



DEGREE PROJECT,
CIVIL ENGINEERING AND URBAN MANAGEMENT
REAL ESTATE AND CONSTRUCTION MANAGEMENT
MASTER OF SCIENCE, 30 CREDITS, SECOND LEVEL
*STOCKHOLM,
SWEDEN 2016*

Att skapa drivkrafter till förändring vid upphandling

En fallstudie av två nyproduktionsprojekt i Norra
Djurgårdsstaden

Bahar Baran och Ebba Storm

Master of Science thesis

Title	Creating motives for change through procurement
Authors	Bahar Baran, Ebba Storm
Department	Real Estate and Construction Management
Master Thesis number	TRITA-FOB-PrK-MASTER-2016:6
Archive number	412
Supervisor	Tina Karrbom Gustavsson
Keywords	Change Management; Procurement strategies; Innovation; Coordinated construction logistics

Abstract

As a step towards a more environmentally friendly and sustainable Stockholm, a logistics center for coordinated construction logistics (BLC) was established in 2013 at Stockholm Royal Seaport, an urban area, at the initiative of the municipality of Stockholm. Coordinated construction logistics of this size is rare in Sweden and BLC requires mandatory affiliation for every developer and contractor in the area. BLC has caused a need for change in the different stakeholders' working processes during production in order to fully utilize the logistic center. Being affiliated to and using BLC also implies increased costs for the project. That is the reason why discussions occur regarding which stakeholder should take the financial risk. This could be managed during the procurement. Thereof, the aim of the study has been to look at how the ability to adjust to changes that innovations as BLC requires could increase or decrease by the choice of procurement strategies. The intention is thereby to identify whether or not procurement could be used as a tool for change management.

The report is a compilation of a case study of two new production projects with an abductive approach. The study is based on an extensive literature study, observations and interviews of participants of the two projects and can be classified as qualitative, empirical research with a hermeneutic approach to obtained empirics.

The study shows that the procurement strategies have been affected by BLC in such way that the developer has made an addition to the technical specifications that is handed out when procuring contractions. The addition contains information about the purpose and the scope of BLC. It also includes recommendations for how BLC could be used in an effective and innovative way. The main contractors then in turn forward the extended technical specifications to the subcontractors. Despite the developer's vision of an effective and innovative use of BLC, the right incentives for such use have not been created. It has been proven that the difficulty lies in the fact that BLC does not yet function smoothly for its users and that the users doesn't fully understand how BLC functions and its purpose. The stakeholders also find it difficult to estimate the costs of using BLC, which is why the developer has taken the biggest economic risk regarding BLC in the projects. The general opinion among the contractors is that BLC is redundant and not necessary in the area. The reception and adoption has therefore been problematic and the attitude towards using BLC has been negative.

In order to expand the use of BLC and ensure that all stakeholders share the same view about

the purpose of and the need for BLC the developer should be more proactive in this matter. An early involvement of the contractors in the procurement phase and jointly defined ways of using BLC in combination with financial incentives could have a thawing effect on the contractors and increase their ability to accept and adopt the changes BLC requires.

Acknowledgement

This master thesis has been written during the spring of 2016 at the Department of Real Estate and Construction Management at the Royal Institute of Technology in Stockholm. The thesis is the final part of the Master of Science program in Construction Project Management.

We would like to thank Tina Karrbom Gustavsson for supervision and guidance during the journey. We would also like to thank our supervisor at the Developer for valuable input and for giving us the opportunity to write this thesis at your organization. Per-Erik Eriksson and the research group; thank you for appreciated discussions during the writing process.

Furthermore, we would like to thank everyone whom we interviewed and everyone on the construction site at project B for a warm welcoming during the observation sessions. Your opinions and experiences have been of great value for writing this thesis.

Finally, we are thankful for the support we have received from friends and families during our years at KTH. You have made these years an even greater pleasure.

Stockholm, June 2016



Bahar Baran



Ebba Storm

Examensarbete

Titel	Att skapa drivkrafter till förändring vid upphandling
Författare	Bahar Baran, Ebba Storm
Institution	Fastigheter och Byggande
Examensarbete Master nivå	TRITA-FOB-PrK-MASTER-2016:6
Arkiv nummer	412
Handledare	Tina Karrbom Gustavsson
Nyckelord	Förändringsledning; Upphandlingsstrategier; Innovation; Samordnad bygglogistik

Sammanfattning

Som ett steg i riktningen mot ett mer miljövänligt och hållbart Stockholm upprättades våren 2013 ett center för samordnad bygglogistik (BLC) i Norra Djurgårdsstaden på initiativ av Stockholms stad. Ett logistikcenter för samordnad bygglogistik av denna storlek är det första av sitt slag i Sverige och kräver obligatorisk anslutning av samtliga byggherrar och entreprenörer inom området. BLC som innovation har medfört ett behov av förändring hos aktörerna vid upphandling av entreprenörer och i arbets sättet under produktion för att till fullo nyttja logistikcentret. Syftet med denna studie har därför varit att se till hur anpassningsförmågan till de förändringar som en innovation som BLC kräver kan främjas eller hämmas vid val av upphandlingsstrategier. Fokus ligger således på att identifiera huruvida upphandlingsstrategier kan nyttjas som ett verktyg för förändringsledning då den upphandlande aktören vill driva igenom en eller ett flertal förändringar.

Rapporten är en sammanställning av en fallstudie av två nyproduktionsprojekt med ett abduktivt tillvägagångssätt. Studien grundar sig på en omfattande litteraturstudie, deltagande observationer samt intervjuer av berörda aktörer i de två projekten och kan klassificeras som kvalitativ, empirisk forskning med ett hermeneutiskt förhållningssätt till inbringad empiri.

Studien visar att den förändring som skett i sättet att upphandla har varit ett utökat förfrågningsunderlag från byggherrens sida innefattandes information om BLC och dess syfte och omfattning. Utökningen innehåller också rekommendationer på hur BLC kan komma att användas. Tillägget i förfrågningsunderlaget förs på samma sätt vidare till underentreprenörer när dessa upphandlas av respektive huvudentreprenör. Trots byggherrens vision om ett effektivt och innovativt nyttjande av BLC har denne inte lyckats skapa rätt drivkrafter hos entreprenören för ett sådant användande. Svårigheten har visat sig delvis ligga i att BLC ännu inte fungerar på ett smidigt sätt för dess användare. Man upplever också svårigheter i att kalkylera kostnader för användandet av BLC vilket medfört att byggherren tar den största ekonomiska risken avseende BLC i projekten. Hos entreprenörerna är den övergripande uppfattningen att BLC är överflödigt och inte nödvändigt inom området varför mottagandet varit problematiskt och inställningen till att nyttja BLC negativ.

För att utöka användandet av BLC och säkerställa att samtliga aktörer delar samma uppfattning om syftet och behovet av BLC bör byggherren vara mer drivande i denna fråga. Ett tidigt

involverande av entreprenörerna i upphandlingskedet samt gemensamt utformade krav på hur BLC ska användas i kombination med finansiella incitament kan ha en upptinande effekt hos entreprenörerna och öka deras mottaglighet för de förändringar som BLC innebär.

Förord

Detta examensarbete har utförts under våren 2016 på institutionen för Fastigheter och Byggnad på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Arbetet är det avslutande momentet på civilingenjörsutbildningen inom Samhällsbyggnad med inriktning på Byggprojektledning.

Vi vill rikta ett stort tack till Tina Karrbom Gustavsson för handledning och vägledning under resans gång. Vi vill även tacka vår handledare hos Byggherren för värdefull input och underlag till studien. Tack för att vi fick möjligheten att få skriva detta arbete hos Er. Per-Erik Eriksson och övriga i forskningsgruppen; tack för givande diskussioner.

Vidare vill vi tacka alla som tagit sig tid och ställt upp på intervjuer och samtliga på platskontoret på projekt B för ett varmt mottagande vid observationstillfällena. Era åsikter och erfarenheter har varit av stort värde vid framtagandet av detta arbete.

Avslutningsvis vill vi även tacka vänner och familj för det stöd vi fått under våra år på KTH. Ni har gjort dessa år till ett nöje att ta sig igenom.

Stockholm, juni 2016



Bahar Baran



Ebba Storm

Begrepp och förkortningar

Nedan redogörs för betydelse och tolkning av begrepp som förekommer i rapporten.

Beställare	Uppdragsgivare enligt förfrågningsunderlag, beställning eller kontrakt för konsult, entreprenör, leverantör eller uppdragstagare (Svensk Byggtjänst, 2016).
BLC	Bygglogistikcenter
Byggherre	Den som för egen räkning utför eller låter utföra mark-, byggnads-, installations-, rivnings- eller anläggningsarbete (Svensk Byggtjänst, 2016).
Entreprenör	Den som åtagit sig en entreprenad (Svensk Byggtjänst, 2016).
Huvudentreprenör	I denna studie syftar huvudentreprenör till den totalentreprenör som vunnit upphandlingen och har huvudansvar för genomförandet av projektet.
LOU	Lagen om Offentlig Upphandling
Underentreprenör	De olika entreprenörer vilka ansvarar för och utför olika delar av entreprenaden.
ÄTA-arbeten	Ändringsarbete, Tilläggsarbete som står i omedelbart samband med kontraktsarbetena och som inte är av väsentligt annan natur än dessa, samt Avgående arbete (Svensk Byggtjänst & Liman, 2004)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1. BAKGRUND	1
1.2. PROBLEMFÖRMULERING.....	2
1.3. SYFTE.....	2
1.4. FRÅGESTÄLLNINGAR.....	3
1.5. AVGRÄNSNINGAR	3
2. METOD	4
2.1. FORSKNINGSAKSATS.....	4
2.2. TEORI OCH LITTERATUR	4
2.3. EMPIRI.....	5
2.3.1. Intervjuer	5
2.3.2. Observationer.....	7
2.3.3. Förfrågningsunderlag	7
2.4. VALIDITET, RELIABILITET OCH GENERALISERBARHET	8
2.4.1. Validitet.....	8
2.4.2. Reliabilitet	8
2.4.3. Generaliserbarhet.....	8
3. CENTRALA KONCEPT OCH TEORIER	9
3.1. IMPLEMENTERING AV INNOVATION I BYGGBRANSCHEN	9
3.2. FÖRÄNDRINGSLEDNING	10
3.3. UPPHANDLINGSSTRATEGIER.....	13
3.3.1. Entreprenadform.....	13
3.3.2. Upphandlingsform	15
3.3.3. Ersättningsform	17
3.3.4. Anbudsvärdering.....	19
3.3.5. Samverkan.....	19
3.4. SPELTEORI.....	20
4. BESKRIVNING AV CASE	22
4.1. BLC.....	22
4.2. BYGGHERRE.....	22
4.3. HUVUDENTREPRENÖR A.....	22
4.4. HUVUDENTREPRENÖR B.....	23
4.5. PROJEKT A.....	23
4.6. PROJEKT B.....	23
5. EMPIRI	24
5.1. FOKUSOMRÅDEN	24
5.2. RESONEMANG KRING OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID UPPHANDLING	25
5.2.1. Byggherre.....	25
5.2.2. Huvudentreprenör A	27
5.2.3. Huvudentreprenör B	28
5.3. BLC I PRAKTIKEN.....	29
5.3.1. Behov.....	29
5.3.2. Förhållningssätt.....	30

5.3.3. Nyttjande av BLC	33
5.4. ERFARENHETSÅTERKOPPLING	36
5.4.1. Byggherre.....	36
5.4.2. Huvudentreprenör A	37
5.4.3. Underentreprenör A1.....	37
5.4.4. Underentreprenör A2.....	38
5.5. SAMMANFATTNING	38
6. ANALYS.....	40
6.1. BLC'S PÅVERKAN PÅ UPPHANDLINGSSTRATEGIER.....	40
6.1.1. Byggherrens upphandlingsstrategier.....	40
6.1.2. Huvudentreprenörernas upphandlingsstrategier.....	43
6.2. UPPHANDLINGSSTRATEGIERNAS EFFEKT PÅ ANVÄNDANDET AV BLC.....	43
6.2.1. Användande av BLC i projekt A	44
6.2.2. Användande av BLC i projekt B.....	45
7. SLUTSATSER.....	47
7.1. HUR HAR BLC PÅVERKAT AKTÖRERNAS VAL AV UPPHANDLINGSSTRATEGI VID UPPHANDLING AV ENTREPRENÖRER?	47
7.2. HAR DET VID UPPHANDLINGEN SKAPATS RÄTT FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DEN UPPHANDLADE ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SIG TILL DE FÖRÄNDRINGAR BLC KRÄVER?.....	47
7.3. VILKEN PÅVERKAN HAR UPPHANDLINGSSTRATEGIERNA HAFT PÅ FÖRHÅLLNINGSSÄTTET TILL OCH ANVÄNDANDET AV BLC UNDER PROJEKTETS GÅNG?	48
8. DISKUSSION	49
8.1. REKOMMENDATIONER	49
8.2. TEORETISKT BIDRAG	50
8.3. FALLSTUDIEN.....	50
8.4. FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA ARBETEN.....	50
9. REFERENSER	52

1. INLEDNING

Detta kapitel syftar till att beskriva bakgrund till de frågeställningar som ligger till grund för forskningen.

1.1. BAKGRUND

I Norra Djurgårdsstaden i Stockholms innerstad pågår ett av Europas mest omfattande stadsutvecklingsprojekt. Stockholms stad är initiativtagare för denna exploatering och har som vision att skapa en hållbar stadsdel i området som täcker mer än 236 hektar. Målet är att omvandla tidigare hamn- och industriområden till en attraktiv stadsdel med mer än 12 000 lägenheter och 35 000 nya arbetsplatser. Störst fokus ligger på hållbarhet i projektets alla faser och ambitionen är därför att utveckla resurseffektiva och välgrundade lösningar (Stockholms stad, 2015). Ett steg i riktningen mot en hållbar stadsdel har varit att utnyttja samordnad bygglogistik. I maj 2013 upprättades därför ett bygglogistikcenter (BLC) som idag används av samtliga aktörer som är verksamma inom området och är ett sätt att optimera antalet transporter inom området (Stockholms stad, 2016).

Stockholms stad som också är huvudman för BLC har som övergripande mål att minska belastningen på miljön samt effektivisera materialhanteringen inom hela projektområdet. Detta ska uppnås genom att koordinera leveranser till och från bygglogistikcentret och på så sätt bidra till en ökad leveransprecision men också minska riskerna för stöld, svinn och materialskador samt förbättra arbetsmiljön. Även avfallshanteringen till och från området samordnas av BLC. Stockholms stad har därför ställt som krav att samtliga aktörer inom området ska vara anslutna till BLC. De byggherrar och entreprenörer som arbetar inom området omfattas således av de krav som Stockholms stad ställer på användarna av BLC. Kraven innefattar bland annat tillvägagångssätt för hur material ska lagras och transporteras till byggarbetsplatsen och det är användarna av BLC som står för avgifterna för detta (Stockholms stad, 2013). Mer om de funktioner och tjänster BLC bistår med beskrivs i kapitlet *Uppdragsbeskrivning*.

Samordnad bygglogistik är ett relativt nytt koncept i den svenska byggbranschen och Norra Djurgårdsstaden är således det första stadsutvecklingsprojekt i Sverige där en bygglogistikcentret av denna storlek upprättats för att samordna logistiken vid ett flertal byggarbetsplatser (Chalmers, 2014). Stockholms stad utvecklade idén i egen regi och efter implementering av BLC är logistikcentret under ständig utveckling efter kritik och förslag från både byggherrar och entreprenörer.

Byggsektorn betraktas ofta som en konservativ och förändringsovillig bransch. Denna ovilja till att förändra beteenden och rutiner skiljer sig dock mellan storlek och lokalisering på företagen som drabbas av förändringen. För att förbättra potentialen att anpassa sig till förändringar är kunskapsöverföring, kommunikation och behovet av innovationen en central fråga (Ingemansson, 2012). Då BLC påverkar hela projektorganisationen både praktiskt och ekonomiskt är detta därför av stor vikt i denna studie. BLC medför på många sätt stora förändringar för alla inblandade aktörer. Alla steg i ledet från inköparnas strategier vid upphandling av entreprenörer och leverantörer till snickarens metoder att få virke levererat ut till byggarbetsplatsen till påverkas av de krav som Stockholms stad ställer på användarna av BLC.

1.2. PROBLEMFÖRMULERING

För att uppnå ett optimalt nyttjande av BLC kräver denna innovation förändringar hos samtliga av dess användare. Inövade och rutinerade beteenden behöver avvänjas samtidigt som nya behöver antas. Detta fenomen har många gånger visat sig vara problematiskt för organisationer inom byggbranschen vilket också är anledningen till att den ofta anses vara motsträvig och förändringsovillig. BLC är endast exempel på hur byggbranschens ställs inför en stor utmaning där dess anpassningsförmåga och flexibilitet sätts på prov. Ökade kundkrav, nya lagstiftningar och förändrade krav på kvalitet eller arbetsmiljö är andra exempel på hur organisationer inom byggbranschen ständigt måste anpassa sig och förändra förhållningssätt, beteenden och arbetssätt för att klara den starka konkurrensen. Förändringsledning handlar om att skapa rätt förutsättningar för en organisation eller en individ att avvänja gamla beteenden. På så sätt skapas möjligheten att anpassa sig till nya krav och förväntningar och anta ett nytt beteende. När det nya beteendet befästs och blir till rutin kan förändringen betraktas som fullt genombordad.

Huruvida organisationer anpassar sig till nya krav och förutsättningar beror på en rad olika faktorer. För att motivera organisationer eller individer till att förändras är det viktigt att skapa rätt förutsättningar för att anpassningen ska gå smidigt till. Ett verktyg för att skapa rätt förutsättningar och stärka anpassningsförmågan hos en organisation eller en individ kan vara ett optimerat val av upphandlingsstrategier. I byggprojekt strävar beställaren i ett tidigt skede efter att skapa olika typer av drivkrafter hos den upphandlade entreprenören. Därför kan ett optimerat val av strategi vid upphandling vara en avgörande faktor för den upphandlade entreprenörens anpassningsförmåga. Det är ännu oklart i hur stor utsträckning olika upphandlingsstrategier kan ge upphov till olika typer drivkrafter och barriärer hos upphandlade entreprenörer i Norra Djurgårdsstaden för att på bästa möjliga sätt nyttja BLC.

1.3. SYFTE

För tillfället pågår forskning kring hur BLC kan utvecklas och förbättras samt hur det på bästa möjliga sätt kan inkluderas redan i upphandlingsstadiet för att eliminera risken för framtida störningar vid användandet av BLC. Denna rapport syftar istället till att se till hur upphandlingsstrategier hämmar eller främjar anpassningsförmågan till förändringar i arbetssätt och beteenden som en innovation som BLC kräver. Fokus ligger därför inte på att utvärdera BLC som en logistiklösning. Intentionen har istället varit att identifiera huruvida upphandlingsstrategier kan nyttjas som ett verktyg för förändringsledning i syfte att driva en förändring och detta blir således ett bidrag till förändringsledningslitteraturen. Rapporten redogör följaktligen för om och hur upphandlingsstrategier ger upphov till drivkrafter och barriärer för ett optimalt nyttjande av BLC. Det är också av intresse att se till hur BLC som innovation påverkar upphandlingsstrategier för att få en bättre bild kopplingen mellan BLC och upphandlingsstrategier. Går det att identifiera ett mönster i leden mellan byggherre, huvudentreprenör och underentreprenör? Hur påverkar byggherrens strategi vid upphandling nästa aktör i ledet? Hur väl förmedlas och kommuniceras strategier mellan de olika aktörerna i ledet?

Denna rapport avser att vara till nytta för upphandlare hos privata och offentliga entreprenörer och byggherrar. Detta då rapporten lyfter fram viktiga aspekter att ha i åtanke vid val av

upphandlingsstrategier i de fall då upphandling avser att nyttjas som ett verktyg för förändringsledning. Rapporten är även relevant för forskare inom förändringsledning.

1.4. FRÅGESTÄLLNINGAR

De frågeställningar som ligger till grund för arbetet i denna rapport och som kommer att appliceras på de två projekten lyder enligt följande.

1. Hur har BLC påverkat aktörernas val av upphandlingsstrategi vid upphandling av entreprenörer?
2. Har det vid upphandlingen skapats rätt förutsättningar för den upphandlade entreprenören att anpassa sig till de förändringar BLC kräver?
3. Vilken påverkan har upphandlingsstrategierna haft på förhållningssättet till och användandet av BLC under projektets gång?

1.5. AVGRÄNSNINGAR

Denna rapport är en sammanställning av en fallstudie av två bostadsprojekt där syftet har varit att studera hur upphandlingsstrategier påverkar anpassningsförmågan till förändringar som påtvingas av utomorganisatoriska innovationer som BLC. Fallstudien av de två studerade projekten avser att bidra till en bättre helhetsbild för de för forskningen relevanta frågeställningarna. De två projekten valdes för att kunna se om en förändring skett i upphandlingen. Intervjuer har endast utförts med inblandade i de två studerade projekten och kan därför inte sägas gälla för alla nyproduktionsprojekt i exploateringsområden. Forskningen kan anses vara avgränsad då de två projekten är av följande karaktär.

- Offentlig byggherre.
- Bostadsprojekt.
- Innovation i logistikhanteringen.
- BLC är en utomorganisatorisk och, ur användarnas perspektiv, påtvingad förändring.
- Projekt upphandlade på totalentreprenad och till fast pris på själva entreprenaden.
- Innovationen upphandlad på löpande räkning till bekostnad av byggherren.

2. METOD

Detta kapitel syftar till att beskriva det vetenskapliga tillvägagångssätt och förhållningssätt som tillämpats för att besvara de frågeställningar som ligger till grund för forskningen.

2.1. FORSKNINGSAKSATS

Denna rapport är resultatet av studien kring de två projekt som beskrivs i kapitlet *Uppdragsbeskrivning* där intervjuer med personer involverade i projekten, observationer på plats och övriga handlingar kopplat till de två projekten använts som källa till empiri. Då studien av BLC och upphandlingsstrategin sker i sitt verkliga sammanhang klassas denna studie som en fallstudie (Yin, 2013). Fördelen med detta tillvägagångssätt är att det är möjligt att beskriva verkligheten eller en större helhet med hjälp av fallet. Samtidigt kan ett ensamt fall aldrig fullt ut vara representativt för hela verkligheten (Ejvegård, 2009).

Bakgrunden till uppbyggnad av det teoretiska ramverket har varit finna de teorier och modeller som bäst beskriver de fall som studerats och på så sätt utföra en kvalitativ forskning. För att studien ska klassificeras som en kvalitativ studie måste fem kriterier vara uppfyllda. De kriterier som ställs på en kvalitativ studie är enligt nedanstående (Yin, 2011).

1. Studien återger betydelsen av händelsen under reellt tillstånd.
2. Studien speglar åsikter och erfarenheter av medverkande i forskningen.
3. Studien återger de förhållanden och förutsättningar som finns.
4. Studien bidrar med förståelse för att förklara handlingar.
5. Studien använder flera olika källor för empiri.

Då resultatet av denna studie är en vetenskaplig spegling av de iakttagelser, åsikter och erfarenheter som fångats upp i fallstudien är samtliga villkor uppfyllda och studien kan således klassificeras som kvalitativ, empirisk forskning.

Forskningen har inneburit en kontinuerlig återkoppling mellan det teoretiska ramverket och empirin varför ett abduktivt tillvägagångssätt har tillämpats (Le Duc, 2007). Då det har krävts en tolkning av empirin för att kunna utföra en analys och besvara frågeställningarna har ett hermeneutiskt förhållningssätt applicerats. Hermeneutik kan definieras som "konsten och vetenskapen om tolkning och därmed även av betydelse" (Friesen et. al., 2012).

2.2. TEORI OCH LITTERATUR

Det teoretiska ramverket syftar till att ge en bra grund för vidare analys av den inbringade empirin. De avsnitt som finns under kapitlet *Centrala koncept och teorier* bygger på en litteraturstudie av de teorier och koncept som uppfattas relevanta och nödvändiga för forskningen. Vetenskapliga rapporter, tidigare forskning och böcker funna från sökningar i vetenskapliga databaser är vad som ligger till grund för litteraturstudien. De sökord som har använts vid sökning i databaser har varit relaterade till orden *innovation, förändring, förändringsledning* och *upphandlingsstrategier*. De databaser som använts vid litteratursökning har främst varit *KTHB Primo, Science Direct* och *Google Scholar*. Stor vikt har lagts vid att använda material från erkända tidskrifter och forskare. Då studien är av abduktiv karaktär har teorier och koncept inkluderats i kapitlet *Centrala koncept och teorier* efter och under insamling av empirin för att hålla god relevans.

2.3. EMPIRI

2.3.1. INTERVJUER

Målsättningen för intervjuerna har varit att få en bred bild av hur upphandlingsstrategier och innovationen BLC påverkar varandra. Det har därför eftersträvats att uppnå en variation bland de olika funktionerna och befattningarna hos respondenterna samt att intervjua minst en person hos byggherre, huvudentreprenör respektive underentreprenör i de två projekten. Till en början beslutades att en platschef och en arbetsledare hos respektive huvudentreprenör samt en ansvarig hos två olika underentreprenörer i respektive projekt skulle intervjuas. Även intervjuer med projektledare och upphandlare hos byggherren skulle utföras. Under processens gång ansågs en viss teoretisk mättnad vara uppnådd och intervjuer med ansvariga personer hos två olika underentreprenörer i det pågående projekt B utfördes därför inte. Med teoretisk mättnad menas att ytterligare empiri som inbringas inte kan ställas under en egenskap eller en kategori, det vill säga att det inte har en plats i teorin (Hartman, 2001). Huvudsyftet med de planerade intervjuerna med underentreprenörer i projekt B var att förstå hur BLC fungerar i praktiken. Mättnaden ansågs vara uppnådd efter observationer och deltagande i diskussioner med Huvudentreprenör B där underentreprenörernas åsikter framfördes. Det framgick tydligt att ytterligare intervjuer inte skulle bidra med något nytt och därför har inget separat avsnitt tilldelats underentreprenörer i projekt B i kapitlet *Empiri*.

Tillfälle gavs att intervjua en upphandlare hos Huvudentreprenör B varpå intervjun utfördes. Totalt genomfördes därmed åtta formella intervjuer med nio olika respondenter. Beskrivning av samtliga respondenter samt intervjuföljden för dessa redogörs nedan.

TABELL 1. SAMMANSTÄLLNING AV RESPONDENTER OCH INTERVJUTILLFÄLLEN.

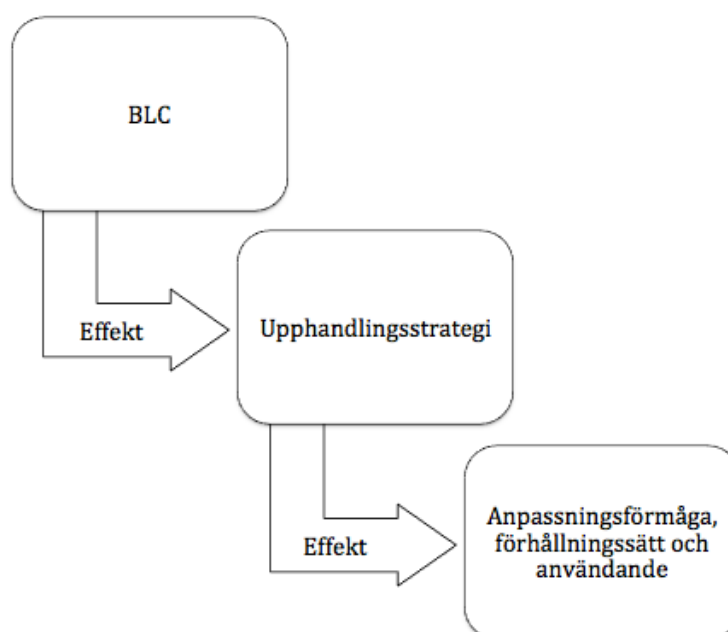
Aktör	Respondent	Projekt	Datum
Byggherre	Projektledare	Projekt A + B	2016-03-04
Byggherre	Strategisk upphandlare	Projekt B	2016-04-21
Huvudentreprenör	Platschef	Projekt A	2016-03-16
Huvudentreprenör	Arbetsledare	Projekt A	2016-03-29
Huvudentreprenör	Platschef	Projekt B	2016-03-03
Huvudentreprenör	Arbetsledare/Logistikansvarig	Projekt B	2016-03-03
Huvudentreprenör	Upphandlare	Projekt B	2016-03-15
Underentreprenör A1	Projektingenjör	Projekt A	2016-04-12
Underentreprenör A2	Projektledare	Projekt A	2016-04-20

Intervjuerna som utfördes hade låg grad av standardisering och var semistrukturerade. Detta i syfte att ge respektive respondent större och friare utrymme att diskutera och reflektera kring de frågor som ställdes. För att lättare kunna styra intervjun användes en i förväg fastställd

intervjuguide. En intervju med hög grad av standardisering ger sällan utrymme för respondenten att ha inflytande på intervjun. I en standardiserad intervju ställs frågorna alltid i samma ordning, med samma ordföljd och svaren ges i form av fasta, förutbestämda svarsalternativ. Denna typ av standardisering är bättre anpassad för kvantitativa studier. Låg grad av standardisering vid intervjuer är således mer lämpat för kvalitativa studier. Intervjuer med hög grad av strukturering syftar till att de olika respondenterna ska uppfatta frågorna på likartat sätt. Med låg grad av strukturering menas istället att frågorna kan formulerade på så sätt att de kan uppfattas och tolkas fritt beroende på exempelvis värderingar, erfarenheter eller önskningsar. Semistrukturerade intervjuer innebär att intervjun är strukturerad i viss grad på så sätt att intervjufrågorna är förberedda men respondenten ges också möjlighet att förklara och utveckla de resonemang som förs (Olsson & Sörensen, 2011). Intervjuerna pågick under cirka 40 minuter vardera och intervjuer spelades in och transkriberades när så godkändes av respondenterna. Endast en intervju saknar inspelning varpå anteckningar fördes för att enklare minnas vad som diskuterats under intervjun.

2.3.1.1. ANALYS AV INTERVJUER

När de första intervjuerna ägt rum erhöles en bättre helhetsbild av BLC och dess påverkan på upphandlingsstrategier samt upphandlingsstrategiernas påverkan på användandet av BLC. När detta uppnått utformades de underrubriker som går att utläsa i kapitlet *Empiri*. Dessa underrubriker blev också de huvudteman som intervjutexten bröts ned i. Samtliga citat placerades under varje tema varefter de mest relevanta plockades ut för att sammanställas i kapitlet *Empiri*. Till stor hjälp vid analysen av intervjuerna var också att identifiera nyckelord som var ständigt återkommande i de olika intervjuerna. Således gick det att avgöra om exempelvis ett särskilt problem uppfattades likadant hos de olika aktörerna. Syftet var att upptäcka mönster i hur upphandlingarna gick till och hur BLC upplevs och används. Tolkningar av det som sades under intervjuerna finns inte inkluderat i kapitlet *Empiri* utan återges istället i kapitlet *Analys*. Detta för att öka tillförlitligheten och för att underlätta läsarens försök att skilja på vad som är empiri och vad som är tolkningar.



FIGUR 1. ANALYSMODELL.

2.3.2. OBSERVATIONER

Då projekt A är avslutat gjordes observationer enbart på byggarbetsplatsen på projekt B i syfte att öka förståelsen för hur BLC påverkar det dagliga arbetet för användarna av BLC. Observationerna avsåg också att öka förståelsen för hur kommunikationen sker mellan BLC och dess användare. Observationerna på byggarbetsplatsen skedde vid åtta olika tillfällen vilka redovisas i tabellen nedan. Utöver dessa besök skedde även ett deltagande i introduktionsutbildningen för BLC, medverkande i två stycken workshops vid övrig forskning kring BLC och upphandlingsstrategier med byggherrar och entreprenörer vid etapp *Brofästet* samt regelbundna möten med övriga examensarbetare kring BLC och upphandlingsstrategier. Syftet med dessa var att få en övergripande helhetsbild av rådande uppfattning om BLC vid övriga projekt i Norra Djurgårdsstaden.

TABELL 2. OBSERVATIONSTILLFÄLLEN.

Observationstillfälle	Datum
1	2016-04-05
2	2016-04-12
3	2016-04-13
4	2016-04-15
5	2016-04-18
6	2016-04-19
7	2016-04-25
8	2016-04-26

Vid besök på byggarbetsplatsen vid projekt B iakttog observatörerna främst hur platschef, arbetsledare och logistikansvariga hanterade BLC men deltog också aktivt i de dagliga diskussioner som uppstod kring BLC för att få en bättre helhetsbild. Därigenom inbringades information kring hur underentreprenörerna i projekt B upplever att BLC fungerar. Detta var den främsta anledningen till att intervjuerna med dessa underentreprenörer ställdes in då en mättnad var uppnådd. Observationerna syftade till att främst komplettera och möjligtvis bekräfta den intervjudata som samlades in samt att eventuellt upptäcka skillnader i vad som sades under intervjuerna och hur det såg ut i verkligheten. Således redovisas resultatet av observationerna inte separata avsnitt i kapitlet *Empiri*.

2.3.3. FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Förfrågningsunderlag för projekt A och projekt B försågs från Byggherren i syfte att få en bättre bild över vilka krav som ställdes på huvudentreprenörerna i de två projekten. Förfrågningsunderlaget gav en bättre inblick i hur de olika huvudentreprenörerna blev upphandlade och lade då delvis grunden till intervjuguiden som användes vid intervjuerna.

2.4. VALIDITET, RELIABILITET OCH GENERALISERBARHET

2.4.1. VALIDITET

Validitet avser att mäta hur väl forskningen beskriver eller mäter det som är avsett att beskriva eller mäta (Ejvegård, 2009). Då forskningen är av kvalitativ karaktär har strävan efter en hög validitet varit kontinuerlig under hela studien. Hög validitet har eftersträvats vid såväl insamling som analys av empiri. För att öka validiteten i denna studie har respondenterna i mån om tid fått möjlighet till att korrigera eventuella missförstånd men också göra klagörande tillägg i kapitlet *Empiri* för att säkerställa att kapitlet enbart inrymmer en sammanställning av intervjuerna och inga personliga tolkningar tillhörandes forskarna. I syfte att stärka validiteten har stor vikt lagts vid att konstruera intervjuguider med frågor som har lite utrymme för individuella tolkningar av ord och begrepp så som exempelvis '*ofta*' eller '*sällan*'. För att bistå med metodisk triangulering till studien har dessutom den inbringade empirin diskuterats med en forskningsgrupp bestående av forskare och studenter med ett annat forskningsperspektiv med fokus på BLC. Detta för att ytterligare tillföra en högre validitet och säkerställa att empirin som inbringas är relevant för forskningen. Bell (2006) definierar triangulering som strävan efter att nyttja fler än enbart en datainsamlingsmetod. Forskningsgruppen har även bistått med ytterligare empiri inbringad från andra intervjuer och observationer vilket bidragit till en möjlighet att antingen bekräfta eller vederlägga den empiri som forskarna i denna studie själva samlat in. För att bidra med ytterligare triangulering till studien har respondenterna haft olika relationer till BLC och olika roller inom projekten för att säkerställa att så många åsikter som möjligt lyfts fram.

2.4.2. RELIABILITET

Reliabilitet avser att mäta tillförlitligheten hos och användbarheten på det tillvägagångssätt som står till grund för forskningen (Bell, 2006). För att säkerställa en hög reliabilitet har intervjuerna spelats in samtidigt som anteckningar har förts under själva intervjutillfället. Detta i syfte att eliminera risken att förlora insamlad empiridata. Viktigt att ha i åtanke är att insamlad empiri kan ha påverkats av en rad olika faktorer. Vid samtliga intervjutillfällen tydliggjordes att respondenten skulle komma att spelas in när så godkändes enbart i syfte att bättre minnas vad som sades under intervjun. Däremot informerades inte alla respondenter om att samtliga skulle komma att vara anonyma i rapporten. Det faktum att de varit omedvetna om anonymiteten kan ha påverkat respondenterna på så sätt att de inte fullt ut uttryckte sina individuella åsikter. Att observatörerna varit deltagande i observationerna kan också ha haft en inverkan på resultatet på observationerna. Även då det funnits en eftersträvan att använda intervjuguiden har denna frångåtts för att ge kommentarer och bekräftelse på de svar som givits under intervjuerna, detta skulle kunna ses som en viss grad av bias då det kan ha uppmuntrat respondenten att svara mot en viss riktning. Trots detta är uppfattningen att resultatet av intervjuerna och observationerna i stor mån skulle bli likartad om studien upprepades under samma förutsättningar.

2.4.3. GENERALISERBARHET

Då studien är en fallstudie och resultatet syftar till berörda projekt görs ingen generalisering utanför projekten. Däremot antas inställningar och uppfattningar om projektet och BLC gälla inom hela organisationen och för hela projektet, trots att de utvalda respondenterna haft olika funktioner och befattningar.

3. CENTRALA KONCEPT OCH TEORIER

Detta kapitel behandlar de teorier och centrala koncept som uppfattas relevanta och nödvändiga för studien. I kommande avsnitt benämns initiativtagaren som beställare och utföraren som entreprenör. Ingen skillnad görs således på byggherre eller beställare samt huvudentreprenör eller underentreprenör.

3.1. IMPLEMENTERING AV INNOVATION I BYGGBRANSCHEN

Ordet innovation går under den svenska definitionen "förlopp genom vilket nya idéer, beteenden och tillvägagångsätt vinner insteg i ett samhälle och sedan sprids där" (Nationalencyklopedin, 2016). Spridandet, det vill säga mottagandet, av en idé är därför en essentiell del av innovationen.

Abernathy och Utterback lade 1975 upp en teori om innovationer där de delade upp innovationer i process- respektive produktinnovationer. Processen består av de flöden av information, arbetsstyrka och material som i sin tur skapar produkten. Innovation i processen samt utveckling av processen ger högre flöden och ökad effektivitet medan produkten utvecklas för att möta kundens behov och därigenom tillföra nytta till företaget. Då produkten och processen påverkar varandra är det viktigt att hitta en balans gällande innovationen. En hög produktionshastighet kan bland annat resultera i ett överskott av produkter om de inte utvecklats för att möta marknaden i samma takt. Abernathy och Utterback (1975) menar även att huruvida en organisation är beredd på att ta emot eller skapa en innovation beror på organisationens miljö, utvecklingsstadium samt vilken strategi organisationen har för utveckling och tillväxt. Dessa kan exempelvis vara att maximera prestationen, minimera kostnader eller maximera försäljning (Abernathy & Utterback, 1975).

I Lundvalls artikel om Nationella Innovationssystem (2007) menar man på att det är viktigt att nämna nationalekonomen Joseph Schumpeter vid en definition av innovation. Enligt Schumpeter blir innovationen först till när en entreprenör tar en uppfinning ut på marknaden. Lundvall menar dock på att det är viktigt att även se till processen, omfattning och användning. Han definierar därför innovation som en process som omfattar spridning och användning såväl som introduktion på marknaden (Lundvall, 2007).

Enligt Bygballe och Ingemansson (2014) finns det fyra frågeställningar rörande innovationer vilka är viktiga att se till för att analysera innovationer i byggbranschen:

- *Vilken typ av innovation är det som ska implementeras?*
- *Hur ska den genomföras?*
- *Vilka påverkas?*
- *Varför behövs innovationen?*

Bygballe och Ingemanssons studie visar att byggprojekt i sig är en stor källa till nya innovationer genom problemlösningar och effektiviseringar. *Learning by doing* och kunskapsöverföring anses även vara en viktig del av innovationen, även om det i byggbranschen saknas en rutin för att dela med sig av erfarenheter och lärdomar (Bygballe & Ingemansson, 2014). Även Doboys och Gadde (2002) håller med om att kunskapsöverföring och lärande är bristfälligt i branschen och hämmar innovation. De menar att en anledning till detta är att det inte finns någon långsiktighet i relationen mellan de olika deltagande aktörerna i projektet. Att

se bortom det enskilda projektet är därför en förutsättning för innovation (Dubois & Gadde, 2002). Byggprojekt ses ofta som komplexa och att varje projekt är unikt på grund av dess natur. Om inte byggnaden är unik så är tomten och andra förutsättningar aldrig exakt lika från ett projekt till ett annat (Woodward, 1997). Detta, samt att projekt ofta är lokala eller regionala, menar Ingemansson (2012) kan vara en förklaring på varför kunskapsöverförande är lågt i branschen. I Ingemanssons studie framkommer det även att graden av innovation skiljer sig stort beroende på storlek på företag eller koncern, vilken typ av byggprojekt som genomförs och i vilken kommun organisationen är verksam i. Ingemansson påpekar även att hög innovation inte säger något om lönsamhet, inte heller är det alltid säkert att behovet av att förnyas finns. Studien visar att större företag och koncerner har en positiv inverkan på graden av innovation då de har större förmåga att ta sig an risk och att företaget har en uttalad strategi kring innovationer och förändring (Ingemansson, 2012).

Ett flertal författare har argumenterat för att byggbranschen har misslyckats att införa principer och rutiner som i andra branscher ökat produktiviteten hävdar Dubois och Gadde (2002). De menar också att en förändrad attityd i byggbranschen skulle vara fördelaktig för fortsatt utveckling och anpassning till andra branscher. Dubois och Gadde (2002) menar dock att det kan vara fel att anta att byggbranschen kan jämföras med andra branscher med anledning av dess komplexa och projektbaserade natur.

3.2. FÖRÄNDRINGSLEDNING

Större delen av den forskning som skett kring förändringsledning rör främst organisationsförändringar (Bröchner & Badenfelt, 2011; Al-Sedairy, 2001; Hwang & Low, 2012; Balogun & Jenkins, 2003; Partington, 1996). När man pratar om organisationsförändringar avgränsar man förändringen till att enbart röra organisationer. Med organisationer menas människor eller en grupp med människor och organisationsförändring kan därför studeras på individnivå men också på gruppnivå (Jacobsen, 2013). Byggbranschen i sin helhet utsätts inte ofta för omfattande förändringar som leder till förändrade processer och arbetssätt vid projektering och produktion. Därav uppkomsten av brist på litteratur kring förändringsledning av utomorganisatoriska förändringar inom just byggbranschen. Jacobsen (2013) menar dock att organisationsförändringar inte enbart är relevant för förändringar bland individer och grupper utan också för förändringar av strategier, strukturer och kulturer. Därför har syftet med detta avsnitt varit att redogöra för litteratur inom förändringsledning av organisationsförändringar som även uppfattas vara relevant för utomorganisatoriska, omfattande förändringar som påverkar processer, rutiner och kulturer inom byggbranschen. Genom åren har olika teorier och modeller för förändringsledning utvecklats. Den allra främsta av dessa presenterades av Kurt Lewin år 1947 och innefattar en trestegsmodell för implementering av förändring. Denna modell har under åren utvecklats och kompletterats av bland annat Edgar Schein i försök att förbättra modellen (Burnes, 2004).

För att bättre förstå hur förändringar ska mottas inom en organisation är det till fördel att identifiera de två typer av förändringar som nämns i litteraturen; proaktiva förändringar och reaktiva förändringar. Paton och McCalman (2000) hävdar att varje organisation som ignorerar en förändring gör det på egen risk. För att organisationer ska överleva, utvecklas och anpassas till samhället samt dess behov och efterfrågan måste organisationen anta strategier som på ett realistiskt sätt avspeglar deras förmåga att hantera olika framtida scenarier. Många gånger är

det krav utifrån, såsom ett ökat fokus på ekologisk hållbarhet, som leder till interna förändringar inom den enskilda organisationen. Förändringar hos organisationer som en reaktion på en redan inträffad intern eller extern förändring kallas inom litteraturen för reaktiva förändringar. Organisationer kan också komma att förändras proaktivt i syfte att ligga ett eller flera steg före förändringen (Paton & McCalman, 2000; Jacobsen, 2013).

Lewins modell för förändring bygger på de tre stegen *upptining*, *genomförande* samt *nedfrysning* och kräver att tidigare kunskap avvisas och ersätts med nya. Enligt Lewins modell innefattar en framgångsrik förändringsprocess följande tre steg (Lewin, 1951; Schein, 1999; Burnes, 2004; Jacobsen, 2013).

1. *Steg 1: Upptining.* Till grund för det första steget i trestegsmodellen ligger teorin om att mänskligt beteende baseras på individuella lärdomar och kulturella influenser. Det första steget i processen för att ändra beteendet hos en grupp eller en individ kräver därför ett upplösande eller upptinande av den existerande situationen, även kallad jämviktstillstånd. För att anamma ett nytt beteende hos en grupp eller hos en individ måste jämviktstillståndet tinas upp för att gammalt beteende ska kunna avväpnas (Burnes, 2004). Upptining är således nödvändigt för att bearbeta och övervinna både det individuella motståndet men också gruppens konformitet. Upptiningsprocessen har i grunden tre underliggande processer, vilka var och en måste användas i olika utsträckning för att generera den motivation och beredskap som förändringen kräver.

Det första steget för att uppnå upptining är att öka drivkrafterna för ett förändrat beteende och önskan om ett nytt jämviktstillstånd. Detta uppnås främst när det rådande jämviktstillståndet orsakar missnöjdhet och motivation för förändring kan på så sätt vara en betydande drivkraft. Det andra steget handlar om att minimera motståndskrafter som har en negativ inverkan på ett upplösande av jämviktstillståndet. När tidigare kunskaper och åsikter börjar ses som felaktiga eller irrelevanta initieras en överlevnadsoro hos gruppen eller individen. Därmed minskar motståndet mot upplösande av jämviktstillståndet och gruppen eller individen blir mer mottagliga för en förändring. Motivationen till förändring växer om gruppen eller individen upplever att det blir omöjligt att uppnå vissa uppsatta mål eller ideal om ingen förändring sker. Det sista steget berör inlärningsoron som uppstår inom gruppen eller individen. Vad som kan hindra upplösandet av ett jämviktstillstånd trots att motivation till förändring och överlevnadsinstinkten är hög kan vara vad Lewin kallade inlärningsoron (Schein, 1999; Jacobsen, 2013). Schein (1999) menar att inlärningsoron, eller känslan av att om vi tillåter oss att anta en förändringsprocess och accepterar att någonting är fel eller imperfekt, ger en känsla av att förlora vår effektivitet, vårt självförtroende och eventuellt också vår identitet. På så sätt skapar inlärningsoron en barriär i upptiningsprocessen. Upptining av jämviktstillståndet uppnås således genom att låta överlevnadsoron bli större än inlärningsoron. Detta uppnås genom att antingen dämpa motståndskrafter för förändringen eller stärka drivkrafterna till förändring (Schein, 1999; Jacobsen, 2013).

2. *Steg 2: Genomförande.* När gruppen eller individen är upptinad och besitter en riktig önskan och motivation till att förändras är det väsentligt att identifiera vad som egentligen måste förändras. Schein (1999) hävdar att upptining inte är ett mål i sig; det skapar motivation till

förändring, men inte nödvändigtvis rätt förutsättningar för att kontrollera eller förutse förändringens riktning. I detta steg av förändringsprocessen läggs det istället vikt på att identifiera och utvärdera de olika alternativ till förändringar som är möjliga för att bestämma fokus och riktning på den förändring som behövs i syfte att uppnå ett nytt jämviktstillstånd. Att dra nytta av gruppens erfarenheter och åsikter kring vad som behöver förändras kan vara till stor hjälp för att identifiera det nya jämviktstillståndet (Burnes, 2004; Schein, 1999).

3. *Steg 3: Nedfrysning.* Det sista steget i denna trestegsmodell handlar om att befästa nya beteenden till rutiner och vanor. Steget innefattar utvecklandet av en ny självbild och identitet hos gruppen eller individen och etableringen av nya relationer. Det handlar om att etablera en stabilitet efter att förändringen inträffat (Burnes, 2004). Fokus ligger således på att få förändringen accepterad och skapa en ny norm; det nya jämviktstillståndet. En viktig del i detta steg är att det nya beteendet i viss mån måste vara kongruent med övriga beteenden, identiteter och omgivningen hos gruppen eller individen som ska förändras. I annat fall leder det tillbaks till steg ett; upptining och en känsla av missnöjdhet (Schein, 1999). Detta är den främsta anledningen till att Lewin ansåg att framgångsrika förändringsprocesser är en gruppaktivitet. Lewin menade att såvida rutiner och normer inom grupper inte förändras kommer inte heller det individuella beteendet att förändras (Burnes, 2004).

Lewins trestegsmodell har de senaste decennierna kritiserats för att vara otillräcklig. Den främsta kritiken har riktats mot att modellen endast är lämplig för småskaliga förändringsprojekt och ignorerar maktförhållanden och politiska tillstånd inom organisationen (Burnes, 2004).

Ständigt återkommande i litteraturen kring förändringsledning är vikten av motivation och drivkrafter till förändring inom gruppen eller hos individen (Schein, 1999; Paton & McCalman, 2000; Burnes, 2004; Jacobsen, 2013). Jacobsen (2013) menar på att det finns två sätt att skapa motivation till förändring när så måste ske. Beroende på vad målet med förändringen är kan motivationen inom en grupp eller hos en individ skapas med hjälp av finansiella incitament eller deltagande och inre drivkrafter. Oavsett målet med en förändring är det viktigt att få centrala aktörer intresserade av och mottagliga till förändringen för att uppnå en framgångsrik förändringsprocess. När det främsta syftet med en förändring är att uppnå synliga, mätbara resultat såsom exempelvis bättre avkastning på organisationens kapital anses finansiella incitament vara den essentiella drivkraften för att motivera till förändring. Finansiella belöningar, eller löften om sådana, skapar en vilja att anta förändringen och kanaliseras således beteenden till de åtgärder eller aktiviteter som utlovas belönas. Att istället motivera till förändring genom deltagande och inre krafter handlar om att ge en känsla av att alla inom organisationen är "medägare" och deltagande i förändringsprocessen. Teorin utgår från att detta ger en upplevelse hos individen av att ha ett större inflytande på sin framtid i organisationen. Detta har också en upptinande effekt enligt Lewins modell. Detta sätt att motivera en grupp eller en individ till en förändring är mest lämpligt när det främsta syftet inte är ekonomisk förbättring, utan snarare processerna som behöver skapas för att nå dessa ekonomiska mål. Här är huvudfokus alltså på lärande processer (Jacobsen, 2013).

3.3. UPPHANDLINGSSTRATEGIER

Inför varje byggprojekt klargör beställaren en mer eller mindre bestämd upphandlingsstrategi för hur projekteringen och produktionen av projektet ska genomföras. Då varje byggprojekt är unikt finns ingen enskild upphandlingsstrategi som går att tillämpa på alla projekt. Istället måste dessa skraddarsys och anpassas till varje enskilt projekts egenskaper och förutsättningar. Ökad komplexitet och osäkerhet till följd av människans krav på en högre standard, den teknologiska utvecklingen och marknadstrycket leder till mer omfattande entreprenader och därmed ett krav på större och bättre samarbete mellan de olika aktörerna (Anvuur & Kumaraswamy, 2007). Det är därför viktigt att detta tas hänsyn till vid val av upphandlingsstrategi. Vid upphandling av en entreprenad strävar beställaren efter att välja en entreprenör som är optimal för de utsatta målen som främst rör funktion, tid och pengar. Beroende på val av upphandlingsstrategi ges entreprenören sedan i olika utsträckning möjligheter och drivkrafter att prestera under utförandet av själva arbetet. En upphandlingsstrategi påverkar på så sätt interna, kortsiktiga projektresultat i egenskap av tid, ekonomi och funktion men även hanteringen av ÅTA-arbeten, juridiska tvister och dylikt (Eriksson & Hane, 2014). Valet av upphandlingsstrategi grundar sig därför inte enbart på hur omfattande osäkerheterna är men också på beställarens erfarenhet av referensprojekt samt de projektmål som finns upprättade. Eriksson och Hane (2014) menar också att det finns mer långsiktiga och makroekonomiska konsekvenser av valda upphandlingsstrategier så som konkurrenspåverkan och innovationspotential för byggbranschen i stort.

Begreppet upphandlingsstrategi innefattar val av entreprenadform och upphandlingsform, ersättningsform, anbudsinfordran, anbudsutvärdering samt samverkansgrad utifrån projektspecifika förutsättningar (Eriksson & Hane, 2014). Då anbudsinfordran anses irrelevant för frågeställningarna redogörs inte för denna komponent i rapporten. Övriga komponenter kommer att beskrivas utförligt i nedanstående avsnitt.

3.3.1. ENTREPRENADFORM

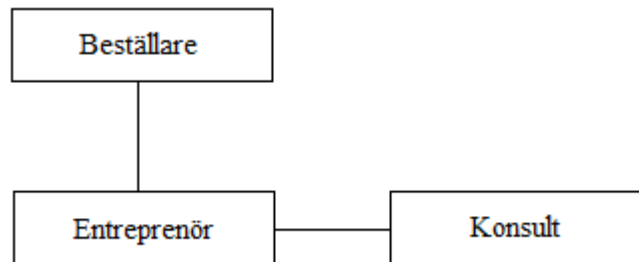
Entreprenadformen avgör hur ansvarsfördelningen under projektering och produktion ser ut mellan de inblandade aktörerna. I den svenska byggbranschen kan två huvudkategorier av entreprenadformer identifieras; totalentreprenad och utförandeentreprenad (Eriksson & Hane, 2014). Därutöver förekommer även alternativa former och kombinationer av de olika entreprenadformerna såsom styrd totalentreprenad (Eriksson & Hane, 2014; Söderberg, 2005).

3.3.1.1. TOTALENTREPRENAD

I en totalentreprenad är det entreprenören som svarar för såväl projektering som utförande. Beställaren har således relativt litet riskansvar och enbart ett avtal omfattandes projektering och utförande med en entreprenör, en så kallad totalentreprenör. Detta innebär dock inte att sidoentreprenörer inte kan förekomma (Söderberg, 2005). Ansvar för att slutprodukten passar beställarens ändamål ligger därmed på totalentreprenören då beställaren enbart anger vilka funktionskrav som ska uppfyllas. Totalentreprenören är alltså den part som svarar för fel i såväl projektering som utförande. Totalentreprenören avgör på så sätt helt på egen hand vilka tekniska lösningar som ska användas för att de olika kraven ska uppfyllas (Eriksson & Hane, 2014). Vid totalentreprenader strävar entreprenörerna i många fall efter att lämna lägsta möjliga anbud genom att hitta billigaste möjliga lösningen på de olika krav som ställts i förfrågningsunderlaget. I en totalentreprenad är det enbart totalentreprenören som är i direkt

avtal med beställaren. Det är sedan totalentreprenören som i sin tur ingår i avtal med konsulter och sidoentreprenörer (Winch, 2010; Söderberg, 2005).

Totalentreprenader kan hämma konkurrens bland byggföretag eftersom det är få företag i den svenska byggbranschen som har tillräckliga resurser för att utföra den omfattande projekteringen i samband med anbudsgivningen som denna entreprenadform innebär. Det kan också vara hämmande ur ett innovationsperspektiv eftersom det finns en potential att standardiserade tekniska lösningar kan komma att användas för att minska kostnaderna för totalentreprenören (Söderberg, 2005).

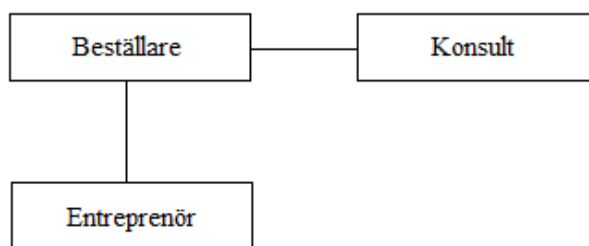


FIGUR 2. TOTALENTREPRENAD (WINCH, 2010).

3.3.1.2. UTFÖRANDEENTREPRENAD

I en utförandeentreprenad står beställaren för projekteringen och har därmed också ett funktionsansvar under utförandet. Entreprenören eller entreprenörerna som skriver avtal med beställaren svarar endast för själva utförandet (Eriksson & Hane, 2014). Eftersom projekteringen är utförd av beställaren är förfrågningsunderlaget omfattande och det framgår tydligt och detaljerat vad beställaren kräver för slutresultat av upphandlade entreprenörer. I förfrågningsunderlaget ingår således både funktionskrav och tekniska lösningar (Nilsson, 2008). Utifrån förfrågningsunderlaget kan entreprenörerna sedan ta ställning till olika parametrar såsom kostnad vid anbudsgivning. Entreprenörerna ställs således i direkt avtal till beställaren. Likaså ställs även inhyrda konsulter i direkt avtal till beställaren (Eriksson & Hane, 2014). Nilsson (2008) hävdar att utförandeentreprenader eliminerar risken att entreprenören som utför arbetet väljer de billigaste lösningarna genom att beställaren ger tydliga och detaljerade instruktioner om själva utförandet.

Även utförandeentreprenader kan i viss mån hämma nytänkande och strävan efter effektivitet hos entreprenören. Det detaljerade förfrågningsunderlaget lämnar lite utrymme åt entreprenören för ett innovativt tänkande och arbetssätt då denne saknar drivkrafter att hantera konsekvenserna av oväntade situationer på ett kostnadseffektivt sätt. Nilsson (2008) menar att entreprenören istället får incitament att enbart och specifikt sträva efter att utföra en så stor andel som möjligt av de specificerade arbetsuppgifterna.



FIGUR 3. UTFÖRANDEENTREPRENAD (WINCH, 2010).

3.3.1.3. STYRD TOTALENTREPRENAD

För att ta tillvara på de fördelar som finns hos både utförande- och totalentreprenader används många gånger något som kallas styrda totalentreprenader. En styrd totalentreprenad innebär att beställaren lämnar över ett förfrågningsunderlag till entreprenören som innefattar mer eller mindre färdigprojekterade tekniska lösningar trots att det är en totalentreprenad som efterfrågas. Styrd totalentreprenad medför på så sätt att beställaren kan behålla kontrollen över de tekniska lösningar som denne anser vara av stor vikt (Eriksson & Hane, 2014; Söderberg, 2005).

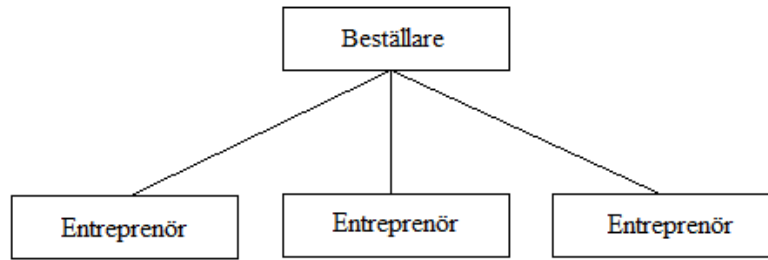
3.3.2. UPPHANDLINGSFORM

Entreprenadformen syftar till att beskriva vilken typ av ansvar beställaren och entreprenören kommer att ha under projekteringen och utförandet. Upphandlingsformen beskriver istället hur beställaren handlar upp de nödvändiga entreprenörerna. Beställaren kan handla upp och skriva avtal med en entreprenör, en så kallad generalentreprenad. Handlar beställaren istället upp ett flertal olika entreprenörer kallas detta en delad entreprenad (Söderberg, 2005). I följande avsnitt beskrivs delad entreprenad och generalentreprenad samt mellanformen samordnad generalentreprenad.

3.3.2.1. DELAD ENTREPRENAD

I en delad entreprenad upphandlar beställaren de nödvändiga entreprenörerna. Dessa entreprenörer ingår i direkt avtal med beställaren men har inga kontraktsmässiga relationer till varandra, så kallade sidoentreprenörer. De olika entreprenörerna ansvarar för utförandet av respektive entreprenad medan beställaren ansvarar för att samordna de olika entreprenörerna och deras arbeten ur ett tekniskt, fysiskt och tidsmässigt perspektiv (Eriksson & Hane, 2014). Beställaren får på så sätt större kontroll över entreprenörerna. Eriksson och Hane (2014) menar att delade entreprenader ofta är baserade på utförandeentreprenader men att de likväl kan vara baserade på totalentreprenader.

Vid en delad entreprenad ges beställaren stora möjligheter att hitta bästa möjliga entreprenör för respektive entreprenad eftersom många olika sidoentreprenörer tillåts lägga anbud på de olika entreprenaderna. Därför gynnar delade entreprenader konkurrensen bland entreprenörer inom byggbranschen. Beställaren kan på så sätt få in många låga anbud och därmed ha möjlighet att minska slutkostnaden för projektet. Beställaren får också ett större inflytande på vilka entreprenörer som tar del i projektet eftersom det är beställaren som handlar upp dessa. Däremot finns det en risk att beställaren spenderar en större summa på administration och samordning av de olika sidoentreprenaderna under utförandet vilket i sin tur kan driva upp kostnaderna och eliminera vinsten som görs under upphandlingsstadiet (Söderberg, 2005).

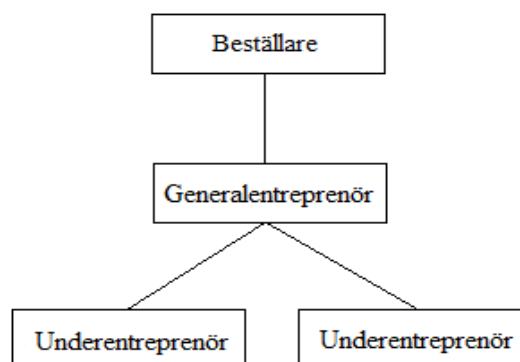


FIGUR 4. DELAD ENTREPRENAD (WINCH, 2010).

3.3.2.2. GENERALENTREPRENAD

En generalentreprenad innebär att beställaren skriver avtal med en generalentreprenör, som i sin tur handlar upp de underentreprenörer som är nödvändiga för arbetet. En generalentreprenad kan på så sätt vara både en utförandeentreprenad men också en totalentreprenad. Generalentreprenören svarar på egen hand över ansvarsfördelningen mellan de olika underentreprenörerna och därmed också för hela produktionen. Det ligger i generalentreprenörens ansvar att de beställda arbetena utförs kontraktssenligt och inom de givna tidsramarna samt att samordna underentreprenörernas arbeten med varandra och med generalentreprenörens egna arbeten både fysiskt, tekniskt och tidsmässigt så att de inte på något sätt hindrar varandra (Eriksson & Hane, 2014).

En generalentreprenad skapar stora drivkrafter hos generalentreprenören att pressa underentreprenörerna till att lämna bättre anbud, främst med avseende på pris, kvalitet och tid. Detta eftersom att den vinst som görs i och med upphandlingen av underentreprenörer "stannar i generalentreprenörens ficka" och inte kommer beställaren till godo (Söderberg, 2005). På så sätt kan generalentreprenader gynna innovation och effektivitet. Däremot kan detta också sätta en stor press på underentreprenörerna att lämna lägsta möjliga anbudspris vilket i sin tur kan ha en negativ inverkan på den långsiktiga kvaliteten på slutprodukten. En fördel med generalentreprenader ur beställarens perspektiv är att beställaren slipper samordningsansvaret och tar därmed inte risken för eventuella förseningar eller felaktiga utföranden. På så sätt kan beställaren minska de administrativa kostnaderna relativt administrationskostnaderna vid en delad entreprenad. Fortfarande kvarstår dock projekteringsansvaret hos beställaren gentemot generalentreprenören (Söderberg, 2005). Däremot har beställaren inget inflytande på vilka entreprenörer som tilldelas projektet som vid en delad entreprenad. Detta val ligger enbart i händerna på generalentreprenören.



FIGUR 5. GENERALENTREPRENAD (WINCH, 2010).

3.3.3. ERSÄTTNINGSFORM

Priset på en entreprenad kan fastställas på många olika sätt. Byggandets Kontraktskommitté (BKK) skiljer på två huvudtyper av ersättningsformer; fast pris och löpande räkning. De två huvudtyperna modifieras och kompletteras många gånger till att passa de specifika önskemål och krav som finns på projektet (BKK, 2009). Sådana avtal kallas incitamentsavtal eller incitamentskontrakt och kan se olika ut beroende på under vilka omständigheter projektet upphandlas. Om löpande räkning och fastprisavtal betraktas som extremformerna av ersättningsformer kan incitamentsavtal betraktas som en mellanform (Nilsson, 2008). Valet av ersättningsform är viktigt då det kan skapa drivkrafter för innovation och effektivitet hos entreprenören. Fel typ av ersättningsform för ett specifikt projekt kan samtidigt hämma entreprenören från att sträva efter maximerad vinst i projektet avseende tid, kvalitet och pengar (Eriksson & Hane, 2014). Vid fastställandet av priset på entreprenaden strävar beställaren efter förutsebarhet på så sätt att denne vill bestämma en klumpsumma, d.v.s. ett fast pris som inte överstiger budgeten. Samtidigt strävar entreprenören efter kalkylerbarhet och tydliga specificeringar kring arbetets omfattning, risker och krav. Beställaren och entreprenören kan ses som aktörer i ett spel där ingen vill betala för mer än det arbete som faktiskt ska utföras. Kan beställaren inte tillgodose entreprenören med resonemang för det föreslagna fasta priset är det i hög grad svårt för entreprenören att erbjuda ett fast pris i sin anbudsgivning (BKK, 2009). På så sätt är valet av ersättningsform inte enbart viktigt för främjandet av innovation och drivkrafter utan också för kommunikation och riskfördelning (Bröchner & Kadefors, 2010; Eriksson & Hane, 2014).

3.3.3.1. FAST PRIS

Fast pris innebär att beställaren och entreprenören redan vid upphandlingen beslutar om en fast kontraktssumma för hela entreprenaden (Winch, 2010; BKK, 2009). Denna summa är baserad på vad som föreskrivits i förfrågningsunderlaget och det är därför av yttersta vikt att förfrågningsunderlaget är både felfritt och fullständigt (Bröchner & Kadefors, 2010; BKK, 2009). Vid projekt med längre tidsspann kan det fasta priset komma att indexregleras. Detta för att skydda entreprenören mot stora kostnadsökningar, då det i ett så tidigt skede som vid upphandlingsstadiet kan vara svårt att avgöra hur penningvärdet kan komma att utvecklas under projektets livstid. Därmed skiljer man på fast pris med samt utan indexreglering (BKK, 2009). Genom att besluta om ett fast pris på entreprenaden är det entreprenören som tar risken om slutkostnaden för projektet skulle hamna på en högre nivå än kontraktssumman. Samtidigt finns det möjligheter för entreprenören att göra stora vinster om kostnaderna för entreprenaden visar sig bli lägre än kontraktssumman (Bröchner & Kadefors, 2010; Nilsson, 2008). Eriksson och Hane (2014) menar att ersättningsformen fast pris på så sätt skapar incitament och drivkrafter för entreprenören att arbeta effektivt samt utveckla och implementera innovationer för att maximera sin egen vinst.

En stor fördel med fast pris som ersättningsform är att beställaren i ett tidigt skede känner till projektets slutkostnad eftersom entreprenören är den som svarar för oväntade kostnader och pålägg till kontraktssumman. Däremot har entreprenören rätt att kräva ersättning för ÄTA-arbeten om denne tilldelats ofullständiga bygghandlingar vilket kan leda till att avtalade fasta priset överskrids. Kompletta och tydligt specificerade förfrågningsunderlag minimerar risken för att ÄTA-arbeten uppstår och på så sätt kan beställaren minimera risken för att det avtalade fasta priset överskrids (Bröchner & Kadefors, 2010; Söderberg, 2005). För mycket

komplicerade projekt kan det därför vara en risk för beställaren att upphandla projektet med ett fastprisavtal då det kan vara svårt för beställaren att förbereda en fullständigt och exakt förfrågningsunderlag (Bröchner & Kadefors, 2010). Är det dessutom en entreprenadform där beställaren svarar för projekteringen måste även bygghandlingarna vara exakta och fullständiga. Bröchner och Kadefors (2010) menar att det i många fall är svårt och mycket kostsamt för beställaren att förse anbudsgivarna med fullständiga ritningar och beskrivningar. Då många byggprojekt är mer eller mindre unika och i många fall komplexa är det svårt att förutse alla osäkerheter.

Även om ersättningsformen fast pris lämpar sig bäst för projekt med låg osäkerhet och komplexitet är det inte ovanligt att beställare inom den offentliga sektorn upphandlar dess mer komplexa och osäkra entreprenader med ett fastprisavtal. Bröchner och Kadefors (2010) menar att den offentliga beställaren i många fall inte har utrymme för oväntade prisökningar i efterhand eftersom de är mer eller mindre bundna till fasta budget- och investeringsbeslut. Därför är det vanligt vid komplexa och osäkra projekt att offentliga beställare kan acceptera avsevärt högre anbud där entreprenören gjort ett stort påslag för risktagandet. Med andra ord är det viktigare att priset är fast än att det är lågt (BKK, 2009).

3.3.3.2. LÖPANDE RÄKNING

Ersättningsformen löpande räkning innebär att beställaren erlägger entreprenören ersättning för styrkta självkostnader i efterhand. Detta kan exempelvis vara kostnader för material, arbetstid och arbetsledning. Det är vanligt förekommande att det definieras fasta priser för delar av uppdraget även vid löpande räkning. Exempel på sådant är timpriser för olika yrkeskategorier, etableringskostnader och dylikt (Bröchner & Kadefors, 2010).

Att upphandla en entreprenad på löpande räkning har precis som fastprisavtal både för- och nackdelar. Vid löpande räkning är det viktigt att beställaren är tydlig med vad som ska levereras och inom vilken tidsram detta önskas ska ske. Då beställaren betalar entreprenören för utförda arbeten i efterhand är det beställaren som tar risken för om projektet överskrider sin budget. Slutkostnaden för projektet kan visa sig bli högre än vad beställaren till en början hade räknat med. Detta kan bero på förseningar, materialfördyringar eller andra oväntade händelser. Denna ersättningsform ger inga incitament till entreprenören att arbeta mer effektivt eller innovativt för att genomföra uppdraget, vilket i sin tur kan driva upp kostnaderna (Nilsson, 2008). Med ersättningsformer som löpande räkning där ersättning till entreprenören sker löpande finns det en risk att stora mängder rapporteras och entreprenören kan avsiktligt agera oärligt genom att överrapportera antalet nedlagda timmar eller arbeta mer långsamt. Ett avtal med fast pris eliminerar dessa risker (Eriksson & Hane, 2014; Eriksson & Lind, 2015). På så sätt har löpande räkning som ersättningsform en negativ inverkan på främst kostnadseffektivitet men också på innovation.

En fördel med löpande räkning är att det för beställaren finns besparingsmöjligheter vid en verklig slutkostnad lägre än den planerade slutkostnaden. För att maximera besparingsmöjligheterna är det viktigt att beställaren har hög kompetens inom kostnadskontroll samt kostnadsstyrning under projektets gång för att undvika onödigt höga slutkostnader. Denna ersättningsform innebär också att det finns större flexibilitet avseende förändringar i projektet eftersom betalningen till entreprenören sker löpande. För projekt där riskerna är stora, utförandet är komplext och omständigheterna är osäkra samt projekt där

kvalitet och säkerhet prioriteras över ekonomin är därför löpande räkning ett lämpligt alternativ (Eriksson & Hane, 2014).

3.3.3.3. INCITAMENTSAVTAL

Incitamentsavtal är en ersättningsform där samtliga aktörer delar på den ekonomiska risken och vinsten. Ersättningsformen kan ses som en blandning av löpande räkning och fast pris då entreprenören fakturerar det faktiskt utförda arbetet till beställaren men där ett riktpolis är uppsatt. Riktpoliset är baserat på en noggrann kalkyl som samtliga aktörer accepterat. Beroende på var slutpriset hamnar, under eller över riktpoliset, delas den besparade summan eller tillförda kostnaden mellan aktörerna. Hur denna fördelning ser ut bestäms av aktörerna. Vanligast är att denna fördelning är 50/50. Denna avtalsform skapar därför incitament för entreprenören att hålla kostnaderna nere och öppnar för innovativa lösningar då de vid ett effektivt arbete kan erhålla större vinst (Eriksson & Hane, 2014).

3.3.4. ANBUDSUTVÄRDERING

Baserat på vad som angivits i förfrågningsunderlaget kan beställaren välja på att gå efter enbart det lägsta priset som erbjuds eller det ekonomiskt mest fördelaktiga. Det är viktigt att det i förfrågningsunderlaget är tydligt specificerat hur anbudet kommer att utvärderas. Vilket sätt som är det mest optimala för utvärderingen påverkas av upphandlingsform och entreprenadform samt projektets komplexitet.

3.3.4.1. LÄGSTA PRIS

Denna utvärderingsmetod innebär att den entreprenör vars anbud har det lägsta priset vinner upphandlingen. Priset kan vara baserat på totalpris, pris per prisenhet eller pris per produktenhet. Även då priset är avgörande kan andra mjuka parametrar tas hänsyn till genom att stå med i förfrågningsunderlaget som så kallade skall-krav (Upphandlingsmyndigheten, 2016b). Å andra sidan gör ett för kravfullt förfrågningsunderlag att det blir svårt och dyrt att kalkylera på ett anbud. Vid utförandeentreprenad är redan projekteringen klar och definierad, varför det i dessa fall är mest fördelaktigt att använda lägsta pris som avgörande faktor vid anbudsutvärdering (Eriksson & Hane, 2014).

3.3.4.2. EKONOMISKT MEST FÖRDELAKTIGA

I de fall då upphandlingen avgörs på det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet spelar istället en eller flera mjuka parametrar den avgörande rollen. Det är viktigt att de olika mjuka parametrarna har tydlig viktning eller rangordnas i fallande ordning. Således kan anbudsgivaren veta vad som prioriteras vid utvärderingen. Mjuka parametrar kan bland annat vara kvalitet, utformning, leveranstid, miljöegenskaper eller produktivitet. Då inte priset styr finns det större plats för innovation och effektiva lösningar, vilka annars är en stor ekonomisk risk. Således finns det potential att projektet blir mer kostnadseffektivt (Upphandlingsmyndigheten, 2016a; Eriksson & Hane, 2014).

3.3.5. SAMVERKAN

Vid många entreprenadupphandlingar är det beställaren som sätter kraven och mer eller mindre definierar utformningen och omfattningen av entreprenaden i förfrågningsunderlaget. Därefter konkurrerar entreprenörer sinsemellan om att erbjuda ett fast, lägsta pris. Det är inte ovanligt att brister och otydligheter uppstår i de handlingar som beställaren bistår entreprenören med. I de fall då projekten är upphandlade på fast pris kan detta orsaka många

konflikter rörande kostnader för ÄTA-arbeten och således påverka samarbetsklimatet negativt. Vid partnering-projekt arbetar alla inblandade aktörer istället gemensamt för en strukturerad samverkan och värnar om projektets bästa. Därför är ett annat vanligt namn på partnering-projekt också samverkansprojekt. Gemensamt för dessa projekt är att det finns en uttalad konfliktlösningsmetod, gemensamma mål utöver vad som framgår av kontraktet samt ett system för uppföljning av mål och förbättringar av projektet. Samverkan syftar till att öka effektiviteten i projekt för att således öka kunskapsöverföringen mellan de olika aktörerna som på sina håll har individuella intressen att bevaka. På så sätt minskar risken att konflikter uppstår och påverkar projektet negativt avseende exempelvis tid, kvalitet och ekonomi (Hane, 2015). Man skiljer på projektpartnering och strategisk partnering. Projektpartnering innebär att man arbetar med samverkan i ett enskilt projekt aktörerna sinsemellan. Strategisk partnering innebär istället mer långsiktigt och tar uttryck i en serie av projekt (Eriksson & Hane, 2014).

3.4. SPELTEORI

1944 lade ekonomen Oskar Morgenstern och matematikern John von Neumann grunderna till vad som idag kallas spelteori i monografin *The Theory of Games and Economic Behaviour*. Teorin har utvecklats avsevärt sedan publiceringen för över 60 år sedan och dess tillämpningsområden har vidgats och sträckt sig långt bortom matematiken. Syftet har varit att utveckla en teori om ekonomiskt och strategiskt beteende vid direkt interaktion mellan aktörer inom diverse områden såsom ekonomi, politik, internationella relationer och biologi (Carmichael, 2005).

Ett spel kan definieras som en situation med två eller fler inblandade spelare eller aktörer. Aktörerna kan vara individer men de kan också representera exempelvis en institution. Under spelets gång följer varje aktör en strategi som i olika utsträckning är förutbestämd utifrån de mål som aktören satt upp innan eller under spelets gång. Det är agerandet utifrån dessa strategier som avgör det slutliga resultatet eller utfallet av spelet. För alla troliga utfall finns det ett urval av numeriska satsningar som representerar värdet av utfallet för varje aktör (Straffin, 1993). Då aktörerna som medverkar i ett spel är medvetna om att resultaten av deras handlingar påverkas av samt påverkar andra aktörer behöver de ta hänsyn till potentiella handlingar utförda av andra aktörer när de själva fattar sina beslut. Eftersom aktören i fråga i många fall har begränsad information om övriga aktörers strategier eller handlingsplaner måste de göra gissningar och antaganden kring hur dessa kommer att agera samt vilka deras mål är. Det är dessa typer av tankeprocesser som utgör strategiskt tänkande och det är med hjälp av dessa som spelteori kan bidra till att förstå hur spelet spelas samt förutspå troliga utfall (Carmichael, 2005).

Spelteori är därav en matematisk disciplin som beskriver hur individer eller institutioner fattar beslut i olika situationer. Det kan ses som ett urval av verktyg och tekniker som analyserar och förklarar hur olika beslutsfattare interagerar med varandra i situationer där de beslut som fattas kommer att påverka andras välfärd (Osborne & Rubenstein, 1994; Myerson, 1997). Varje aktör har som ambition att styra spelet med sitt val av strategi så att utfallet resulterar i största möjliga utdelning för aktören i fråga. Att utfallet inte enbart beror på en aktörs handlingar utan på en kombination av alla inblandades strategier är ett fenomen som leder till konflikter och samverkan mellan de olika aktörerna (Straffin, 1993). Osborne och Rubenstein (1994) hävdar att aktörerna i ett spel agerar rationellt på så sätt att de har väldefinierade exogena mål. De

menar också att aktörerna resonerar strategiskt utifrån egna kunskaper eller förväntningar på andra aktörers strategier och beteenden (Osborne & Rubenstein, 1994).

4. BESKRIVNING AV CASE

Detta kapitel syftar till att ge en mer djupgående bakgrund till de två fall som ligger till grund för denna studie.

4.1. BLC

BLC syftar till att samordna och effektivisera transporter samt minska miljöbelastningen inom Norra Djurgårdsstaden. Stockholm stad som beställare för BLC har definierat två övergripande mål som omfattar samtliga byggherrar och entreprenörer som är delaktiga i BLC enligt nedanstående (Stockholms stad, 2016).

- *"Beställarens målsättning är att bygglogistikcentret ska vara en spjutspets inom bygglogistik."*
- *"Beställaren avser att främja forskning avseende bygglogistik i syfte att nyttja bygglogistikcentrat för att skapa utveckling i branschen."*

Arbetsplatsområdena inom området är inhägnade med grindar för in- och uttransporter av fordon som styrs från logistikcentret. Grindarna öppnas med hjälp av en kod som erhålles då användarna bokar en slott-tid. Logistikcentret erbjuder ett utbud av bas- och tilläggstjänster för dess användare. Bastjänster är de tjänster som samtliga användare måste nyttja. Dessa innefattar bland annat korttidslagring av material, avfallshantering, trafiklots och en obligatorisk utbildning som användarna måste ta del av innan de börjar arbeta på området. Tilläggstjänsterna som BLC erbjuder är valfria att nyttja mot betalning och innefattar bland annat långtidslagring, utökad avfallshantering, lastning, lossning och lyft (Stockholms stad, 2016).

I rapportens senare delar används begreppen direkta kostnader och indirekta kostnader. Här menas med direkta kostnader de kostnader som uppstår vid direkt användande av BLC såsom kostnader för samtliga bastjänster. Med indirekta kostnader menas de kostnader som tillkommer till följd av BLC. Indirekta kostnader är bland annat kostnader för det administrativa arbete och annan extra arbetstid som BLC medför.

4.2. BYGGHERRE

Byggherren för de två studerade projekten är ett offentligt ägt fastighetsbolag och grundades på 1940-talet. Som ett av landets största bostadsbolag har man haft en viktig roll i utvecklandet av Stockholms olika stadsdelar. Verksamheten innefattar både byggande och förvaltande av bostäder och lokaler i Stockholm. Bolaget omsätter 2,5 miljarder kronor årligen och har cirka 300 anställda.

4.3. HUVUDENTREPRENÖR A

Huvudentreprenör A är ett svenskt bygg- och fastighetsutvecklingsföretagen och ett av de främsta i norra Europa. Det grundades i slutet på 1980-talet och bedriver en väsentlig del av verksamheten i de nordiska länderna med Sverige i spetsen. Man utvecklar och bygger bostäder, kommersiella fastigheter och offentliga byggnader såväl som infrastruktur. Företaget har en årlig omsättning på cirka 62 miljarder kronor med 18 000 anställda.

4.4. HUVUDENTREPRENÖR B

Huvudentreprenör B grundades 2002 och är ett bolag med verksamhet inom bygg, anläggning och projektutveckling med fokus på Göteborg, Stockholm samt Malmö. Bolaget har en årlig omsättning på cirka 1,3 miljarder kronor och har mer än 200 anställda.

4.5. PROJEKT A

Projekt A pågick mellan åren 2012 och 2014 och innefattade upprättandet av 142 nya lägenheter. Projektet upphandlades som en styrd totalentreprenad på upphandlingsformen generalentreprenad och Huvudentreprenör A utsågs som huvudentreprenör till projektet på uppdrag av Byggherren. BLC introducerades under 2013 och fanns därför inte med under upphandlingsstadiet mellan Byggherren och Huvudentreprenör A. När logistikcentret invigdes med obligatorisk anslutning började Huvudentreprenör A att nyttja BLC för sina logistiktjänster en tid efter att projektet startat. Projektet upphandlades till fast pris men alla kostnader med direkt samband med BLC sattes som löpande räkning och betalades då av Byggherren. Dessa kostnader var för nyttjandet av bastjänster och övriga krav som ställdes på Huvudentreprenör A. Indirekta kostnader och kostnader för tilläggstjänster bekostades av Huvudentreprenör A eller de underentreprenörerna som nyttjat tjänsterna. En halvtidstjänst tillsattes i samband med implementeringen av BLC för administrativ hantering av logistik, vilken bekostades av Byggherren.

4.6. PROJEKT B

Projekt B påbörjades under senhösten 2014 och omfattar upprättandet av 158 lägenheter. Projektet utförs som en styrd totalentreprenad i form av en generalentreprenad på uppdrag av Byggherren och Huvudentreprenör B utsågs som huvudentreprenör. Projekt B planeras stå färdigt år 2017. Vid byggstart var anslutning till BLC obligatorisk för samtliga aktörer i Norra Djurgårdsstaden och Byggherren kunde därför involvera BLC i sina förfrågningsunderlag redan under upphandlingsstadiet. Projektet upphandlades till fast pris med ett reglerbart belopp avsatt för kostnaderna för BLC. Endast direkta kostnader bekostas av Byggherren. Indirekta kostnader och kostnader för tilläggstjänster bekostas av Huvudentreprenör B eller underentreprenörerna själva då dessa inte har inkluderats i anbudet.

5. EMPIRI

Detta kapitel avser att sammanställa den för frågeställningarna relevanta empirin och bygger således på intervjuer och observationer.

5.1. FOKUSOMRÅDEN

Fokusområden har varierat under intervjutillfällena beroende på respondenternas roll i projektet. De tre fokusområdena har varit *resonemang kring och tillvägagångssätt vid upphandling*, *BLC i praktiken* samt *erfarenhetsåterkoppling*. Det första fokusområdet syftar till att täcka frågeställningen avseende vilka effekter BLC har på upphandlingsstrategier samt huruvida upphandlingen har använts som ett verktyg för att driva de förändringar som behövs. Det andra fokusområdet syftar till att ligga till grund för frågeställningen om huruvida upphandlingen påverkar användandet av BLC. Det sista fokusområdet syftar främst till att binda dessa samman med avseende på hur aktörerna uppfattar att upphandlingen borde ha sett ut.

Vid frågor rörande resonemang kring och tillvägagångssätt vid upphandling har endast Byggherren samt huvudentreprenörerna intervjuats. Detta då upphandlaren är den styrande parten vid val av upphandlingsstrategi. Vid frågor rörande användandet av BLC i praktiken har Byggherren inte intervjuats då Byggherren inte dagligen vistas på byggarbetsplatsen. Däremot har det förts en dialog kring Byggherrens uppfattning av samt förhållningssätt till BLC. I detta avsnitt har istället Huvudentreprenör A, Huvudentreprenör B samt underentreprenörer i projekt A (Underentreprenör A1 och Underentreprenör A2) intervjuats då dessa har och har haft daglig kontakt med BLC. Anledningen till underentreprenörer i projekt B inte intervjuats formellt har varit att en viss grad av mättnad uppnåtts vid empiriinbringande, se avsnitt 2.3.1. och 2.3.2. Vid erfarenhetsåterkoppling har dialog endast förts med Huvudentreprenör A, underentreprenörer i projekt A samt Byggherren då projekt B ännu inte är avslutat. Däremot har erfarenhetsåterkoppling med Byggherren gjorts för projekt B i den utsträckning det varit möjligt. I tabellen nedan redogörs för vilka respondenter som intervjuats kring de olika fokusområdena.

TABELL 3. FOKUSOMRÅDEN OCH RESPONDENTER

Fokusområde		Respondenter
Resonemang kring och tillvägagångssätt vid upphandling		Byggherre, Huvudentreprenör A & B
BLC i praktiken	<i>Behov</i>	Byggherre, Huvudentreprenör A & B, Underentreprenör A1 & A2
	<i>Förhållningssätt</i>	Byggherre, Huvudentreprenör A + B, Underentreprenör A1 & A2
	<i>Nyttjande av BLC</i>	Huvudentreprenör A & B, Underentreprenör A1 & A2
Erfarenhetsåterkoppling		Byggherre, Huvudentreprenör A, Underentreprenör A1 & A2

5.2. RESONEMANG KRING OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID UPPHANDLING

Vid upphandling finns möjlighet att skapa drivkrafter hos aktörerna att verka på olika sätt. I nedanstående avsnitt berörs hur aktörerna tänkte kring de drivkrafter och övriga aspekter som fanns och skapades i projekten vid Byggherrens och huvudentreprenörernas upphandling av huvudentreprenör respektive underentreprenörer.

Valet av entreprenadform och ersättningsform anges i förfrågningsunderlaget av Byggherren. I de projekt som studerats med respektive aktörers rutiner kring upphandling sticker totalentreprenad och fast pris ut som det mest frekventa i liknande projekt hos samtliga respondenter. Långsiktiga relationer har visat sig vanligare vid huvudentreprenörens upphandling av underentreprenörer. I de studerade projekten stod Byggherren för samtliga direkta kostnader för användandet av BLC. Indirekta kostnader som tillkommer eller tillkom på grund BLC bekostades och bekostas av ansvarig huvudentreprenör eller underentreprenör. Detta gäller i både projekt A och projekt B.

5.2.1. BYGGHERRE

Då Byggherren går under Lagen om Offentlig Upphandling (LOU) lades förfrågningsunderlagen för de två projekten ut på en offentlig portal och därefter tog Byggherren emot anbud från anbudsgivarna. Byggherren menar på att det är problematiskt att använda mjuka parametrar vid anbudsutvärdering och därför går på lägsta pris vid majoriteten av sina projekt. Att utvärdera på mjuka parametrar blir subjektivt och många gånger blir enskilda personer utvärderade istället för de som faktiskt kommer att arbeta i projektet. Vid exempelvis referenstagning skickas förfrågningar ut till entreprenörens tidigare beställare och de får poängsätta entreprenören efter deras erfarenhet. Poängsättningen blir personlig då referenspersonerna kan vara olika generösa med omdömen och den personal som bedöms inte säkert är de som kommer att arbeta i det aktuella projektet. Anbudsgivaren kan vid referenstagning därför vinna budgivningen på personal som inte kommer att arbeta i projektet överhuvudtaget. Däremot använder Byggherren referenstagning vid upphandling av konsulter som arkitekter och konstruktörer. Byggherren strävar istället efter att entreprenören håller hög kvalitet med fast pris genom att välja lägsta pris men ställer högre krav i förfrågningsunderlaget. Denna form kallar Byggherren styrd totalentreprenad. Genom att ha specifika och välformulerade krav finns det inget annat än lägsta pris att gå på om entreprenören uppfyller alla krav menar Byggherren. Man menar även att incitament för att göra projektet billigare således saknas för huvudentreprenören då utformningen av projektet i hög grad redan är bestämt.

Byggherren säger sig gärna bjuda in intresserade anbudsgivare till ett möte innan huvudentreprenör utses för att berätta om innebörden av BLC och få en uppfattning kring entreprenörernas inställning till och funderingar kring logistiken i Norra Djurgårdsstaden. Byggherren skulle även se fördelar med att diskutera hur kostnader och besparingar kring BLC kan fördelas mellan huvudentreprenören och Byggherren genom att använda incitamentsavtal efter att huvudentreprenören är upphandlad och på plats. På grund av LOU var detta dock problematiskt i bägge projekten då samtliga anbudsgivare måste ges samma förutsättningar redan från start. Att börja tala om incitament efter upphandling kan därför ses som orättvist gentemot de anbudsgivare som förlorade budgivningen och att bjuda in anbudsgivare under tiden för anbudsinfordran är svårt då samtliga förutsättningar måste ges dag ett. En annan

möjlighet till att skapa större drivkrafter för entreprenören kan vara att upphandla i ett tidigare skede menar Byggherren.

"Vi borde starta tidigare då, gå in på programhandlingen när vi inte hade gjort så mycket. Att vi går in och handlar upp på ett direktpris, för då kan man fortfarande gå in och lägga till några lägenheter eller dra bort."

Byggherren menar på att ovissheten kring BLC hos anbudsgivare har varit problematisk då det skapat svårigheter för anbudsgivaren att estimerade kostnaderna för BLC. För att undanröja denna faktor i projekt B tillsatte Byggherren bilagan *Logistikförutsättningar*. I denna bilaga beskrivs de krav med avseende på logistik Byggherren har på huvudentreprenören. Syftet med bilagan har också varit att vidareförmedla förutsättningarna för projektet till huvudentreprenören samt ge förslag till hur flödet av material och transporter skulle kunna optimeras i samband med BLC. I förfrågningsunderlaget specificerades det att Byggherren står för alla direkta kostnader för BLC. I projekt B har man avsatt ett reglerbart belopp som adderas på projektets totalkostnad som ett tillägg för kostnader för BLC. Detta belopp har Byggherren erhållit av logistikcentret som enligt Byggherren beräknat summan genom en kalkyl av medelvärde för vad kostnaden för BLC varit i liknande projekt. Beroende på vad totalkostnaden för BLC slutar på justeras det reglerbara beloppet. Då det reglerbara beloppet bekostas av Byggherren faller ingen ekonomisk risk på Huvudentreprenör B om de direkta kostnaderna för BLC skulle komma att överstiga detta belopp. Byggherren anser att BLC är för svårt att kalkylera för att anbudsgivare ska våga ta de ekonomiska riskerna. Därför fakturerades kostnaderna för BLC på vad som kan liknas vid löpande räkning av Byggherren och huvudentreprenörerna ser således inga fakturor för de direkta kostnaderna.

"(...) sen var ju också frågeställningen vem ska stå för notan? Ska vi ta det, eller ska entreprenören ta det? Så det var ett antal saker vi var tvungna att ta ställning till."

"Det är ingen som vet hur man ska prissätta det här. Och då kände vi att nej, det är för taskigt att lägga det på entreprenörerna för då kommer de att räkna bort sig. Och här är det ju en annan grej; om de räknar bort sig i projektet tidigt så de vet liksom att nej vi kommer aldrig tjäna pengar på det här projektet som vi ska jobba med i tre år, då är det inte jätteroligt att jobba hela tiden."

En viktig aspekt i hur Byggherren resonerade vid utformning av förfrågningsunderlaget och kontraktsformen i projektet B där BLC var med från start var att inte skrämja iväg anbudsgivare. Om det ställs för höga krav på huvudentreprenören eller att kalkyleringen är för svår att estimeras, vilket är fallet med just BLC, är risken att ingen eller endast ett fåtal lämnar anbud. Exempelvis är det möjligt att gå in och styra hur huvudentreprenören ska handla upp underentreprenörer men Byggherren menar på att det är att gå in för mycket på huvudentreprenörens jobb och att man inte vill riskera att få ryktet om att vara jobbig och krävande att arbeta med. Byggherren påpekar också att entreprenörerna inte har så lång tid på sig att räkna på anbudet varför nya förutsättningar alltid är mer komplicerade. Finns därför andra förfrågningar tillgängliga för entreprenören så finns det en risk att entreprenören istället räknar på dessa, menar Byggherren.

"Att blanda sig i en entreprenörs produktionsprocess som beställare; att vi helt plötsligt skulle ge dom pekfinger och säga 'det här är mycket bättre sätt att producera på', det ansåg inte vi att vi. Det är nog större risk att vi uppfattas på fel sätt. Byggföretagen är duktiga på att bygga och

producera. Vi är duktiga på att ställa krav på hur vi vill att våra hus ska se ut, och förvalta och driva dem.”

Trots att fast pris är den valda ersättningsformen för projektet ser gärna Byggherren att huvudentreprenören använder sig av tilläggstjänster för att påskynda projektet. Vid avslut tidigare än planerat kan Byggherren få in hyresintäkter tidigare vilket gör att projektet som helhet blir mer lönsamt. Ett försök till att leda entreprenörerna in på spåret att nyttja tilläggstjänster gjordes istället i samband med utskicket av *Logistikförutsättningar*. Byggherren hade förhoppningar på att väcka ett intresse hos Huvudentreprenör B att nyttja de tilläggstjänster som BLC tillhandahåller. Vid projekt A bifogades inte *Logistikförutsättningar*, däremot hade Byggherren visionen att nyttja BLC effektivt och innovativt även där.

”Vi försökte ju i bästa möjliga mån beskriva vad BLC kunde tillföra men sen överlät vi till stor del entreprenören att avgöra i vilken mån de vill utnyttja det. Så vi gjorde vårt bästa med att försöka förklara vad BLC skulle kunna tillföra till deras produktionsprocess.”

5.2.2. HUVUDENTREPRENÖR A

Vid upphandling av underentreprenörer efter implementeringen av BLC ställde Huvudentreprenör A samma krav på underentreprenörerna som Byggherren ställt på Huvudentreprenör A. Det krävdes bland annat att leveranser skulle beställas fyra dagar i förväg och ett deltagande i introduktionsutbildningen innan användarna fick börja arbeta i projektet på plats. Vid upphandling av underentreprenörer förklarades det att de direkta kostnaderna för BLC bekostades av Byggherren. Huvudentreprenör A var upphandlad på fast pris innan parterna fick reda på att BLC skulle implementeras. Då BLC inte fanns med från start fanns heller inga specifika krav på logistik med i förfrågningsunderlaget. Då kostnaden för BLC fakturerades som vad som kan liknas vid löpande räkning såg man som huvudentreprenör inte några fakturor under projektets gång. En halvtidstjänst tillsattes för att sköta administrativt arbete kring BLC vilken bekostades av Byggherren.

Enligt Huvudentreprenör A skulle det vara en alldeles för stor affärsrisk att gå in i projektet om avtalet kring BLC hade varit annorlunda med avseende på kostnaden. Man menar att det är en stor risk att gå in i ett projekt med så stor oförutsägbarhet rörande kostnaderna.

”Jag plockade in vår främsta inom vår organisation på logistik och det var en tuff utmaning att räkna på.”

Huvudentreprenören tror att det skulle vara en stor utmaning och behövas en stor mängd resurser för att försöka bestämma kostnaderna för BLC. Man menar att det skulle kunna vara möjligt att bestämma kostnaderna för BLC genom att använda sig utav nyckeltal för liknande projekt. Utifrån hur upplägget i projekt A var så såg inte Huvudentreprenör A att det fanns något annat alternativ än löpande räkning för BLC. Att arbeta i partnering skulle enligt huvudentreprenören kunna ge ytterligare incitament för att göra större förändringar i projektet, vilket skulle kunna leda till effektiviseringar.

”Jag personligen vill ändå hitta effektiviseringar och hade man haft en morot hade vi kanske börjat titta på att göra större förändringar, kanske skickat iväg personal som vi hade inplanerat till någonting annat projekt och utnyttjat tjänsten.”

Huvudentreprenör A gav inga exempel på hur dessa incitament skulle kunna utformas. Att arbeta med incitamentsavtal skulle också innebära en större risk för huvudentreprenören. Huvudentreprenören menar på att om avtalsformen eller entreprenadformen hade varit annorlunda så hade det möjligtvis drivit Huvudentreprenör A till att använda sig av BLC på ett annorlunda sätt, exempelvis genom att nyttja fler tilläggstjänster. På så sätt hade de kunnat lägga mer resurser på att utreda kostnader, vilka möjligheter det finns inom BLC och hur mycket man skulle tjäna på att använda tilläggstjänster. Detta förutsätter dock enligt huvudentreprenören att de i ett tidigt skede skulle vara insatta i vad logistikcentret innebar.

Då Byggherren har projekt både i hög- och lågkonjunktur är det fördelaktigt enligt huvudentreprenör A att visa att man är någon att räkna med, trots att Byggherren går under LOU och det är tuffa förhandlingar. Den största drivkraften var inte att jobba i Norra Djurgårdsstaden specifikt utan att man ville jobba med denna byggherre.

5.2.3. HUVUDENTREPRENÖR B

Enligt Huvudentreprenör B är entreprenadformen inte av betydelse när man väljer projekt. Man utgår från de förutsättningar som finns och gör det bästa av projektet. Styrd totalentreprenad är något man är van vid att jobba med i den här typen av projekt. Att BLC är med i projekt B påverkade inte huvudentreprenören vid anbudsgivningen. Enligt Huvudentreprenör B är det reglerbara beloppet som adderades på totalkostnaden inte av betydelse eftersom huvudentreprenören inte ansåg sig ta någon ekonomisk risk för BLC när man lämnade anbud. Det framkommer att Huvudentreprenör B föredrar att arbeta med underentreprenörer som man har en tidigare relation till men att även pris tas i beaktning vid upphandling. Enligt de intervjuade har man arbetat med 90 % av underentreprenörerna i projekt B vid tidigare tillfällen.

"De vi har jobbat med flera gånger är ju på det sättet att om vi har en bra relation med någon och de har ett bra pris, då är det självklart att vi kanske väljer dem före någon lite billigare men som vi aldrig har samarbetat med tidigare."

Vid upphandling av underentreprenörer i projekt B bifogar Huvudentreprenör B samma bilaga med logistikförutsättningar som ingick i förfrågningsunderlaget från Byggherren till underentreprenören. Underentreprenören betalar inte för några direkta kostnader för det användande av BLC som är nödvändigt för att utföra arbetet. Dessa kostnader ingår i det reglerbara belopp som avsatts för BLC i förfrågningsunderlaget och bekostas i slutändan av Byggherren. I de kontrakt som var skrivna innan projektstart gick Huvudentreprenör B in och gjorde vissa ändringar för att anpassa kontrakten till BLC. Exempelvis så tillades att alla tilläggstjänster som inbärning och dylikt som en underentreprenör använder sig av bekostas av underentreprenören som nyttjat tjänsten. Man lade även till att endast de transporter som är nödvändiga för att utföra arbetet bekostas av huvudentreprenören.

Vidare menar Huvudentreprenör B på att många kostnader har stigit i detta projekt just på grund av logistikcentret. Exempel på detta är att sophantering via BLC vilket är obligatoriskt att använda är nästan dubbelt så dyrt i Norra Djurgårdsstaden jämfört med likartade projekt i andra områden där man hanterat sophanteringen på egen hand. Man påpekar även att logistik tjänster via BLC överlag är dyrare än hos andra aktörer på marknaden.

5.3. BLC I PRAKTIKEN

Det råder skilda åsikter om BLC hos byggherre och entreprenörer i de studerade projekten. Samtliga aktörer har olika uppfattning kring varför BLC egentligen finns. Detta i kombination med hur och i vilket skede de introducerats för BLC samt hur de förhåller sig till BLC är viktiga faktorer som kan ha en effekt på hur de använder BLC. Dessa bakomliggande faktorer påverkar således i hur stor utsträckning BLC används samt hur stora eventuella problem med BLC upplevs i praktiken. I denna del av kapitlet kartläggs de olika åsikterna bland berörda aktörerna i de två projekten.

5.3.1. BEHOV

Stockholms stad går ut med information om syftet med BLC på hemsidan samt vid introduktionsutbildningen som alla inblandade yrkesarbetare och tjänstemän måste ta del av. Detta innebär att alla som jobbar med BLC har fått förklarat för sig vad målet med BLC är vid minst ett tillfälle. Trots detta visar resultatet av denna intervjustudie att det råder något skilda uppfattningar kring vad BLC står för samt dess omfattning och syfte. Det är viktigt att alla aktörer delar samma uppfattning om varför det överhuvudtaget finns ett behov av BLC för att eliminera riskerna för konflikter och ett ineffektivt användande av logistikcentret.

5.3.1.1. BYGGHERREN

Byggherren har varit i kontakt med BLC under många år då bägge projekten varit anslutna till logistikcentret och instämmer i Stockholms stads beskrivning av BLC. Man menar på att logistikcentret syftar till att främst samordna transporter och avfallshanteringen inom området. Man ser också behovet av att samordna logistiken inom området och ser stora möjligheter i att utnyttja BLC. Byggherren tror även på att BLC kan ha stor påverkan på produktionstiden och på så sätt göra det möjligt att avsluta projektet tidigare, främst genom användning av de olika tilläggstjänster som BLC har att erbjuda.

"(...) det här med inbärningstjänsterna som jag kan tycka är ett bra alternativ. Allt det handlar ju om att dra ner på tiden i projektet."

5.3.1.2. HUVUDENTREPRENÖRER

Hos de två huvudentreprenörerna är uppfattningarna delvis olika. Hos Huvudentreprenör A menar man att det bakomliggande syftet med BLC främst är att styra transporter inom området för att på så sätt minska miljöpåverkan. Även Huvudentreprenör B delar denna uppfattning, däremot menar Huvudentreprenör B att man fått en bild av att BLC har i huvudsyfte att även minska kostnaderna för logistikhanteringen på projektet utöver samordningen. Just de besparingarna som BLC utlovas medföra anser Huvudentreprenör B ha målats upp som ett av de främre syftena med BLC från Stockholms stads sida. Då man inte kan se dessa besparingar i dagsläget menar Huvudentreprenör B att BLC inte fullt ut håller vad det lovar.

"Jag ser bara kostnader."

5.3.1.3. UNDERENTREPRENÖRER

Underentreprenör A1 menar att anledningen till att BLC finns är att samordna logistiken då området innefattar många olika byggarbetsplatser och ett stort antal yrkesarbetare. Man menar på att det med stor sannolikhet behövdes för att underlätta logistiken men är tveksam till i hur stor utsträckning det egentligen underlättade vid projekt A. Underentreprenör A1 tror att

projekt A hade klarat logistikhanteringen lika bra utan logistikcentret då det vid tidpunkten för genomförande var relativt få aktörer inblandade i etappen. Man upplevde aldrig några problem med avlastningsplatser eller in- och uttransporter till och från byggarbetsplatsen innan BLC infördes. Däremot är man medveten om att logistikhanteringen skulle försvåras när allt fler projekt skulle komma att initieras i närheten till projekt A.

"De övriga byggena hade inte kommit igång än, vi var ganska tidiga. Då kände vi att det var som ett vanligt bygge, inga konstigheter att hitta transportvägar in och det var inte trångt vid avlastningsplatserna heller trots att det var flera byggen som körde samtidigt men det vart ju mer allteftersom."

Enligt underentreprenör A2 är grundtanken bakom BLC att minska transportkostnaderna och antal in- och uttransporter till och från byggarbetsplatsen då det är så BLC marknadsför sig. Man ser dock inget mervärde i det då man anser att man kan sköta det bättre, snabbare och mer effektivt själv.

5.3.2. FÖRHÅLLNINGSSÄTT

Upplevelsen av det första mötet med BLC är viktigt för ett fortsatt gott samarbete mellan logistikcentret och dess användare. Hur användarna introduceras för BLC, i vilket skede de blir introducerade samt hur stor påverkan de har på de krav som ställs på dem avseende BLC är tre identifierade faktorer som kan påverka inställningen till och användandet av logistikcentret under projektets gång. Är upplevelsen av BLC positiv från första början finns det en möjlighet att användarna eftersträvar ett mer effektivt användande av BLC.

5.3.2.1. BYGGHERREN

Byggherren trycker på vikten att se möjligheterna snarare än de hindren som logistikcentret medför i det dagliga arbetet. Byggherren genomför för tillfället sitt andra projekt med BLC och anser sig ha varit öppen till de förändringar som logistikcentret medför sedan den första implementeringen av BLC. Första mötet med BLC skedde i samband med implementeringen år 2013 och Byggherren visste i detta skede att man i framtida projekt med stor sannolikhet skulle fortsätta arbeta med BLC. Byggherren menar att ett effektivt användande av BLC kan göra det möjligt att slutföra projekten tidigare och vill därför driva huvudentreprenörerna till att tänka på samma sätt. Denna tanke har däremot inte tagit uttryck i något skriftligt underlag till huvudentreprenörerna utan är snarare en önskan som Byggherren uttrycker. Kunskap kring hur nyttan av BLC kan maximeras genom förändrade arbetssätt i produktionen menar Byggherren finns hos just huvudentreprenörerna. Byggherren litar således på att huvudentreprenörerna på eget initiativ arbetar mer effektivt med BLC. Byggherren vill gärna se att huvudentreprenörerna och dess underentreprenörer använder sig av fler tjänster än enbart de bastjänster som BLC erbjuder, främst i syfte att sänka slutkostnaderna för projektet.

"Om jag skulle skriva att entreprenören måste använda sig av inbärningstjänster så måste det vara kalkylerbart; hur många och i vilka skeden? Och vem och när? Så det blir för svårt att definiera i ett sådant tidigt skede. Huvudentreprenören kan det där bättre så då tycker jag att de kunde göra det. Sedan vet jag inte hur mycket de har gjort det."

5.3.2.2. HUVUDENTREPRENÖR A

Huvudentreprenör A var bland de första att introduceras för BLC i samband med implementeringen 2013. Endast några månader efter projektstart introducerades BLC och medförde således stora förändringar i arbetssättet under produktionen. Övergången var problematisk och krävande, menar man.

”Det var ganska tidskrävande. Det tog oss väldigt mycket tid kontra vad vi fick av det. Vi var tvungna att planera mycket hårdare på minuten, innan BLC kunde det vara mer flytande.”

Huvudentreprenör A upplever att det var mycket frustration bland yrkesarbetarna till en början. Man upplevde att BLC och dess personal inte förstod helheten i hur man jobbar inom byggbranschen och att det var många av logistikcentrets användare som kämpade emot. Huvudentreprenören upplever att BLC är ett koncept som är taget från industribranschen som direkt applicerats på byggbranschen och menar på att det finns alldeles för stora skillnader mellan dessa branscher. Man tycker att BLC inte fungerade som det var utlovat men även att BLC var en stor förändring i sig. Överlag tycker man att de positiva effekterna av BLC på längre sikt överskuggades av de tidiga, negativa upplevelserna. Huvudentreprenören fick heller inga möjligheter att påverka i hur stor grad BLC skulle användas då de krav som ställdes från Byggherren var att alla obligatoriska bastjänster skulle användas.

”Den här branschen är ganska konservativ och sådana här förändringar blir ganska många irriterade på; att man inte själv får bestämma. Man känner att det är någon annan som bestämmer.”

Efter avslutat projekt ser Huvudentreprenör A stora möjligheter med BLC. Man menar att man dragit lärdomar från projekt A och visste således hur man skulle kunna tackla de problem som eventuellt skulle kunna uppstå i framtida projekt. Huvudentreprenör A menar på att erfarenheter från projekt A gav anledning till att tänka annorlunda och att man med stor sannolikhet hade utnyttjat BLC på ett annorlunda sätt om man blivit tilldelad projekt B, som man lämnat anbud på.

5.3.2.3. HUVUDENTREPRENÖR B

Till skillnad från Huvudentreprenör A så introducerades Huvudentreprenör B för BLC redan innan projektstart. Första informationen om BLC gavs från Byggherren i samband med utskick av förfrågningsunderlaget och *Logistikföresättningar* när huvudentreprenören redan fått projektet. Redan vid detta skede fanns synpunkter på kraven som ställdes på användandet av BLC. Huvudentreprenören tror att Byggherren också hade svårigheter i att förstå BLC fullt ut och att man därför diskuterade sina frågor kring BLC i ett första möte med personal på logistikcentret redan innan projektstart. Huvudentreprenör B upplever att det varit en stor utmaning att diskutera problem kring BLC med personalen på BLC.

”Vi jobbar i ett system men vi jobbar mot två olika personer.”

Däremot anser Huvudentreprenör B att dessa problem minskat sedan projektstart och att det blivit allt bättre. Man anser, precis som Huvudentreprenör A, att konceptet är taget från industribranschen och att detta försvårat användandet av BLC. Man upplever att även de mest enkla problem som lyfts fram ignoreras och inte bearbetas av logistikcentret. Man tycker också att introduktionsutbildningen, som är det första officiella mötet med BLC, inte speglar

verkligheten. Huvudentreprenören anser att det läggs för stort fokus på att lyfta fram potentiella kostnadsbesparingar och att de visar extrema exempel på hur illa logistik kan skötas i byggbranschen. Man menar att det hade varit enklare att acceptera konceptet BLC om introduktionsutbildningen haft ett större miljö- och hållbarhetsfokus.

"Jag tycker att utbildningen nedvärderade oss som personer."

"Det skulle ju vara jättebra om det funkade som i filmen på introduktionsutbildningen men det är ju inte riktigt så i verkligheten känns det som."

5.3.2.4. UNDERENTREPRENÖR A1

Underentreprenör A1 upplever att implementeringen av BLC vid projekt A var hastig och plötslig. Man upplevde inga större utmaningar innan BLC och menar på att logistikhanteringen var som vid övriga projekt. Den största utmaningen med BLC var att förstå hur konceptet var uppbyggt och hur systemet fungerade. Huvudentreprenör A och Byggherren hade informerat om logistikcentret men Underentreprenör A1 upplever att det var svårt att få en bild av vad logistikcentret egentligen innebar i praktiken. Man upplever också att introduktionsutbildningen vilken var det första officiella mötet med BLC skapade ännu fler frågetecken. Underentreprenör A1 menar på att man fick jobba sig in i systemet och att det mot slutet av projektet tillslut började klarna upp. Man upplever att både Huvudentreprenör A eller Byggherren hade svårigheter att förstå hur BLC fungerade och att det således uppstod brister i information kring logistikcentret. Det rådde en förvirring kring hur systemet skulle skötas, menar man.

"Vi fick gå en utbildning i någon timme och där förklarade man såklart bara fördelar och hur vi skulle sköta det. Nackdelar fanns inte. Sen fick också montörerna gå den och det dök upp 20 frågetecken efter utbildningen (...) vi visste hur de hade tänkt sig men inte hur man skulle göra."

5.3.2.5. UNDERENTREPRENÖR A2

Innan Underentreprenör A2 började arbeta med BLC och projektet fick de information av Huvudentreprenör A att BLC skulle innebära att de kunde fokusera på arbetet på plats och BLC skulle sköta all logistik och transport. Redan efter introduktionsutbildningen märkte dock Underentreprenör A2 att hanteringen av BLC skulle bli mer tidsödande för både tjänstemännen och yrkesarbetare. De fick bland annat gå ner till logistikcentret och peka på vilket material de behövde då de som arbetade med BLC inte använde sig av underentreprenörens beteckningar på materialet.

"Vi fick gå en utbildning och då märkte vi redan då att hanteringsförfarandet för vår del blir tidsödande för tjänstemännen, även för basmontörerna som inte visste var grejerna var, för dom har ingen produktkännedom som transporterar ut det."

Eftersom Underentreprenör A2 inte betalade för några direkta kostnader hade de svårt att påvisa att det medför mer hanteringstid och därmed extrakostnader. På grund av det dyra priset blev Underentreprenör A2 rekommenderat att avbryta avtalet. De menar på att om de kunnat välja hade de inte använt BLC. Förutom extrakostnader i arbetstid gav den mellanlagring BLC medför Underentreprenör A2 merkostnader i och med att garantitiden för skadat material gått ut. Detta innebar att Underentreprenör A2 var tvungna att köpa in nytt material utan

ersättning. Man menar även att det i avtalet inte fanns några incitament utan endast ekonomiska bestraffningar om man försökte kringgå BLC.

"Det var inga morötter utan det fanns bestraffningar i själva avtalet då."

Underentreprenör A2 kan dock se att behovet av BLC finns så att arbetet på byggarbetsplatserna kan effektiviseras, i dagsläget är det inte någon ordning på byggarbetsplatserna och det finns utrymme för förbättring. Man menar att för att detta ska fungera måste logistikföretagen själva ta riskerna, då skulle entreprenörerna kunna dra av den hanteringstid de brukar räkna med och projektet skulle på lång sikt bli billigare för alla parter. Det är då av stor vikt att förstå arbetsprocessen och byggprocessen för att kunna göra denna förändring.

5.3.3. NYTTJANDE AV BLC

Hur aktörerna använder BLC, i vilket syfte samt i hur stor utsträckning det används kan vara ett resultat av hur väl syftet med BLC har förmedlats ner till entreprenörerna. Det kan även vara ett resultat av den inställning man har till logistikcentret överlag. Byggherren ser gärna att huvudentreprenörerna och underentreprenörerna använder BLC för mer än enbart de bastjänster som de har att erbjuda då man tror att det kan sänka kostnaderna och möjliggöra ett tidigare slutdatum. Detta är dock mer en önskan än ett krav som ställts på huvudentreprenörerna och som vidare är tänkt att förmedlas ner till underentreprenörerna. Då Byggherren inte är en direkt användare av BLC har endast entreprenörernas åsikter tagits i beaktande.

5.3.3.1. HUVUDENTREPRENÖR A

Huvudentreprenör A förklarar att man vid övriga projekt anlitar mindre logistikföretag för att sköta bland annat sophantering eller inbärning av material i de få fall man inte kan hantera det med egen personal. Detta förekommer dock väldigt sällan enligt huvudentreprenörens uppfattning. Man upplever att hanteringen av de krav som BLC innebar försvårade den dagliga planeringen och hanteringen av materialflöden och transporter. Detta löste man genom att tillsätta en halvtidstjänst som enbart fokuserade på att hantera det administrativa arbete som BLC medförde i syfte att inte låta det påverka produktionen.

"Innan skötte vi logistiken själva och hanteringen var mycket, mycket enklare. Med BLC var det väldigt mycket hantering av att boka transporter... Mycket mer. Vi var tvungna att planera mycket hårdare på minuten."

Man menar på att det inte fanns en uttalad press från Byggherren att färdigställa projektet till en lägre kostnad eller tidigare än planerat men att man trots detta ville effektivisera sitt användande av BLC. Huvudentreprenör A önskar att möjligheterna till att lagra i BLC hade funnits redan vid projektstart för att på så sätt kunna planera bland annat större inköp på ett bättre sätt. Genom att köpa in större volymer och planera för att ha färre yrkesarbetare på plats genom inköp av tilläggstjänster från BLC menar man att det skulle kunna finnas potential till att öka lönsamheten i projektet. Drivkrafterna till att hitta effektiviseringar trots att Byggherren inte satte sådana krav var främst att främja ett fortsatt gott samarbete med Byggherren.

"Framförallt kostade BLC byggherren troligtvis jättemycket pengar. Helt i onödan, på grund av de regler som gällde kring grindöppningar och liknande."

"Vi ville gärna jobba åt den här byggherren. Det var viktigt för oss att få in en fot hos dem och bygga en bra relation och på så vis kunna fortsätta jobba med dem."

Samtidigt lyfter man fram de svårigheter relaterade BLC under produktionsfasen som hämmade ett effektivt användande av BLC. Huvudentreprenör A framför ett missnöje kopplat till implementeringen av BLC. Man upplevde att det tillkom förändringar och tillägg i kraven på användandet av BLC som ytterligare försvårade arbetet. Dessa ändringar menar man var plötsliga och inte öppna för påverkan från entreprenörerna. Huvudentreprenören anser att detta ledde till förvirring kring vilka regler som gällde och att det inte fanns någon aktör som var mottaglig för de synpunkter man hade att framföra.

"Det kändes som att vi var där för deras skull. De var inte där för vår skull."

"Det var dyrt, jättedyrt för oss. I ett liknande hus tar vi hem alla kök på en gång på en leverans. Med BLC fick vi ta in lastbilar, lossa och bära in inom ett maximalt lopp av två timmar för att de styrde grindöppningarna. Då hinner man inte med så mycket. Så vi fick ha lite leveranser varje dag för att lossa kök."

5.3.3.2. HUVUDENTREPRENÖR B

Huvudentreprenör B saknar tidigare erfarenhet av samordnad bygglogistik i sådan stor skala. Man upplever också en viss problematik rörande den förvirring som råder kring de regler och krav som finns hos BLC. Samtidigt saknar man stöd och hjälp från ansvariga för BLC på de punkter där förvirring råder. Ansvarsfördelningen anses vara oklar och på så sätt menar de att man arbetar mot en rad olika aktörer där problemen förskjuts. Man menar på att gemensamma möten med både BLC och Byggherren kan underlätta kommunikationen och eliminera riskerna för att problem uppstår till följd av de oklarheter som råder. Man anser också att konceptet med BLC bör vara mer flexibelt och mottagligt för plötsliga förändringar och saknar i dagsläget sådana samordningsmöten med de olika aktörerna. Man upplever svårigheter i att föra vidare de krav som BLC och Byggherren ställer på huvudentreprenören ner till underentreprenörer men främst också till leverantörerna.

"Vi har ingenting sådant här. Vi har inte varit på ett enda sådant möte och nu har vi varit här i 14 månader."

"Självklart planerar vi mycket. Men det händer alltid saker. Det händer att man gör fel. Vi gör sådana saker, vi måste göra om. Det har inte dem tagit höjd för på sitt sätt att se det. De säger bara "Vi ska bli en industri". Det kommer aldrig att ske."

Förvirringen kring vilka regler som gällde var störst i början av projektet. Huvudentreprenör B upplevde att det var oklart vilka förutsättningar som var givna från projektstart. Man menar att det möjligtvis skett en missuppfattning vid genomgång av förfrågningsunderlaget och att man feltolkat innehållet. Gällande exempelvis lossningsplatser i anknytning till byggarbetsplatsen uttrycker sig huvudentreprenören enligt följande.

"Vi trodde att vi skulle få en lossningsplats för vi hade det i vårt förfrågningsunderlag. Vi trodde att den skulle stå där. Då visade det sig att det var vi som skulle se till att den kom till. Sen att vi fick ha den där, det var en annan sak. Men det kanske var en missuppfattning från får sida, självklart. Men, vi ansåg det inte riktigt på det sättet. Och det är det som också gjort att det dragit

på tiden; att vi inte har tänkt på det sättet i vårt sätt att läsa när vi kom hit. Så vi har väl uppfattat det på ett annat sätt än vad det kanske var tänkt.”

Även Huvudentreprenör B instämmer i att det är viktigt att bibehålla en god relation till Byggherren för framtida arbeten. Man förstår Byggherrens vilja att arbeta med BLC och försöker anamma det fullt ut.

”Vi ska gå in med det här fullt och acceptera det, även om vi inte tycker om det.”

5.3.3.3. UNDERENTREPRENÖR A1

Även Underentreprenör A1 upplever att BLC var tidskrävande då det medförde mycket administrativt arbete. Underentreprenör A1 var bemannat med en projektingenjör på projekt A där tanken var att bistå projektledaren med assistans i dennes dagliga arbete. Då BLC medförde mer arbete än förväntat fick projektingenjören ansvaret för hanteringen av BLC. Man menar på att det underlättade att projektingenjören fanns på plats och att man i annat fall hade behövt bistå med en tillsatt resurs enbart för hanteringen av BLC. Trots att BLC var tidskrävande anser man att man försökte göra det bästa av situationen och att hanteringen blev bättre med tiden. Trots att man visste att BLC skulle implementeras efter projektstart understryker Underentreprenör A1 på att det var svårt att förstå hur omfattande BLC var och att detta var en av anledningarna till att det tog lång tid innan man började använda BLC som det var tänkt att man skulle göra.

”Det var väl bara att det tog en jävla massa tid. I normala fall när vi inte använder BLC skickar vi iväg en beställning vid leverans och så är det klart. Här ska det bokas slott-tid och det ska aviseras till BLC och vi skulle få en kod som vi skulle leverera till leverantören om vi vill ha bilen direkt in på området. Så det var tre steg till.”

”Vi hade ingen drivkraft att använda BLC egentligen, utan vi vart ju påtvingade. Så det var bara att gilla läget och göra det bästa av situationen och det funkade väl hyfsat bra i alla fall.”

Underentreprenör A1 ser trots detta möjligheter i att använda BLC när så fungerar på ett smidigt och effektivt sätt. Underentreprenör A1 använde sig av en tilläggstjänst av BLC under ett arbetsmoment vid projekt A. Entreprenören arbetar i vanliga fall med extern hjälp vid liknande tjänster men använde BLC för denna tjänst då man ansåg det vara en bra lösning.

Återigen understryker Underentreprenör A1 på informations- och kommunikationsbrister vid introduktionen av BLC. Man menar att Huvudentreprenör A borde ha lagt ner större resurser på att säkerställa att all information om BLC gick hela vägen ner till yrkesarbetarna genom att hålla i exempelvis startmöten eller arbetsberedningar. Man menar att man saknade sådan samordning i början av projektet.

5.3.3.4. UNDERENTREPRENÖR A2

Mellanlagringen av material skapade merkostnader för Underentreprenör A2 då garantin som täcker material som skadas vid leverans inte gick att nyttja. När leveransen först anlände till BLC gjordes ingen granskning av materialet vilket innebar att när skador och brister upptäckts fanns ingen garanti kvar och nytt material var tvunget att köpas in. Vid arbetet levererades inte heller den mängd material som Underentreprenör A2 önskade. De är vana att avropa hela våningar eller trapphus, men leveransen som kom hade inte tillräckligt mycket material vilket

gjorde att ställtidskostnader tillkom för underentreprenören. Mellanlagringen skapade även problem vid monteringen för Underentreprenör A2. När materialet ska monteras krävs en bestämd ordning som materialet även levereras i, vilken förloras vid mellanlagringen.

"Då är ju de framtagna att produceras och monteras i en viss ordning för att passa ihop. När det kommer till dom här logistikcentralerna då tömmer dom bilarna ändrar om.. flyttar om. Om vi säger att bit F1 till F20, då måste vi ha 1, 2, 3 i den ordningen och då kan det komma hur som helst. Plus att de ställer varje enhet på en pall. Vi bär ju bara våra grejer då kommer det kanske 50 bitar, då kommer det 50 pallar och det är ganska tungt att bära bort och det blir vi som får slänga bort pallarna ur arbetsområdet. Och det var också så, varför ställer man det på pall? För de får betalt per pall, per kולי."

Man påpekar att ett stort hinder vid kommunikationen mellan BLC och arbetsplatsen var att samma termer inte användes av parterna. När Underentreprenör A2 ringde till logistikcentret för att avropa material förstod inte BLC vad det var för material de ville ha utkört.

"När vi sa 'jag ska ha en FF12', 'vad är det för något?' var det då. Så de använder inte våra beteckningar."

5.4. ERFARENHETSÅTERKOPPLING

Tidigare erfarenhet kring BLC påverkar hur aktörerna ser på risk, möjligheter och inställning till BLC vid framtida projekt. Då projekt A slutförts sedan ett antal år tillbaka är det av stort värde att ta till vara på den kunskap och erfarenheter kring BLC som erhållits. Kunskapsöverföring har gjorts av Huvudentreprenör A samt underentreprenörer för projektet inom den egna organisationen. Erfarenhetsåterkoppling har gjorts med Byggherren, Huvudentreprenör A samt de två underentreprenörerna i projekt A vid intervjutillfällena. Det visas även under intervjuerna att aktörerna till viss del har ändrat sitt arbetssätt och anpassat sig till BLC då kunskap om BLC ökat.

5.4.1. BYGGHERRE

Inom Byggherrens organisation tog man tillvara på de kunskaper och erfarenheter som projekt A medförde efter projektets avslut. Inför projekt B träffade inblandad projektledare och inköpare ansvariga på BLC i syfte att förstå hur logistikcentret på bästa sätt kunde inkorporeras i upphandlingen. Däremot upplever Byggherren att man tog hänsyn till erfarenheter från projekt A men att det inte i någon större mån påverkade upphandlingen av entreprenörer inför projekt B.

"Om det var en utmaning mer än någon annan? Nej det tycker jag faktiskt inte. Utan det var bara en annan situation att ta hänsyn till."

Som tidigare nämnts adderade Byggherren en extra bilaga till förfrågningsunderlaget i projekt B gällande logistiken och BLC. Enligt Byggherren var detta för att förtydliga för anbudsgivare vad logistikcentret innebär redan i anbudsskedet. Man menar på att den information som gavs av BLC inte var tillräcklig och genom en konsulttjänst av BLC framtogs förutsättningar för logistikcenter. Byggherren hade en önskan om att även skriva in krav på användandet av tilläggstjänster i *Logistikförutsättningar*, men då sådant anses för svårt att kalkylera i ett tidigt skede utelämnades det som krav.

"Jag har skrivit in en extra bilaga med logistikförutsättningar. Där beskriver vi BLC lite tydligare, försöker i alla fall, vad man får från BLC."

Byggherren uttrycker att man kanske borde ha pressat entreprenören ytterligare till att nyttja tilläggstjänster med tanke på det tämligen svaga intresset att utöka användandet av BLC. Däremot är man medveten om att detta är problematiskt av samma skäl som tidigare förklarats. Byggherren är mån om att inte styra entreprenörens arbetssätt under produktionen för mycket och menar att det finns en risk att det inte mottas på ett positivt sätt. Man menar att det är en svår balansgång mellan att bestämma i detalj hur entreprenören ska arbeta och samtidigt ge dem valmöjligheter.

"Det här med att ge sig in på byggentreprenörens genomförandeprocess som beställare; vem är bäst på att bygga? Det är ju att vara lite provokativ också. Men vi måste ju bygga bra och billigt och snabbt. Och ibland kanske det krävs synpunkter utifrån för att få till en förändring."

Byggherren ser möjligheter i att ta in synpunkter från större entreprenörer kring deras uppfattning av BLC som stöd inför upprättandet av underlag till upphandlingen. Man menar att LOU inte på något sätt förhindrar detta så länge det sker på ett sådant sätt att företagen inte vägleds inför kommande upphandlingar. På så sätt kan man också mäta hur mogen byggbranschen är för förändringar av detta slag menar Byggherren.

5.4.2. HUVUDENTREPRENÖR A

Då Huvudentreprenör A har arbetet i projekt A med BLC användes denna erfarenhet även vid anbudsberäkning för andra projekt Norra Djurgårdsstaden, bland annat vid projekt B där Huvudentreprenör A var med och lämnade anbud men förlorade budgivningen.

"När vi räknar på jobb där nu har vi ett helt annat underlag för att lämna anbud på den delen."

Man lade ner ett gediget arbete med att utvärdera projekt A för att kunna lämna korrekta anbud avseende kostnaderna för BLC. Hos Huvudentreprenör A's organisation var medverkandet i samt kunskapen och erfarenheterna från projekt A till hjälp vid beräkning av kostnader för projekt B samt hur man skulle kunna utnyttja BLC mer. Baserat på denna erfarenhet tror man till exempel att en halvtidsresurs skulle krävas för att hantera logistiken och BLC vid projekt som är anslutna till logistikcentret. Om möjligheten skulle ges för ett nytt projekt med BLC hade man enligt Huvudentreprenör A tänkt annorlunda kring logistiken och möjligheterna det tillför. Man menar att möjligheterna finns och att man vid framtida projekt i Norra Djurgårdsstaden skulle utvärdera lönsamheten av att utnyttja även de tilläggstjänster som BLC erbjuder.

"Hindret är att man måste se möjligheterna, för de finns där. Då kan man också vara med och påverka dem tror jag, om man kommer med konstruktiv kritik så tror jag att det är lättare att få BLC att erbjuda det man vill ha."

5.4.3. UNDERENTREPRENÖR A1

Hos underentreprenör A1 skedde kunskapsöverföringen i form av ett slutmöte enligt rutin och i förberedelse för framtida projekt i Norra Djurgårdsstaden. Det fördes en diskussion angående vad som var viktigt att tänka på gällande BLC, vilka utmaningar som fanns samt vad som fungerat sämre under projektets gång.

”Vi haft ett projekt där nu efteråt och där tror jag att det har rullat på bättre. Men där kunde vi ta erfarenhet från projekt A. Så vi satt innan och diskuterade vad fungerar sämre och vilka utmaningar fanns det och vad ska vi tänka på.”

Underentreprenör A1 har i dagsläget ett pågående projekt i Norra Djurgårdsstaden. Man hade den kunskap och erfarenhet som projekt A medfört i åtanke vid förberedelserna inför nästa projekt med avseende på BLC. Inför detta projekt menar Underentreprenör A1 att det borde tagits i beaktning att BLC tillför merarbete för underentreprenören, dock kan man inte svara med säkerhet på hur kalkylen såg ut i det projektet. Att ta höjd i pris på grund av BLC i anbudet är därför något som bör göras för att inte förlora pengar i ett projekt med samordnad bygglogistik.

”Nej det här måste man ta höjd för egentligen för vi går ju inte in för att torka pengar för att det finns ett logistikcenter.”

Man menar att det är av yttersta vikt att få ut information gällande BLC i alla led i ett tidigt skede. Inom organisation hos underentreprenören måste man vara medveten om hur det fungerar och även montörerna måste vara insatta i hur de ska jobba med BLC. Att planera noggrant är även av stor vikt för att arbetet ska fungera.

5.4.4. UNDERENTREPRENÖR A2

Även hos underentreprenör A2 skedde en intern kunskapsåterföring. Man förklarar att vid utredning av andra projekt där liknande förfaranden funnits har man sagt ifrån. Det finns även tillfällen då man hoppat av affärer då det funnits logistikföretag involverade. Detta då det varit för stor risk och kostnad som man inte haft ett begrepp om på grund av att man inte vetat hur prissättningen sett ut. Vid projektets avslut räknades det även ut att tidsåtgången för projektet varit cirka 20 % mer än ett vanligt projekt på grund utav BLC. Detta är kostnader som de själva får stå för. Underentreprenör A2 menar på att det krävs en expertkunskap per disciplin och en ökad kunskap om vad BLC innebär för sina kunder för att BLC ska utvecklas.

”Dom ska ju utgå från vårt behov och inte deras system, för det bygger mer på en industriprocess än en byggprocess, så att.. Det känns som att de ser från A till B bara men vi har massor med saker som sker hela tiden.”

5.5. SAMMANFATTNING

I de följande tabellerna sammanfattas empirin utifrån de tre identifierade fokusområdena i detta kapitel.

TABELL 4. SAMMANFATTNING AV 'RESONEMANG KRING OCH TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID UPPHANDLING'.

	Resonemang kring och tillvägagångssätt vid upphandling
Byggherre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LOU hindrar diskussioner och incitamentsavtal efter upphandling ➤ Upplever det problematiskt med bedömning av mjuka parametrar ➤ Tar direkta kostnader för BLC p.g.a. stor okunskap om BLC bland entreprenörerna ➤ Tillsatte <i>Logistikförutsättningar</i> i förfrågningsunderlaget för att öka kunskap kring och förståelse för BLC samt ge förslag på hur BLC kan användas ➤ Önskar ett effektivt nyttjande av BLC
Huvudentreprenör A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förde vidare kraven från Byggherren till underentreprenörerna utan förändringar eller tillägg ➤ Anser att BLC är en stor affärsrisk p.g.a. den stora oförutsägbarheten kring kostnaderna ➤ Önskade ytterligare incitament till förändring, bl.a. genom partnering ➤ Upplevde stor brist på kunskap och information kring BLC, främst vid projektstart ➤ Värnar om en god relation till Byggherren
Huvudentreprenör B	<ul style="list-style-type: none"> ➤ För vidare <i>Logistikförutsättningar</i> från Byggherren till underentreprenörerna utan förändringar eller tillägg ➤ BLC påverkade inte vid kalkylering av anbud ➤ Upplever brist på kunskap och information kring BLC i tidigt skede

TABELL 5. SAMMANFATTNING AV 'BLC I PRAKTIKEN'.

	BLC i praktiken		
	<i>Uppfattning om behov</i>	<i>Förhållningssätt</i>	<i>Nyttjande av BLC</i>
Byggherre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BLC samordnar logistiken ➤ Ser stora möjligheter i att <u>nyttja</u> BLC 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sannolikt med fler framtida projekt i NDS ➤ Öppen till de förändringar som BLC innebär ➤ Vill driva entreprenörerna till att förändras ➤ Läger ansvaret för användandet på huvudentreprenörerna 	
Huvudentreprenörer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BLC samordnar logistiken ➤ BLC minskar miljöpåverkan ➤ BLC utlovar stora kostnadsbesparingar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plötslig/hastig introduktion ➤ Ingen påverkan på användarkraven ➤ Upplever att det är taget från industrin ➤ Upplever att introduktionsutbildningen inte speglar verkligheten ➤ Upplever kompetensbrist hos BLC 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Litet behov av externa logistiktjänster ➤ Saknar erfarenhet av samordnad bygglogistik ➤ Upplever att BLC är problematiskt ➤ Upplever oklar ansvarsfördelning
Underentreprenörer	<ul style="list-style-type: none"> ➤ BLC samordnar logistiken ➤ Upplevde att BLC är överflödigt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upplevde brister i information från Huvudentreprenör A och Byggherren vid introduktion ➤ Upplevde att introduktionsutbildningen är missvisande 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Upplevde att BLC är problematiskt och tidskrävande ➤ Svårigheter i att förstå BLC ➤ Upplevde kompetensbrist hos BLC ➤ Upplevde kommunikations- och informationsbrister sedan introduktionen

TABELL 6. SAMMANFATTNING AV 'ERFARENHETSÅTERKOPPLING'.

	Erfarenhetsåterkoppling
Byggherre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tillägg av <i>Logistikförutsättningar</i> då okunskapen bland entreprenörerna i projekt A upplevdes vara stor ➤ Oförutsägbarheten kring kostnaderna för BLC upplevs vara ett hinder för att ställa krav på entreprenören avseende användandet av BLC i förfrågningsunderlaget ➤ Upplever att svårigheten ligger i att hitta en balans mellan att styra och samtidigt ge valmöjligheter till entreprenörerna
Huvudentreprenör A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tog tillvara på kunskaper från projekt A när anbud lämnades inför projekt B ➤ Anser att en halvtidsresurs för logistikansvarig krävs i samtliga projekt i NDS ➤ Har fått en förändrad syn på BLC efter projektet och ser möjligheter i att <u>nyttja</u> BLC numera
Underentreprenör A1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intern kunskapsåterföring efter projektslut inom organisationen ➤ Tar numera höjd i pris vid anbuds-kalkylering för projekt i NDS p.g.a. merkostnaderna i samband med BLC ➤ Anser att det är viktigt att rätt information går hela vägen ut till samtliga användare
Underentreprenör A2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intern kunskapsåterföring efter projektslut inom organisationen ➤ Anser att BLC är för riskfyllt då kostnaderna är oförutsägbara ➤ Tar sig inte an liknande projekt med samordnad bygglogistik numera ➤ Anser att BLC behöver utvecklas

6. ANALYS

Detta kapitel avser att redogöra för en analys där den erhållna empirin tolkas och testas mot de teoretiska referensramarna som ligger till grund för studien.

6.1. BLC'S PÅVERKAN PÅ UPPHANDLINGSSTRATEGIER

Studien visar att det skett få förändringar i Byggherrens sätt att upphandla entreprenörer på. Den förändring som skett mellan projekt A och projekt B har varit tillägget av bilagan *Logistikförutsättningar*. Hos Huvudentreprenör B bifogar man samma bilaga till anbudsgivarna vid upphandling av underentreprenörer. Utöver detta har ingen förändring skett i huvudentreprenörens sätt att upphandla. Hos Huvudentreprenör A skedde ingen förändring vid upphandling av de underentreprenörer som upphandlades efter implementeringen, utöver en vidareförmedling av Byggherrens krav ner till underentreprenörerna. Till följd av de förutsättningar som gäller kring BLC har samtliga aktörer även gjort olika aktiva val som påverkat utfallet på bland annat ersättningsformen för BLC. Orsakerna bakom utförda och uteblivna förändringar och val som gjorts kommer att analyseras i avsnitten nedan med utgångspunkt i kapitlet *Centrala koncept och teorier* samt *Empiri*.

6.1.1. BYGGHERRENS UPPHANDLINGSSTRATEGIER

Ovissheten kring BLC, dess syfte och omfattning uppfattas ha varit stor bland de inblandade aktörerna i de två projekten. Byggherrens val av förändring inför projekt B genom bifogandet av *Logistikförutsättningar* kan ses som ett försök till att öka kunskapen om BLC inför projektstart och på så sätt minska osäkerhet och risk relaterat till BLC. Intrycket är att bilagan har två huvudsyften. Bilagan har bifogats dels för att informera entreprenören om vad BLC är och hur det fungerar. Samtidigt syftar den till att också verka vägledande i hur ett användande av tilläggstjänster skulle kunna utformas. Resultatet från intervjustudien visar att Byggherren gärna ser ett utökat användande av BLC och dess tilläggstjänster och bifogandet av *Logistikförutsättningar* har således varit ett försök till att påverka entreprenören. Samtidigt uppfattas Byggherren inte vilja styra entreprenören i deras arbetssätt mer än nödvändigt då detta kan upplevas störande. Att styra entreprenören på detta sätt skulle ytterligare försvåra omständigheterna vid kalkylering av anbud vilket kan vara en anledning till att Byggherren avstått från att göra så. Detta bekräftas även av BKK (2009) där man hävdar att entreprenörer strävar efter kalkylerbarhet och tydliga specificeringar. I annat fall får entreprenören svårigheter att lämna anbud, vilket även Byggherren var orolig för i dessa projekt.

Huruvida det fulla syftet med bilagan har uppnåtts är oklart. Ovissheten kring BLC verkar ha varit störst när projekten först startade och entreprenörerna introducerades för logistikcentret. I projekt A blev Huvudentreprenör A och samtliga underentreprenörer informerade om hur logistikcentret skulle användas. I projekt B fick Huvudentreprenör B även bilagan *Logistikförutsättningar*. Trots detta var frågorna många och det uppstod till en början problem i det dagliga användandet av BLC. Entreprenörerna gav intrycket att problemen och ovissheten försvinner med tiden. Detta ger uppfattningen av att *Learning by doing* applicerats omedvetet. *Learning by doing* är ett koncept som Bygballé och Ingemansson (2014) hävdar är viktigt för implementering av innovationer i byggbranschen. I dagsläget upplevs BLC som relativt problemfritt i projekt B. Bilagans oförmåga att nå ut till BLC's användare, vilket i sin tur orsakat att *Learning by doing* applicerats kan ha bidragit till att motståndet mot denna förändring varit

högt. Vad gäller Byggherrens försök att påverka entreprenörens användande av tilläggstjänster kan även där sägas att syftet inte uppnåtts. Huvudentreprenör B ger intrycket av att vara motvilliga till att nyttja de tilläggstjänster BLC har att erbjuda. Detta har sin grund i att huvudentreprenören anser det vara dyrt att betala för dessa tjänster men samtidigt ser huvudentreprenören heller inget behov av att faktiskt nyttja BLC's tilläggstjänster. Det faktum att Huvudentreprenör B har uppfattningen av att BLC är dyrt att använda i samband med ett fastprisavtal på entreprenaden kan vara en barriär i Byggherrens försök att motivera ett utökat användande av BLC. Huvudentreprenör B styrs av att maximera den ekonomiska nyttan i detta projekt och detta syns även tydligt i det resonemang som fördes vid bland annat anbudsinfördran. Att så få tilläggstjänster nyttjats i de två projekten kan anses bero på att Byggherrens vision inte nått hela vägen ner till underentreprenörer. Då underentreprenörerna varit i avtal med huvudentreprenörerna istället för Byggherren kan detta ha orsakat brister och missförstånd i kommunikationen. Detta hade kunnat undvikas om entreprenaden istället varit upphandlad på upphandlingsformen delad entreprenad. Enligt Söderberg (2005) får då Byggherren större inflytande på samtliga entreprenörer som tar del i projektet och skulle på så sätt kunna förmedla sin vision direkt till entreprenörerna.

Att Byggherrens positiva inställning till BLC inte lett till ett utökat användande av BLC kan således delvis bero på den strategi som genomsyrar Huvudentreprenör B's organisation. I spelteorin hävdar Straffin (1993) att utfallet i ett spel inte enbart beror på en aktörs handlingar utan på en kombination av samtliga inblandades strategier. Vid entreprenadupphandling och genomförande av projektet syftar de olika aktörernas strategier till att påverka motsatt aktör och övertyga dessa till att anta en viss strategi. Det kan exempelvis handla om att upphandla entreprenaden till ett lägre pris ur beställarens eller byggherrens perspektiv. De kriterier på vilka beställaren grundar sitt val av entreprenör på blir klart i förfrågningsunderlaget och uppmuntrar på så sätt olika entreprenörer att konkurrera med pris, kvalitet eller andra parametrar vid anbudsgivning. I andra termer spelas det alltså ett spel dels mellan beställaren och entreprenören men också de olika entreprenörerna sinsemellan. Entreprenören är medveten om att denne kan stjäla potentiella kunder från andra entreprenörer om denne exempelvis erbjuder ett lägre pris i anbudet till beställaren. Att utfallet i ett spel beror på val av strategier bekräftas även av Abernathy och Utterback (1975) som menar på att en organisations strategi kan vara hämmande för mottagandet av en innovation. Det tämligen starka motståndet till att nyttja BLC utöver vad som är nödvändigt är således hämmande för denna innovation. Samtidigt skulle huvudentreprenörens strategi för att maximera vinster även kunna vara drivande i denna fråga om inställningen till BLC varit mer positiv från början och om man upplevde att det fanns vinster att göra i ett utökat användande av BLC. Då Byggherren inte heller varit direkt drivande i förändringsprocessen upplever huvudentreprenören av dessa anledningar att en förändring inte är nödvändig. Vad gäller brist på behov av ett användande av tilläggstjänster går det att identifiera en avsaknad av det första steget i Lewins trestegsmodell i förändringsprocesser. För att en organisation överhuvudtaget ska vara mottaglig för en förändring och anamma ett förändrat beteende hävdar Schein (1999) att det rådande jämviktstillståndet måste orsaka missnöje och motivera till förändring. I projekt B saknas steget upptining och huvudentreprenören upplever inget missnöje över att inte använda några tilläggstjänster. Man ser heller inget behov av att börja använda dessa tjänster. Därav motiveras heller inte entreprenören till en förändring.

BLC har påverkat utfallet av upphandlingen på andra sätt än enbart bifogandet av *Logistikförutsättningar*. Det faktum att både Byggherren och huvudentreprenörerna upplever att kostnaderna för BLC är svåra att kalkylera har påverkat valet av ersättningsform för de direkta kostnader som BLC medför. Både Byggherren och huvudentreprenörerna ger intrycket av att vara oroliga över att kostnaderna för BLC inte är förutsägbara. Detta gör att huvudentreprenörerna som främst drivs av ekonomiska mål inom organisationen inte vill utsättas för oberäkneliga kostnadsrisker. I syfte att inte väcka en oro rörande låga vinstmarginaler hos anbudsgivarna har Byggherren därför valt att ersätta de direkta kostnaderna för BLC som vad som kan liknas vid löpande räkning. Man har även stått för kostnaderna för den halvtidstjänst som tillsattes i projekt A och rådslog Huvudentreprenör B att räkna med en halvtidstjänst för administrativt arbete med BLC i sitt anbud. Att Byggherren väljer att stå för samtliga direkta kostnader för BLC kan ha två möjliga utfall på hur BLC används. Huvudentreprenörerna skulle kunna se detta som en möjlighet att lägga större fokus på att planera ett optimalt användande av BLC om så inte gjordes eller görs i projekten, då Byggherren står för alla faktiska kostnader som det innebär. Samtidigt kan det ses som en barriär för användandet av BLC på så sätt att det inte ger upphov till några ekonomiska drivkrafter hos huvudentreprenörerna att optimera användandet av BLC. Effekterna av vald ersättningsform för BLC kan på så sätt liknas vid de effekter löpande räkning har på effektivitet och innovation.

Utöver de förändringar och val Byggherren gjort i sitt sätt att upphandla finns det ytterligare moment i upphandlingsprocessen där Byggherren ger intrycket av att vara villig till att göra förändringar. Detta rör främst möjligheterna till en viss grad av samverkan kring BLC genom att i ett tidigare skede föra en dialog med intresserade anbudsgivare innan ett kontrakt skrivs för själva entreprenaden. Det kan finnas stora fördelar i att arbeta på detta sätt. Oavsett i hur stor utsträckning det sker kan samverkan vara en viktig framgångsfaktor för många av de problem som upplevs i samband med BLC; brist på förståelse och kunskap kring BLC, olika förväntningar och inställning till BLC samt ett tämligen stort motstånd mot de förändringar BLC innebär hos entreprenörerna. Byggherren tror att en tidigare dialog med anbudsgivarna kan bidra till en bättre uppfattning om entreprenörernas mottaglighet för BLC. På så sätt skulle Byggherren kunna bedöma anbuden på mjuka parametrar och inte enbart gå på lägsta pris. Samtidigt skulle en möjlighet till tidig dialog och samverkan kunna vara en viktig del i Lewins trestegsmodell. Dels skulle det ha en upptinande effekt då Byggherren har möjlighet att dämpa eventuella motståndskrafter för denna förändring. Samtidigt ger det möjlighet att arbeta med nästa steg i modellen genom att utnyttja de erfarenheter och åsikter entreprenörerna har kring hur BLC skulle kunna mottas och implementeras i deras arbetssätt. Att gemensamt arbeta mot ett gemensamt mål – att identifiera det nya jämviktstillståndet i Lewins trestegsmodell – skulle ytterligare ha en upptinande effekt. Enligt Jacobsen (2013) skulle ett deltagande av denna karaktär skapa motivation hos entreprenörerna och således ha en upptinande effekt. Samverkan och en tidig dialog skulle även medföra möjligheter till att gemensamt skapa drivkrafter till ett utökat användande av BLC's tilläggstjänster som Byggherren starkt eftersträvar. Exempelvis skulle de olika parterna kunna komma överens om ekonomiska incitament till att nyttja BLC på ett särskilt sätt. Detta skulle inte bara vara motiverande för entreprenören utan också vara betydelsefullt för det sista steget i Lewins trestegsmodell och kunna ses som ett försök till att underlätta nedfrysningen av nya vanor och beteenden.

6.1.2. HUVUDENTREPRENÖRERNAS UPPHANDLINGSSTRATEGIER

Det visar sig att både Huvudentreprenör A och Huvudentreprenör B agerat på liknande sätt när de nya förutsättningarna avseende BLC kommunicerats ner till dem. De krav som ställs på entreprenören avseende BLC blev Huvudentreprenör A informerad om av Byggherren i samband med implementering. Dessa krav ställdes i sin tur på samtliga underentreprenörer som skulle komma att handlas upp i projekt A. I projekt B fick Huvudentreprenör B dessa förutsättningar skriftligen i *Logistikförutsättningar*. Huvudentreprenör B bifogar samma bilaga till samtliga underentreprenörer som handlats upp och som ska komma att handlas upp i projekt B. I övrigt har ingen förändring skett i sättet att upphandla underentreprenörer på. Man vidareförmedlar den information som ges från Byggherren utan eget initiativ till förändring. Detta mönster går att känna igen hos bägge huvudentreprenörerna och de har alltså inte tagit eget initiativ till att styra eller driva sina underentreprenörer till ett annorlunda nyttjande av BLC och dess tjänster. Detta kan bero på att de saknar incitament till att göra så och inte ser ett behov av att nyttja BLC mer än nödvändigt. Det kan också ha grund i att huvudentreprenörernas förväntningar på BLC skiljer sig från Byggherrens. Osborne och Rubenstein (1994) bekräftar i spelteorin om hur aktörer i ett spel resonerar strategiskt utifrån egna kunskaper och förväntningar. Samtidigt har okunskapen kring BLC varit störst just i början och att försöka styra underentreprenörernas arbetssätt med BLC när huvudentreprenören själv saknar kunskap i hur det kan göras kan uppfattas riskabelt då risken finns att konflikter av olika slag uppstår. Detta kan påverka samarbetsklimatet på byggarbetsplatsen och påverka projektet främst ekonomiskt och tidsmässigt. Samtidigt upplevs en brist på erfarenhet av sådana förändringar och mottagandet av dessa inom huvudentreprenörernas organisationer. Rutiner och strategier för att ta sig an innovationer, förändringar och de risker dessa medför är vitalt vid implementering av innovationer enligt Ingemansson (2012).

6.2. UPPHANDLINGSSTRATEGIERNAS EFFEKT PÅ ANVÄNDANDET AV BLC

Efter en analys av studien kan slutsats dras att de valda upphandlingsstrategierna i viss mån påverkat det praktiska användandet av BLC. Upphandlingsstrategierna har alltså haft en effekt på användandet av BLC. Hur stor effekten har varit är svårt att avgöra. Vad som är viktigt vid denna analys är att göra skillnad mellan ett effektivt användande av BLC och en motvillighet till att nyttja BLC. Då BLC är en ur användarnas perspektiv påtvingad innovation där bägge projekten är beroende av leveranser och transporter finns det därför ingen möjlighet för något av projekten att utesluta BLC. När analysen görs på användandet av BLC menas därför i hur stor utsträckning aktörerna är villiga att jobba med BLC, inte i hur stor utsträckning de faktiskt använder det uttryckt i antal transporter.

Att byggherren står för direkta kostnader skapar till stor del en ekonomisk trygghet för entreprenörerna vilken skulle kunna ses som en drivkraft att använda BLC obehindrat, men då BLC medför kostnader i form av arbetstid för entreprenören undviks BLC i stor utsträckning. Upphandlingsstrategin har därmed i viss mån skapat en barriär i användandet då ett alternativ hade kunnat vara att Byggherren står för även indirekta kostnader av BLC. Efter inbringande av empiri anses att den största barriären för det praktiska användandet av BLC inte ligger i den valda upphandlingsstrategin, utan i BLC som innovation. En viktig del i analysen för att besvara frågeställningen är därför att också se bortom upphandlingsstrategin. På så sätt blir det möjligt att analysera BLC då det visat sig att logistikcentret i sig utgör en barriär för det praktiska användandet. Hur BLC fungerar i praktiken, inställning till och uppfattning av syftet med BLC

påverkar hur BLC mottagits och använts av aktörerna. Genom att koppla teori med erhållen empiri går det att utskilja flertalet faktorer där teorin och verkligheten inte koopererar för att uppnå ett optimalt mottagande av innovationen.

6.2.1. ANVÄNDANDE AV BLC I PROJEKT A

Vid en jämförelse av teori och empiri saknades det flera faktorer för att BLC skulle mottas friktionsfritt till projektet. Trots att teorin inom föreningsledning är anpassad till förändringar inom en organisation kan den ändå vara av intresse att se till vid bägge projekten då en utomorganisatorisk förändring är påtvingad en tillfällig projektorganisation.

I projekt A stod Byggherren för alla direkta kostnader för BLC, vilket hade kunna driva entreprenörerna till att använda BLC i den mån de behöver utan att tänka på kostnader. Huvudentreprenören ger intrycket av att i viss mån ha undvikit att arbeta med BLC, trots att Byggherren tog alla direkta kostnader, då studien har visat att entreprenörerna fick merarbete i samband användandet av BLC. Detta tros främst bero på att BLC inte mött de krav entreprenörerna haft samt att kommunikationen mellan BLC och de övriga aktörerna varit bristande. Att konceptet vid implementeringen inte var fullt utvecklat för att möta de behov användarna av BLC har för att fungera som en effektiv mellanhand mellan leverantör och byggarbetsplats kan också ha bidragit till ytterligare merarbete. Underentreprenör A2 menar på att BLC saknade kompetens inom branschen vilket skapade stora problem i kommunikationen. Man menar på att BLC's system inte heller var anpassat till byggbranschen då material kom i fel ordning vilket genererade problem för montörerna. Dessa problem och merkostnader har i stor mån överskuggat den ekonomiska fördel Byggherren gett genom att låta kostnaderna faktureras enligt löpande räkning. Tilläggas bör även att aktörernas resonemang kring projektets ekonomi är att hålla nere kostnaderna även för Byggherren. Uppfattningen är att entreprenörerna och Byggherren jobbar med, och inte mot, varandra i projektet. Huvudentreprenör A underströk att det är av stor vikt att visa att man är någon att räkna med, vilket kan ha påverkat att man vill jobba effektivt och lönsamt och därmed undvikt BLC. Även Huvudentreprenör B värnar om att behålla en god relation till Byggherren. Enligt Dubois och Gadde (2002) är avsaknaden av långsiktighet i relationen mellan byggherre och entreprenör hämmande för innovation. Denna studie visar istället att långsiktigheten varken är hämmande eller främjande för mottagandet av en innovation som BLC. Långsiktigheten i dessa projekt är dock inte skriftligt avtalad på grund av LOU vilket kan vara en bidragande faktor till att det inte främjat användandet av BLC i just dessa projekt.

Enligt Lewins trestegsmodell krävs först en upptining av det gamla jämviktstillståndet i form av missnöjdhet och en önskan om ett nytt jämviktstillstånd för att en förändring ska kunna genomföras där gruppen så väl som individen ska bli övertygad om förändringen. I empirin kan ses att detta inte gjorts då det innan implementeringen av BLC inte funnits en uppfattning av att det finns ett behov av en sådan logistklösning. Underentreprenör A1 menar på att det innan implementeringen av BLC inte var några svårigheter varken när det gäller att hitta transportvägar eller avlastningsplatser. Huvudentreprenör A upplevde det som att BLC inte var på plats för att underlätta i arbetet utan tvärt om, entreprenörerna fick anpassa sig till BLC. Alla frågetecken med avseende på logistik uppkom först efter introduktionsutbildningen. Implementeringen av BLC upplevdes därmed endast tillföra problem då det inte fanns några problem att lösa från början. Då ingen uppfattning fanns om behovet av samordnad bygglogistik av aktörerna på plats kan BLC tänkas ses som en proaktiv förändring. Detta då den syftar till att

svara på problem som vid tidpunkten inte fanns men troddes komma i framtiden (Paton & McCalman, 2000; Jacobsen, 2013). Kommunikation mellan BLC och aktörerna i projektet var därför av stor betydelse för att syftet med BLC och det nya jämviktsläget skulle vara förståeligt i alla led. Det obefintliga behovet av en logistiklösning kan tolkas som en obefintlig överlevnadsoro, vilken inlärningsoron då naturligt överstiger. Enligt Lewins trestegsmodell är det en förutsättning för upptining att överlevnadsoron är större än inlärningsoron. Således fanns ingen motivation för förändring på grund av avsaknad av missnöjdhet. Branschen upplevs konservativ och svårföränderlig. Trots denna uppfattning kan inlärningsoron förstärkas av denna jargong då det är en kulturell influens som påverkar inställningen till förnyelse samt identiteten som byggare.

Vid resonemang kring upphandling kan Huvudentreprenör A se en möjlighet till att skapa fler morötter i projektet om man hade jobbat mer med samverkan eller incitamentsavtal. Man för ett resonemang kring att ett tidigt involverande i projektet och större medvetenhet om vad BLC innebär i ett tidigt skede hade kunnat leda till större praktiska förändringar. Här stödjer Jacobsens teori (2013) empirin då finansiella incitament och deltagande ökar motivationen för förändring. Som nämnt i tidigare delar av analysen kan samverkan och incitamentsavtal även ha en upptinande effekt och således underlätta en förändringsprocess av denna karaktär. Att Huvudentreprenör A är en stor organisation kan vara en anledning till att de tydligt uttrycker en öppenhet till förändring. Detta stärks av Ingemansson (2002) vars studie visar att större företag är mer förändringsbenägna.

6.2.2. ANVÄNDANDE AV BLC I PROJEKT B

I empirin framgår att det största hinder Huvudentreprenör B ser i att använda BLC är kostnaden, trots att Byggherren står för de direkta kostnaderna i en form som kan ses som löpande räkning då summan är justerbar. En av de tydligaste skillnaderna mellan Byggherren och Huvudentreprenör B är uppfattningen kring syftet med BLC. Enligt Byggherren och Ingemansson (2014) är behovet av innovationen en central frågeställning vid implementering av innovation och förändring. De olika förväntningarna aktörerna har på BLC kan påverka i hur stor utsträckning man är benägen att använda BLC på grund av att förväntningarna inte infriats vid de tillfällen man erhållit erfarenheter. Hos Huvudentreprenör B är uppfattningen att syftet med BLC är att vara kostnadsbesparande, vilket i realiteten bevisat sig vara motsatsen. I projekt B har uppfattningen om syftet baserats främst på introduktionsutbildningen BLC själva givit. Från introduktionsutbildningen kan slutsatsen dras att fokus på ekonomisk lönsamhet är stor och att worst-case scenarios tas som exempel. Enligt Huvudentreprenör B har man inte sett till hur branschen fungerar i verkligheten och att många av de sakerna BLC uppmanar till redan görs. Här skiljer sig därför empirin än en gång från Lewins trestegsmodell där genomförandesteg innebär att ta tillvara på erfarenheter och åsikter kring vad som behöver förändras inför det nya jämviktsstillståndet. En tydlig dialog, utbyte av lärdomar och ett inkluderande av BLC in i processen saknas. Även i projekt B kan ett visst antagande göras att precis som i projekt A ser inte huvudentreprenören att logistiken skulle vara ett stort problem utan BLC. Detta då de inte uppfattar att syftet med BLC är att lösa de eventuella logistikproblem som skulle kunna finnas.

Byggherren vill gärna driva entreprenörerna till att använda de tilläggstjänster BLC erbjuder för att förkorta projektets tidsplan och därmed spara pengar i form av hyresintäkter. En framflyttad tidsplan är också lönsamt för entreprenörerna då de kan lägga sina resurser på andra projekt.

Man menar dock att entreprenörerna kan arbetet i produktionen bättre och att man inte vill gå in och bestämma för mycket i deras arbete. Byggherren vill inte uppfattas besvärlig att arbeta med och därför ställer man inga krav på att använda tilläggstjänster. Således finns inga incitament för att tilläggstjänster ska användas varken uttalat eller skriftligt bortsett från informationen given i *Logistikförutsättningar*. Huvudentreprenör B menar på att de tjänster BLC erbjuder är betydligt dyrare än andra aktörer på marknaden som erbjuder liknande tjänster. Detta, samt att de inte brukar använda sig av logistiska tilläggstjänster är den främsta anledningen till att de ännu inte gjort det i projekt B. En tilläggstjänst från BLC användes av Underentreprenör A1 vilken var till stor belåtenhet. Noteras bör att Underentreprenör A1 brukar använda sig av logistikföretag för den utförda tilläggstjänsten. För Underentreprenör A1 innebar alltså användandet av tilläggstjänsten inte en förändring i arbetssättet. Kopplat till det andra steget, genomförande, i Lewins trestegsmodell visas det att det finns en brist i identifiering av vad det är som behöver förändras och vem som ansvarar för genomförandet. Byggherren har tydliga mål men har svårt att motivera Huvudentreprenör B. Enligt Burnes (2004) och Schein (1999) är en lösning till detta att föra en dialog med huvudentreprenören för att höra de åsikter och erfarenheter som finns gällande förändringen för att kunna styra projektet i den önskade riktningen.

7. SLUTSATSER

Detta kapitel avser att redogöra för en sammanställning av analysen i ovanstående avsnitt och besvara de tre frågeställningarna som ligger till grund för forskningen.

7.1. HUR HAR BLC PÅVERKAT AKTÖRERNAS VAL AV UPPHANDLINGSSTRATEGI VID UPPHANDLING AV ENTREPRENÖRER?

Studien visar att det skett förändringar i valen av upphandlingsstrategier för de inblandade aktörerna i de två studerade projekten. Byggherren har förändrat sitt sätt att upphandla i och med ett tillägg av bilagan *Logistikförutsättningar* i förfrågningsunderlaget. Samtidigt går det också att se att kostnaderna för BLC har varit en relevant fråga i bägge projekten. Valet av ersättningsform för BLC har starkt påverkats av de förutsättningar som råder kring BLC i dagsläget där främst okunskapen har varit avgörande för vilken part som tar den största kostnadsrisken. Vad gäller huvudentreprenörerna har dessa inte tagit eget initiativ till förändring utan rakt av kopierat de exakta krav som Byggherren ställer på huvudentreprenörerna. Dessa har man fört vidare ner till underentreprenörerna vid upphandling utan några förändringar eller tillägg. Detta kan delvis förklaras av att ekonomiska incitament till förändring saknas samtidigt som okunskapen kring BLC varit stor under upphandlingsstadiet när huvudentreprenörerna upphandlade underentreprenörer. Det kan ha varit svårt för huvudentreprenörerna att förstå vilka förändringar som behöver göras redan i upphandlingsstadiet eftersom de själva inte hade den kunskapen som behövdes.

7.2. HAR DET VID UPPHANDLINGEN SKAPATS RÄTT FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DEN UPPHANDLADE ENTREPRENÖREN ATT ANPASSA SIG TILL DE FÖRÄNDRINGAR BLC KRÄVER?

Av empirin går att urskilja att Byggherren önskar ett annorlunda och mer effektivt nyttjande av BLC än vad huvudentreprenörerna gör eller har gjort i de två studerade projekten. Det framgår att Byggherren inte har lyckats skapa drivkrafter hos entreprenörerna för ett sådant användande. Bilagan *Logistikförutsättningar* bifogades i syfte att delvis verka som en rekommendation på hur ett användande av BLC skulle kunna se ut. Samtidigt stod Byggherren för samtliga direkta kostnader för BLC för att inte utsätta entreprenörerna för en ekonomisk risk. Detta har dock varit otillräckligt och inte skapat motivation hos entreprenörerna att nyttja BLC på det sätt som Byggherren önskar. Att entreprenörerna inte tar eget initiativ till att nyttja BLC mer än nödvändigt beror främst på att BLC upplevs bidra till ökade kostnader för entreprenörerna som är upphandlade på totalentreprenad och fast pris. Kostnader för det merarbete som BLC medför står därför entreprenörerna själva för. Det saknas alltså ekonomiska incitament hos entreprenörerna till att göra de förändringar som skulle behövas för att nyttja BLC i linje med Byggherrens önskemål. Ett annat hinder för ett större nyttjande av BLC är att logistikcentret upplevs vara krångligt och problematiskt att använda. Samtidigt kan det identifierats två stora drivkrafter eller anledningar till att entreprenörerna försöker använda BLC. Dessa är uteblivandet av valmöjlighet till anslutning till BLC samt att entreprenörerna värnar om en god och långsiktig relation till Byggherren, trots att LOU hindrar strategisk partnering.

För att upphandlingsstrategier ska kunna nyttjas som ett verktyg för förändringsledning i projekt av dessa slag är tydlig kommunikation i alla led väsentligt. Detta för att samtliga aktörer ska ha lika förväntningar på BLC's innebörd, omfattning och syfte och således vara mottagliga för de förändringar som BLC innebär. Ett stort problem för alla parter vid upphandling av BLC har varit just bristen på kunskap och erfarenhet kring BLC vilket bland annat gjort att det blivit svårt att kalkylera kostnaderna. Även här går det att se att bilagan *Logistikförutsättningar* saknar genomslagskraft eftersom dess syfte avseende att öka kunskapen om och förståelsen kring BLC inför projektstart inte uppnåtts fullt ut.

7.3. VILKEN PÅVERKAN HAR UPPHANDLINGSSTRATEGIERNA HAFT PÅ FÖRHÅLLNINGSSÄTTET TILL OCH ANVÄNDANDET AV BLC UNDER PROJEKTETS GÅNG?

Som det tidigare redogjorts för i rapporten är det svårt att specifikt avgöra i hur utsträckning användandet av BLC påverkats av vald upphandlingsstrategi då BLC i sig är en barriär för ett optimalt användande. Den stora okunskapen kring BLC inför projektstart har i de två projekten bidragit till att entreprenörerna förhållit sig delvis motvilliga till de förändringar som BLC inneburit. Återigen är det viktigt att trycka på att förändringen i förfrågningsunderlaget avseende tillägget av *Logistikförutsättningar* saknar genomslagskraft. Bristen på kunskap och avsaknaden av ekonomiska incitament är två identifierade faktorer kopplat till upphandlingen som hämmat ett optimalt användande av BLC. Att okunskapen varit störst i början av projekten kan ha varit avgörande till varför entreprenörerna inte gjort de förändringar som hade behövts för att nyttja BLC enligt Byggherrens önskemål. Detta då möjligheter till omfattande förändringar och ett långsiktigt planerande av arbetsprocessen är störst i de tidigaste skeden av ett projekt. Samtidigt värnar bägge huvudentreprenörerna om en god relation till Byggherren och är måna om att försöka förstå och nyttja BLC på rätt sätt för Byggherrens skull.

8. DISKUSSION

Detta kapitel innehåller en redogörelse för rekommendationer till byggherrar och entreprenörer vid framtida upphandling av innovationer som BLC samt en diskussion av fallstudien. Avslutningsvis redogörs även förslag på framtida arbeten.

8.1. REKOMMENDATIONER

Tillägget av *Logistikförutsättningar* vilken är den enda förändringen som skett i upphandlingsstrategin har inte uppnått sitt fulla syfte. Tanken bakom bilagan är god och Byggherren rekommenderas därför behålla denna förändring vid framtida upphandling. För att syftet ska uppnås till fullo kan tillägget istället kombineras med tidigare och större involvering av de entreprenörer som lämnat anbud. Då det råder delvis skilda uppfattningar kring syftet och förväntningarna på BLC kan detta vara ett sätt att förbättra kommunikationen mellan de olika aktörerna. Det framgår också av studien att bägge huvudentreprenörerna kopierar Byggherrens förändring vid upphandling av underentreprenörer. Tidigare involvering av entreprenörer från byggherrens sida kan därför leda till att informationen kring ett önskat användande även förmedlas till underentreprenörerna längst ut i aktörsledet.

Vill Byggherren vara mer drivande i frågan kring hur entreprenörerna använder BLC bör detta framföras som krav till huvudentreprenören vid upphandlingen. Ett alternativ kan också vara att arbeta i en viss grad av samverkan med gemensamt uppsatta mål med den upphandlade huvudentreprenören. Detta kan även ha en upptinande effekt hos entreprenörerna och göra dem mer mottagliga för de förändringar som BLC innebär. För att de förändringar som krävs ska få genomslagskraft krävs en förändringsvilja hos de upphandlade aktörerna samt ett förändringstryck från de upphandlande aktörerna. Detta är något som saknas i de två studerade projekten vilket är varför entreprenörerna upplevt svårigheter i att anpassa sig till BLC.

Då Byggherren uttrycker en oro kring att inte vara för styrande i entreprenörernas arbetssätt finns det en risk att alternativet att sätta krav på huvudentreprenören mottas på fel sätt av huvudentreprenören och istället får en motverkande effekt. Då huvudentreprenörerna inte har tagit något eget initiativ till ett större nyttjande av BLC kan istället ersättningsformen för kostnaderna för BLC ses över. Att kostnaderna för BLC faktureras som en variant av löpande räkning kan vara hämmande för det effektiva och innovativa användande som Byggherren önskar. Ett alternativ kan vara att i framtiden låta huvudentreprenören räkna med kostnaderna i anbudet och på så sätt upphandla det till fast pris istället. På så sätt står huvudentreprenören för de eventuella kostnader eller vinster man kan göra vid användandet av BLC. Det finns då drivkrafter för huvudentreprenören att styra sina underentreprenörer mot ett mer effektivt användande av BLC. Även incitamentsavtal för olika typer av tjänster eller ett visst användande kan vara en drivkraft för entreprenörerna att nyttja BLC på det sätt som Byggherren önskar. Detta är dock inte möjligt i dagsläget då kunskapen kring BLC och dess kostnader inte är tillräckligt stor bland aktörerna vilket gör att de anbud som lämnas in skulle se väldigt olika ut.

Ännu en rekommendation är att både Byggherren och huvudentreprenörerna bör ta tillvara på att samtliga aktörer i projekten värnar om att behålla en god relation till varandra. Då Byggherren är offentligt finns inga möjligheter att arbeta med strategisk partnering. Däremot finns denna möjlighet hos entreprenörerna eller hos andra privata byggherrar i området.

8.2. TEORETISKT BIDRAG

Studiens teoretiska bidrag riktar sig till litteratur kring förändringsledning. Det har identifierats en lucka bland befintlig forskning som klargör kopplingen mellan upphandling och förändringsledning. Studien har syftat till att fylla denna lucka inom litteraturen då den belyst hur upphandlingsstrategier kan användas för att driva en eller flera förändringar i beteenden, rutiner och vanor hos individer och inom organisationer.

8.3. FALLSTUDIEN

Under studiens gång ökade medvetenheten om att BLC bör ses som en innovation och förändring i arbetssättet snarare än utvärdera det som en logistiklösning för att kunna besvara frågeställningarna. Fokus och större vikt i intervjuerna bör därför ha legat vid förändringsledning via upphandlingsstrategier och implementering av innovation. Att ett abduktivt tillvägagångsätt använts har varit en stor fördel för studien då relevant teori kunnat tilläggas under studiens gång.

I efterhand kan en viss kritik riktas mot intervjuernas uppbyggnad. I början av studien hade inte beslut tagits om anonymisering vilket därför inte meddelades respondenterna. Hade denna information framkommit vid intervjutillfället finns en möjlighet att svaren hade varit annorlunda och mer öppna. Vid transkribering av intervjuerna insågs även att intervjuerna inte varit helt objektiva. Detta då bekräftelse på svar gavs i form av instämmande, igenkännande och visad förståelse från forskarna. En tydligare information om anonymisering och att låta respondenterna svara okommenterat hade därför ökat reliabiliteten på intervjuerna.

Viktigt att notera är att intervjuer med entreprenörerna i Projekt A gjordes omkring två år efter avslutat projekt. Detta kan ha påverkat intervjuens innehåll kring uppfattning av och inställning till BLC då de inte längre har daglig kontakt med logistikcentret. Entreprenörernas bild av BLC från Projekt A bygger dessutom på hur BLC fungerade för två år sedan och inte idag. Enligt observation har BLC ändrat sitt arbetssätt sedan dess och utvecklats.

Då projekt A och projekt B hade olika förutsättningar vid upphandlingen hade ytterligare ett pågående projekt varit till fördel för jämförelse och som referensprojekt. Detta antas skulle ge en större tydlighet i vilka faktorer gällande BLC som påverkar projektet samt i vilken utsträckning.

8.4. FÖRSLAG PÅ FRAMTIDA ARBETEN

För vidare studier kring relationen mellan upphandlingsstrategier, mottagandet och effekterna av en utomorganisatorisk förändring som BLC är det intressant att inkludera fler projekt i fallstudien. Dessa kan vara av samma karaktär med avseende på entreprenad-, upphandlings- och ersättningsform men genomförda vid framtida tillfällen i Norra Djurgårdsstaden där BLC har utvecklats efter önskemål och fungerar felfritt. Dessa kan också vara projekt upphandlade på ett annat sätt än de två projekten i denna studie för att se till i hur stor utsträckning upphandlingsstrategier egentligen påverkar användandet av BLC.

Det är också relevant att dyka djupare inom förändringsledning för att se hur rätt förutsättningar för ett önskat användande av BLC skulle kunna skapas redan under upphandlingsstadiet. Denna studie har syftat till ett enbart se vilka förutsättningar som

skapades i samband med upphandlingen. Vidare forskning skulle istället kunna ge förslag på hur rätt förutsättningar skulle kunna skapas.

9. REFERENSER

- Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. (1975). A Dynamic Model of Process and Product Innovation. *Omega*, 3(6), 639-656.
- Al-Sedairy, S. T. (2001). A change management model for Saudi construction industry. *International Journal of Project Management*, 19(3), 161-169.
- Anvuur, A. M., & Kumaraswamy, M. M. (2007). Conceptual model of partnering and alliancing. *Journal of Construction Engineering and Management*, 133(3), 225-234.
- Balogun, J., & Jenkins, M. (2003). Re-conceiving change management: A knowledge-based perspective. *European management journal*, 21(2), 247-257.
- Bell, J. (2006). *Introduktion till forskningsmetodik*. Studentlitteratur.
- BKK. (2009). *Ersättningsformer för entreprenader*. Hämtat från Byggandets Kontraktskommitté : <http://www.foreningenbkk.org/wp-content/uploads/2014/01/Ersättningsformer-for-entr.pdf> den 23 januari 2016
- Boverket. (2014). *Miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn 2014:23*. Karlskrona: Boverket.
- Bröchner, J., & Badenfelt, U. (2011). Changes and change management in construction and IT projects. *Automation in Construction*, 20(7), 767-775.
- Bröchner, J., & Kadefors, A. (2010). *Värden och värdekedjor inom samhällsbyggande*. KK-stiftelsen.
- Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and the planned approach to change: a re-appraisal. *Journal of Management studies*, 41(6), 977-1002.
- Bygballe, L. E., & Ingemansson, M. (2014). The logic of innovation in construction. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 512-524.
- Carmichael, F. (2005). *A guide to game theory*. Pearson Education.
- Chalmers. (2014). *Samordnad bygglogistik i Norra Djurgårdsstaden*. Hämtat från Chalmers [http://www.chalmers.se/sv/institutioner/arch/kalendarium/Sidor/Samordnad-bygglogistik-i-Norra-Djurgårdsstaden.aspx](http://www.chalmers.se/sv/institutioner/arch/kalendarium/Sidor/Samordnad-bygglogistik-i-Norra-Djurgardsstaden.aspx) den 9 mars 2016
- Dubois, A., & Gadde, L. E. (2002). The construction industry as a loosely coupled system: implications for productivity and innovation. *Construction Management & Economics*, 20(7), 621-631.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskapliga metoder*. Studentlitteratur.
- Eriksson, P. E., & Hane, J. (2014). *Entreprenadupphandlingar - Hur kan byggherrar främja effektivitet och innovation genom lämpliga upphandlingsstrategier?* Stockholm: Konkurrensverket.

- Eriksson, P. E., & Lind, H. (2015). *Hur undviker man att bli lurad? Metoder att motverka "Moral hazard" vid upphandling inom byggsektorn*. Stockholm: KTH - Institutionen för Fastigheter och Byggande.
- Friesen, N., Henriksson, C., & Saevi, T. (Eds.). (2012). *Hermeneutic phenomenology in education: Method and practice* (Vol. 4). Springer Science & Business Media.
- Hane, J. (2015). *Samverkansentreprenad och partnering - var står branschen?* Hämtat från Foyen: <http://www.foyen.se/samverkansentreprenad-och-partnering-var-star-branschen/> den 8 april 2016
- Hartman, J. (2001). *Grundad teori: teorigenerering på empirisk grund*. Studentlitteratur.
- Hwang, B. G., & Low, L. K. (2012). Construction project change management in Singapore: Status, importance and impact. *International Journal of Project Management*, 30(7), 817-826.
- Ingemansson, M. (2012). *Att bygga förnyelse: hur byggbranschen förnyas*. Uppsala: Sveriges Byggindustrier.
- Jacobsen, D. I. (2013). *Organisationsförändringar och förändringsledarskap*. Studentlitteratur.
- Le Duc, M. (2007). *Induktion, Deduktion och Abduktion*. Hämtat från Metodhandbok som tankekarta: <http://www.leduc.se/metod/Induktion,deduktionochabduktion.html> den 27 april 2016
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*.
- Lundvall, B. Å. (2007). National innovation systems: analytical concept and development tool. *Industry and innovation*, 14(1), 95-119.
- Myerson, R. B. (1997). *Game theory*. Harvard University Press.
- Nationalencyklopedin. (2016). *Nationalencyklopedin*. NE Nationalencyklopedin AB.
- Nilsson, J. E. (2008). Upphandling, avtalsutformning och innovationer: slutrapport. Linköping: VTI.
- Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen: kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Liber.
- Osborne, M. J., & Rubenstein, A. (1994). *A course in game theory*. The MIT Press.
- Partington, D. (1996). The project management of organizational change. *International journal of project management*, 14(1), 13-21.
- Paton, R. A., & McCalman, J. (2008). *Change management: A guide to effective implementation*. Sage.
- Schein, E. H. (1996). Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning. *Systems practice*, 9(1), 27-47.

Stockholms stad. (2016). *Bygglogistikcenter Norra Djurgårdsstaden*. Hämtat från Stockholms stad: <http://www.ndslogistik.se/sv/> den 28 januari 2016

Stockholms stad. (2015). *Hållbar stadsutveckling*. Hämtat från Stockholms stad : <http://bygg.stockholm.se/Alla-projekt/norra-djurgardsstaden/Miljostadsdel/> den 28 januari 2016

Stockholms stad. (2013). *Norra Djurgårdsstaden Bygglogistikcenter - för ett hållbart och resurseffektivt byggande*. Hämtat från Stockholms Stad: <http://www.ndslogistik.se/sv/kommunikation> den 10 februari 2016

Straffin, P. D. (1993). *Game theory and strategy* (Vol.36). MAA.

Svensk Byggtjänst. (2016). *Begreppsbestämningar*. Hämtat från Svensk Byggtjänst: http://byggtjanst.se/globalassets/aktuellt/aktuellt/ama-remiss-vvs-16/vvsokyl_begrepp.pdf den 16 maj 2016

Svensk Byggtjänst & Liman, L.O. (2004). *abc om AB 04*. Intellecta Docusys.

Söderberg, J. (2005). *Att upphandla byggprojekt*. Studentlitteratur.

Upphandlingsmyndigheten. (2016a). *Ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet*. Hämtat från Upphandlingsmyndigheten: <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/upphandla/inkopsprocessen/upphandling/utforma-ett-forfragningsunderlag/anbudsutvardering/ekonomiskt-mest-fordelaktiga-anbudet/> den 2 mars 2016

Upphandlingsmyndigheten. (2016b). *Lägsta pris*. Hämtat från Upphandlingsmyndigheten: <http://www.upphandlingsmyndigheten.se/upphandla/inkopsprocessen/upphandling/utforma-ett-forfragningsunderlag/anbudsutvardering/lagsta-pris/> den 2 mars 2016

Winch, G. M. (2010). *Managing construction projects* (Vol.2). John Wiley & Sons.

Woodward, J. F. (1997). *Construction project management: Getting it right first time*. Thomas Telford.

Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. The Guilford Press.

Yin, R. K. (2013). Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation*, 19(3), 321-332.

TRITA-FOB-PrK-MASTER-2016:6