



CHALMERS



Upphandling av tredjepartslogistik i byggbranschen

Kandidatarbete inom civilingenjörsprogrammet Samhällsbyggnadsteknik

Jafar Al-Saadi

Philip Campos

Malin Eriksson

William Karlsson

Eva Kultje

Ahmed Yasin

Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Kandidatarbete ACEx10-19-24

Göteborg, Sverige 2019

Upphandling av tredjepartslogistik i byggbranschen

Jafar. Al-Saadi
Philip. Campos
Malin. Eriksson
William. Karlsson
Eva. Kultje
Ahmed. Yasin

@ Jafar Al-Saadi, Philip Campos, Malin Eriksson, William Karlsson, Eva Kultje, Ahmed Yasin, 2019

Kandidatarbete ACEX10-19-24 / Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola, 2019

Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Telefon: 031-772 10 00

Figurtext omslag: Construction workers in protective helmets and vests are shaking hands while working in the office center.

Fotograf omslag: Virojt Changyencham (2018)

Om annat ej anges i text är alla figurer och bilder i denna studie skapade av författarna

Förord

Detta kandidatarbete har genomförts som en del av civilingenjörsutbildningen, Samhällsbyggnadsteknik vid Chalmers tekniska högskola. Arbetet har utförts av sex studenter vid avdelningen för Construction Management. De frågor som studien behandlat har det tidigare inte skett någon större forskning kring och på grund av detta tyckte vi att det kändes intressant att forska på just detta ämne. Arbetet har givit många utmaningar under vägen men varit desto mer lärorikt och vi kommer ta med oss erfarenheter från denna tid till fortsatta studier.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare, Viktoria Sundqvist, för att hon har stöttat och hjälpt oss under arbetets gång. Hon har givit oss väsentlig kunskap och peppat oss till våra höga mål.

Vi vill även tacka de företag och personer som ställt upp på intervju och bidragit med sin expertis till vår studie. Ett stort tack till Linköpings Universitet, Svensk Bygglogistik, ÅF, PlanLog, Serneke, Bygglogistikcenter Norra Djurgårdsstaden, Derome, JM, Peab, NCC, Tuve Bygg och RO-gruppen.

Göteborg,
Maj 2019

Jafar Al-Saadi
Philip Campos
Malin Eriksson
William Karlsson
Eva Kultje
Ahmed Yasin

Upphandling av tredjepartslogistik i byggbranschen

Jafar Al-Saadi
Philip Campos
Malin Eriksson
William Karlsson
Eva Kultje
Ahmed Yasin

Kandidatarbete inom civilingenjörsprogrammet Samhällsbyggnadsteknik ACEX10-19-24

Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola

Sammanfattning

I många städer i Sverige pågår det omfattande byggprojekt i täta stadsmiljöer. Bygglogistik har därmed fått ökad uppmärksamhet på grund av dess påverkan på det individuella byggprojektet, staden och samhället. Bygglogistik är ett aktuellt ämne som diskuteras i branschen och det finns fler studier som visar att ett byggprojekts resultat i stor utsträckning speglas av hur logistiken har hanterats. I studien undersöks hur upphandling av extern logistikhantering, så kallad tredjepartslogistik (TPL) går till. Syftet med studien är att undersöka hur upphandling av TPL genomförs i dagsläget samt undersöka vilka utvecklingsmöjligheter som finns för att förbättra upphandlingsprocessen.

Studien är kvalitativ och använder sig av en abduktiv metod med delmoment bestående av en litteraturstudie och en intervjustudie. Litteraturstudien innehåller information från etablerad forskning om logistik, bygglogistik, tredjepartslogistik, avtal mellan beställare och konsult, upphandling och upphandlingsstrategier, beställarens kunskap och affärsrelationer. Tolv intervjuer har genomförts med forskare från universitet, TPL-företag, logistikkonsulter, bygglogistikcenter och byggentreprenörer.

Studien visar att vid upphandling av TPL krävs mer kunskap hos beställaren för att ange rätt förutsättningar och specifika krav för TPL-konsulten. De krav som ställs idag är endast grundläggande krav angående pris och tidsplanering. Idag upphandlas TPL vid fyra olika tidpunkter i processen, ibland efter behovet och följderna är en ofullständig logistiklösning under hela produktionen. Mest fördelaktigt är då byggherren upphandlar TPL före entreprenörerna. På så sätt upphandlas alla entreprenörer med samma grundförutsättningar. TPL-konceptet är nytt i en erfarenhetsbaserad bransch och det krävs tid för att uppnå en logistikmognad. Relationer mellan beställare och TPL-företag är idag kortsiktiga och lämnar inget utrymme för kunskapsutbyte. Långsiktiga relationer eftersträvas för att minska kunskapsglappet men det finns fortfarande för få nischade företag inom TPL.

Nyckelord:

Affärsrelationer, Bygglogistik, Tredjepartslogistik, Upphandling.

Procurement of third-party logistics in the construction industry

Jafar Al-Saadi
Philip Campos
Malin Eriksson
William Karlsson
Eva Kultje
Ahmed Yasin

Bachelor Thesis in the Engineering Program Civil Engineering ACEX10-19-24

Department of Architecture and Civil Engineering
Division of Construction Management
Chalmers University of Technology

Abstract

There are extensive construction projects in progress in dense urban areas in a large number of cities in Sweden. Construction logistics have therefore gained more attention because of its impact on the individual construction project, the city and the society. Construction logistics is widely debated in the industry and multiple studies show that a construction project's result is generally reflected by how the logistics is handled. This study investigates how the procurement of an external logistics management, so called third-party logistic (TPL), is managed. The aim of the study is to investigate how procurement of TPL transacts today as well as explore which opportunities for development that are available to improve the procurement process.

The study is qualitative and uses an abductive method with a literature study and an interview study. The literature study contains information from established research on logistics, construction logistics, third-party logistics, contracts between the client and the consultant, procurement and procurement strategies, the client's knowledge and business relationships. Twelve interviews have been conducted with a researcher from a University, TPL-companies, logistic consultants, a construction logistic centre and construction entrepreneurs.

The study shows that during the procurement of TPL, an increased knowledge from the client is required to indicate the right conditions and specific requirements for the TPL-consultant. The requirements that are set today are only basic requirements regarding price and scheduling. Today, TPL is procured at four different occasions in the process, sometimes when needed, and the consequence is an incomplete logistic solution during the production. The best solution is created when the developer procures TPL before the entrepreneurs. In this way, all entrepreneurs will be procured based on the same fundamental conditions. The TPL-concept is new in an experienced-based industry and it takes time to develop a maturity in logistics. The relationships between the client and the TPL company that occur today are short-term and leave little room for knowledge exchange. Long-term relationships are required to decrease the knowledge gap and there are still too few niche companies within TPL.

Keywords:

Business relationships, Construction logistics, Third-party logistics, Procurement.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	2
1.3 Avgränsningar	2
1.4 Forskningsfrågor	2
2. Teori	3
2.1 Definition av begreppet logistik	3
2.2 Bygglogistik	4
2.3 Tredjepartslogistik	5
2.4 Upphandling och val av upphandlingsform	6
2.4.1 Offentlig upphandling	6
2.4.2 Direktupphandling	7
2.5 Avtal mellan beställare och konsult	7
2.6 Upphandlingsstrategi	7
2.6.1 Upphandlingsstrategi - Prioriteringar	8
2.6.2 Upphandlingsstrategi - Riskförvaltning	8
2.6.3 Upphandlingsstrategi - etik	9
2.7 Beställarens kunskap	10
2.8 Affärsrelationer mellan Beställare av TPL och TPL-företag	10
3. Metod	11
3.1 Litteraturstudie	11
3.2 Urval av organisationer och respondenter	11
3.3 Genomförande av intervjustudie	11
3.4 Abduktiv studie	14
4. Empiri	15
4.1 Bakgrundsgrundsbeskrivning av organisationer	15
4.2 Omfattning av upphandling av en tredjepartslösning av bygglogistik	15
4.2.1 Tredjepartsföretagens beskrivning av upphandlingsprocessen	15
4.2.2 Entreprenörernas beskrivning av upphandlingsprocessen	16
4.3 Krav som beställaren ställer vid upphandling och krav som bör ställas för en välfungerande bygglogistik	17
4.4 Kunskapen kring upphandling av en bygglogistiklösning hos beställare av TPL	18
4.4.1 Utbildning kring upphandling av TPL	19
4.5 Tidpunkt vid upphandling av tredjepartslogistik i byggprocessen	20
4.5.1 Doktorandens, tredjepartslogistikerns och logistikkonsulters syn på tidpunkt för en TPL-upphandling	20
4.5.2 Entreprenörernas syn på tidpunkt för en TPL-upphandling	21
4.6 Betydelse av relationen mellan beställare och tredjepartslogistiker för upphandlingen	22
5. Analys	24

5.1 Analys av omfattning av upphandling av en tredjepartslösning av bygglogistik	24
5.2 Analys av krav som beställaren ställer vid upphandling och krav som bör ställas för en lyckad bygglogistik	25
5.4 Analys av tidpunkt vid upphandling av tredjepartslogistik i byggprocessen	27
5.5 Analys av betydelse av relationen mellan beställare och tredjepartslogistiker för upphandlingen	28
6. Slutsatser	30
6.1 En väl fungerande upphandling av bygglogistik	30
6.2 Förslag till vidare studier	30
7. Referenser:	32
Appendix	36
Intervjumall A (Entreprenör/Beställare)	36
Intervjumall B (Tredjepartslogistik)	37
Mailmall för inledande kontakt med organisationer	38

1. Introduktion

I många städer i Sverige, exempelvis i Göteborg, pågår det omfattande byggprojekt vilket genererar stora förändringar i stadsbilden (Stadsutveckling Göteborg, 2019). För att minimera påverkan på stadslivet och dess omgivande aktiviteter krävs välplanerade projekt med effektiva logistiklösningar. Vid stora och komplexa byggprojekt har det visat sig vara lönsamt att upphandla ett externt företag som ansvarar för logistiken, ett så kallat tredjepartslogistikföretag, TPL, (Bygglogistik, u. d.-a)

Kapitel 1 presenterar bakgrunden till detta kandidatarbete samt studiens syfte, avgränsningar och forskningsfrågor.

1.1 Bakgrund

Logistik inom byggsektorn är ett ämne som fått ökad uppmärksamhet de senaste decennierna (Marasco, 2008). Detta på grund av dess stora utvecklingspotential och påverkan på det individuella byggprojektet, staden och samhället i stort. En välfungerande bygglogistik har positiva effekter på samhället exempelvis då bygglogistiken kan koordineras och dess miljöpåverkan minskas (Bygglogistik, u. d.-b). Detta är till stor del kopplat till transporter och utsläpp exempelvis för att undvika att lastbilar inte går fullastade eller tomma tillbaka till och från arbetsplatsen. Vidare kan en välplanerad bygglogistik också minska behovet av extramaterial och medföljande transporter (Bygglogistik, u. d.-b)

I många byggprojekt prioriteras bygglogistik lågt och leder till negativa effekter på försörjningskedjan och byggarbetsplatsens logistiska layout. (Rudberg, 2019). Rudberg (2019) menar att problem med logistik i branschen har varit väl känt men först nu har beställare börjat ställa högre krav. Hellberg (2014) menar att de flesta byggarbetare skulle kunna öka sin effektivitet med 30% om material och transporter hanteras med rätt kunskap om logistik, vilket påverkar arbetet under produktionen.

Bygglogistik kan i flera fall även bidra till minskad störning i samhället. Speciellt i tätbebyggda områden där en byggarbetsplats kan komplicera vardagen för människor i närområdet. En välgrundad och planerad bygglogistik kan minska den negativa påverkan av pågående aktivitet i samhället (Oskarsson, Aronsson, & Ekdahl, 2013). En effektiv bygglogistik kan även påverka de underentreprenörer som upphandlas positivt då arbetet kan utföras mer systematiskt och därmed bidra till ökad säkerhet på arbetsplatsen.

Ovan nämnda fördelar med en effektiv bygglogistik gör att dagens företag börjar ställa högre krav och därur har tredjepartslogistik, TPL, vuxit fram (Hertz & Alfredsson, 2003). TPL definieras som ett företag som verkar som en tredje part mellan säljaren och kunden med ansvar för all logistik som sker till och från, samt på arbetsplatsen (Bygglogistik, u. d.-b).

Tidigare forskning inom bygglogistik har främst fokuserat på fördelarna för produktionen att ta hjälp av TPL, hur bygglogistik sköts på byggarbetsplatser samt hur bygglogistik kan effektivisera byggproduktion (Hulthén, Sundqvist, Gadde, & Eriksson, 2017). Däremot finns det färre studier om själva upphandlingen kring en TPL. Valet av upphandlingsform kan ha stor betydelse för byggherrens hantering av ett byggprojekt (Söderberg, 2011). Det finns därför ett stort värde i att göra en studie kring upphandling av en TPL-lösning inom byggbranschen.

1.2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka hur upphandling av TPL genomförs i dagsläget samt undersöka vilka utvecklingsmöjligheter som finns för att förbättra upphandlingsprocessen.

1.3 Avgränsningar

Då byggindustrin och tillvägagångssättet för ett byggprojekt skiljer sig mycket åt i olika länder har denna studie enbart fokus på Sverige och svenska byggprojekt. En ytterligare avgränsning för studien är att endast inkludera husbyggnadsprojekt. Vidare har studien fokus på den form av TPL som arbetar ”inne” på arbetsplatsen. Det förekommer andra TPL-företag som enbart arbetar med leveranser till och från byggplatsen och upphandlingen av dessa företag har inte studerats.

1.4 Forskningsfrågor

- Vad innefattar en upphandling av en TPL-lösning i byggbranschen?
- Vilka krav ställer beställaren vid upphandling och vilka krav bör ställas för en välfungerande upphandling av TPL?
- Hur ser kunskapen ut hos beställare av TPL kring upphandling av en bygglogistiklösning?
- När upphandlas en TPL-lösning i byggprocessen?
- Hur upplevs relationen mellan beställare och tredjepartslogistik och vilken betydelse har den för upphandlingen?

2. Teori

I detta kapitel presenteras tidigare forskning och teori kring logistik i allmänhet, bygglogistik och tredjepartslogistik. Vidare presenteras även teori om upphandling, upphandlingsformer, val av upphandlingsstrategier, beställarens kunskap och relationer inom branschen.

2.1 Definition av begreppet logistik

Logistik kan definieras som läran om effektiva materialflöden och är ett samlingsbegrepp för de processer som ser till att material och produkter finns på rätt plats vid rätt tillfälle (Jonsson & Mattsson, 2016). En annan definition av begreppet logistik ges av organisationen CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals, 2013):

Logistics management is that part of supply chain management that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements.

CSCMP:s definition kan sammanfattas som att logistikens syfte är att åstadkomma den servicenivå som är beställd av kunden, till minsta möjliga logistikkostnad (Oskarsson, Ekdahl, & Aronsson, 2013). Vidare påpekar Oskarsson et al. (2013) följande: "Logistik är inte bara att *göra saker rätt*, utan i ännu högre grad att *göra rätt saker*." (s. 23).

Under 1980-talet beskrev Shapiro & Heskett (1985) logistik med de så kallade sju R:en, som idag ses som en klassisk och välciterad definition:

Logistik definieras som de aktiviteter som har att göra med att erhålla rätt vara eller service i rätt kvantitet, i rätt skick, på rätt plats, vid rätt tidpunkt, hos rätt kund, till rätt kostnad. (s. 8)

Lumsden (2012) diskuterar logistikens definition utifrån flera välkända definitioner av begreppet. Bland annat diskuteras de sju R:en och Council of Supply Chain Management Professionals definitioner och tar utifrån dessa beskrivningar fram en egen definition av begreppet. Lumsdens (2012) definition av logistik lyder:

Logistik omfattar förflyttning av människor och materiel. Den består av de aktiviteter som har att göra med att styra *rätt* artikel eller individ, i *rätt* skick, till *rätt* plats, vid *rätt* tidpunkt och till *rätt* kostnad (5R). Den syftar till att tillfredsställa samtliga intressenters behov och önskemål med betoning på kund. Logistik består av planering, organisering, och styrning av alla aktiviteter i flödet av material, resurser, finansiella tillgångar, information och returflöden. I begreppet innefattas såväl operativt ansvar vari ingår administration, drift och upphandling som konstruktivt ansvar samt uppbyggnad såväl som detaljutformning. (s. 24)

Storhagen (2018) menar också att de klassiska sju R:en behöver kompletteras och lägger till rätt hantering baserat på de miljökrav som gäller idag.

2.2 Bygglogistik

Bygglogistik handlar om att samordna och kontrollera materialflödet från utvinning av råvara till en färdig byggnad genom en planerad och organiserad process (Agapiou, Flanagan, Norman, & Notman, 1998). Ur strukturella och funktionella aspekter karaktäriseras logistik inom byggbranschen av en sammanlöpande materialförsörjningskedja till en tillfällig ”konstruktionsfabrik” (Vrijhoef & Koskela, 2000). Denna materialkedja sammanställs på platsen där den slutliga produkten produceras och sedan kommer till bruk. För att uppnå optimalt fungerande logistik i byggbranschen är det viktigt att studera alla beståndsdelar för att förstå logistiksystemet som helhet (Akintoye, McIntosh, & Fitzgerald, 2000).

Bygglogistiksystemet kan delas in i två delar som, på engelska, kallas “supply logistics” och “site logistics” (Borges da Silva & Ferreira Cardoso, 1999). En svensk översättning på dessa begrepp ges av Hulthén et al. (2017), som kallar dessa för försörjningslogistik samt byggplatslogistik. Inom försörjningslogistiken ingår förvaring, lagring, paketering samt transport av byggmaterial till byggarbetsplatsen (Dubois, Hulthén, & Sundquist, 2019). Byggplatslogistik består av de logistikaktiviteter som utförs på byggarbetsplatsen och berör främst materialhantering. Exempel på sådana aktiviteter är: kvalitetskontroller samt förflyttning av byggmaterial från lossningsplatsen till monteringsstället.

Kopplingen mellan försörjningslogistik och byggplatslogistik är viktig. Exempelvis argumenterar Ying, Tookey, & Roberti (2014) att hur lyckat ett byggprojekt blir är beroende på hur kopplingen mellan försörjnings- och byggplatslogistiken är utformad. Liknande tankar framförs i en annan studie som påpekar att kopplingen mellan försörjningslogistik och byggplatslogistik är fundamental för att få en sammanlänkad försörjningskedja (Fadiya, Georgakis, Chinyio, & Nwagboso, 2015). Även Hulthén et al. (2017) betonar vikten av att sammanlänka försörjningslogistiken med byggplatslogistiken, eftersom en dålig koppling mellan dessa två aktiviteter kan ge upphov till störningar och anpassningar som i slutändan leder till högre kostnader.

Logistiksystemet påverkas betydligt av projektets tid och kostnad. Valet av logistiksystem beror på ekonomiska, fysiska och projektets organisation i form av storlek av projektet, placering och leveranssystem (Tenah, 2003). Ying et al. (2014) visar att aktörer i byggbranschen inte inser vikten av bygglogistik och materialplanering.

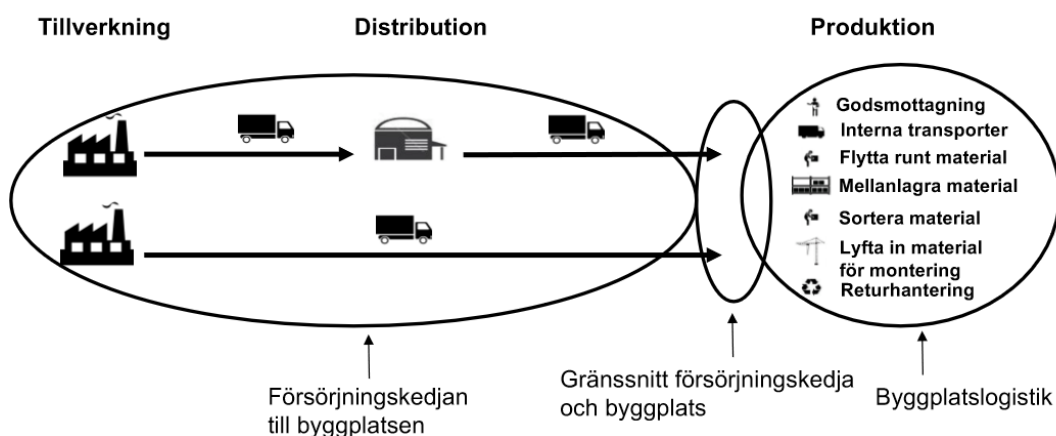
Effektiviteten inom byggarbetsplatserna påverkas idag av flera faktorer. En av de viktigare faktorerna är leveransövervakning. Problemet uppstår när leverantörerna levererar byggvaror med en bristande leveransprecision. Anledningen till agerandet beror på att leverantörerna är medvetna om att de kommer prioriteras oberoende av när en leverans sker. Dock påverkas deras agerande effektiviteten på arbetsplatsen och det innebär att bygget blir mer kostsamt. Grundorsaken till agerandet beror oftast på att det inte är specificerat i avtal mellan de olika aktörerna vad som gäller med avseende på logistik och leveranser. Vidare är det därför betydelsefullt att vid upphandling med respektive leverantörer understryka att det krävs en god leveransprecision (Boverket, 2009).

I enlighet med den ekonomiska vinsten menar Jarnbring (1994) att med en fungerande logistik uppnås större ekonomiska vinster. Onödigt internhantering av material på byggarbetsplatser, samt lagring av material på arbetsplatsen är onödiga kostnader. Vid en större lagring av material uppkommer det kostnader inom bland annat: lagerhållningskostnader, personal för inlagring, lagringsyta samt utrustning för att hantera material och lagerföringskostnader (Bankvall, Byggballe, Dubois, & Jahre, 2010).

2.3 Tredjepartslogistik

Under de senaste åren har ett flertal företag som inriktar sig på bygglogistik etablerat sig i byggbranschen och diskussionen om TPL har blivit allt mer aktuell. TPL definieras av Marasco (2008) som "en extern organisation som utför alla delar av ett företags logistiska funktioner" (s. 128, egen översättning). Den första parten är leverantören eller säljaren och den andra parten är köparen, exempelvis byggherren. Den tredje parten sköter logistiken mellan dessa parter och agerar alltså mellanhand och lägger inte anspråk på produkten (Hertz & Alfredsson, 2003).

Det finns många olika sätt ett TPL-företag kan arbeta för en beställare av tredjepartslogistik, bland annat med transporter, lager, materialhantering eller informationsrelaterade aktiviteter (Ekeskär, 2016). Det hela kan ske på ett mer traditionellt sätt när ett TPL-företag anlitas för att utföra detsamma arbete som annars hade utförts internt. I vissa fall anlitas dock ett TPL-företag med avsikt att utveckla de system och processer som redan finns för att förbättra logistikverksamheten (Rosén, 1999), dvs mer som en konsult snarare än fysisk utförande av logistik. Se Figur 1 nedan för beskrivning av ett TPL-företags olika arbetsuppgifter:



Figur 1. Olika arbetsuppgifter som en TPL-aktör kan anta i ett byggprojekt (Sundquist, 2017, s. 2).

Ett av Sveriges största TPL-företag, Svensk Bygglogistik, menar att det en beställare kan få ut av att upphandla en TPL-lösning är minskad miljöpåverkan på grund av färre transporter och sparad tid och resurser tack vare effektivare byggprocess. Intransporter på kvällstid kan ge en säkrare arbetsmiljö och ge yrkesarbetarna mer tid åt själva byggprocessen (Bygglogistik, n.d.-a).

Den tillfälliga "multiorganisation" som består av entreprenörer, materialleverantörer samt flera andra aktörer som bildas under ett byggprojekt kan resultera i komplikationer av implementering av TPL i projektet (Aloini, Dulmin, Mininno, & Ponticelli, 2012). Detta sker eftersom fler parter är involverade i leverans av material, byggnadskomponenter och andra servicetjänster som vidare ökar komplexiteten i integreringen av TPL-system i byggprojekt. Den bristande kommunikationen mellan de involverade aktörerna och även mellan olika

avdelningar i företag måste förbättras för att underlätta hanteringen av TPL i byggprojekt (Björkholm & Östman, 2017).

2.4 Upphandling och val av upphandlingsform

Upphandling är en juridisk term som innefattar en person som ingår avtal vid köp av varor eller nyttigheter (Nationalencyklopedin, u. d.). Vanligtvis sker upphandling genom att flera aktörer bjuds in till att lämna anbud (Konkurrensverket, 2019). Om den upphandlade enheten är exempelvis stat, kommun, landsting eller annan offentlig myndighet regleras detta bland annat genom lagen om offentlig upphandling (LOU). Om upphandlingen sker av en privat aktör eller innefattar mindre värden kan det ske via direktupphandling (Konkurrensverket, 2019). I dagens samhälle upphandlas fler och fler verksamhetsområden till specialister istället för att drivas i eget regi (Upphandlingsmyndigheten, u. d.). Då krävs det att beställaren av tjänsten kan specificera sina behov och kvalitetskrav på produkten. Som hjälpmedel för upphandling inom byggbranschen finns AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning), en referensmall, för att ge en beställare tydliga anbud och strukturerade bygghandlingar (Svensk Byggtjänst, 2019). Det är de som genomför upphandlingen som ställer kraven och därmed definierar vad som upphandlas i projektet. De kriterier som kravspecifikationen är baserad på beror på vilka aktörer som berörs av upphandlingen samt dess inflytande i upphandlingsprocessen (Braic, Josephson, Stavenow, & Wenström, 2012).

I upphandlingen finns en del som kallas kravspecifikation och det sammanställer kraven som köparen ställer på varan eller tjänsten (Nationalencyklopedin, 2019). Formuleringen för kravspecifikationen brukar utgå från två huvudpunkter där den första inkluderar att formulera en detaljspecifikation av varans egenskaper och mål med funktionen. Det andra inkluderar att specificera hur de funktionella kraven ska se ut och vilket resultat som ska uppnås (Upphandlingsmyndigheten, 2018). Detta är för att ge leverantören möjligheter att använda sin yrkeskunskap och erfarenhet inom ämnet.

Vilken upphandlingsform som används har stor betydelse för byggherrens hantering av ett byggprojekt (Söderberg, 2011). Då en byggnad sätts ihop av en rad specialister som exempelvis armerare, betongarbetare, elektriker och rörmokare uppkommer frågan om en upphandling ska genomföras för varje specialist eller om en upphandling ska ske med en större aktör, som kan genomföra de flesta eller alla delar av byggprojektet. Vidare betonas att om varje specialist upphandlas enskilt kan samordningen bli problematisk, med tanke på antalet underentreprenörer som medverkar i byggprojektet. De faktorer som vanligtvis spelar en viktig roll vid val av upphandlingsform är: ekonomi, projekttid samt risktagande (Söderberg, 2011).

2.4.1 Offentlig upphandling

En offentlig upphandling innebär att en myndighet ska upphandla ett kontrakt kring varor eller tjänster (Vänersborgs kommun, u. d.). En offentlig upphandling regleras för att främja konkurrens på lika villkor inom EU samt att säkerställa att offentliga medel används så effektivt som möjligt (Konkurrensverket, 2019). Detta styrs av lagen om offentlig upphandling, LOU. Detta inkluderar alla myndigheter och offentliga bolag samt vissa specifika områden såsom vatten, energi, transporter och posttjänster (Edwardsson & Mouis, 2009). Det finns inga tydliga regler kring vad som ska upphandlas utan endast att valet av leverantör ska ske utifrån erbjudande av den bästa varan eller tjänsten (Upphandlingsmyndigheten, 2018).

2.4.2 Direktupphandling

När privata aktörer ska upphandla kan de fritt välja sina leverantörer för varor och tjänster, det kallas för direktupphandling (Konkurrensverket, 2018). Även myndigheter kan direktupphandla om summan av upphandlingen inte överstiger ett visst anbudspris eller om det finns andra synnerliga skäl.

2.5 Avtal mellan beställare och konsult

Det finns många olika sätt att upphandla en konsult. Det beror på typen av konsult som anlitas och vad för projekt som en konsultfirma anlitas för (Söderberg, 2011). Det finns ett generellt stegvist tillvägagångssätt vid upphandling av konsulter. Inledningsvis bör en liten grupp av projektörer genomföra en *förstudie* där de sätter sig in i vad byggherren har för mål med projektet för att sedan planera olika systemlösningar. Denna grupp bör få ersättning efter löpande räkning tills projektgruppen kan leverera ett resultat i form av ett färdigt förfrågningsunderlag, innehållande ett byggnadsprogram och kompletterande administrativa handlingar (Söderberg, 2011). Byggnadsprogrammet består vanligtvis av tekniska och funktionella krav, kvalitet, intäkts och kostnadsförutsättning, tidplan samt beslut att starta projektering (Liljewall arkitekter AB, 2003).

Byggherren kan därefter använda sitt färdiga förfrågningsunderlag från projektgruppen och skicka ut *förfrågan* till relevanta konsultfirmor så som arkitekter, konstruktörer, VVS, BIM-samordnare etcetera (Söderberg, 2011). Därefter väljer byggherren att skriva kontrakt med de konsultfirmor som har de mest attraktiva *anbud*en. Enligt Söderberg bör byggherren undvika att endast välja anbud efter lägsta arvode. Söderberg (2011) menar att "En rad andra faktorer måste påverka valet, exempelvis konsultens förmåga att åstadkomma funktionsdugliga och ekonomiska lösningar." (s. 71). Ett alldeles för lågt anbud från konsult kan också vara en varningssignal. Ett lågt arvode kan leda till att standardlösningar väljs som kan bidra till stora kostnader som överskrider budgeten (Söderberg, 2011).

2.6 Upphandlingsstrategi

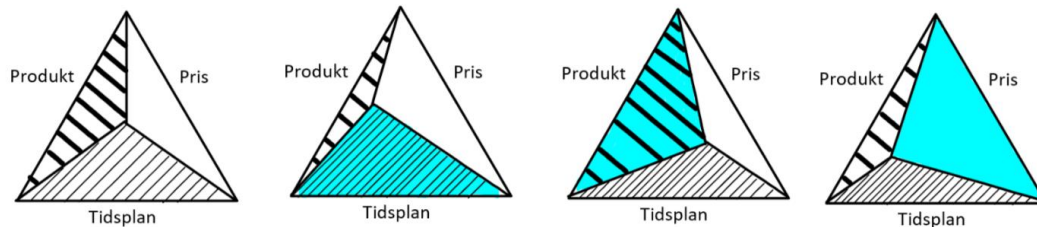
När byggherre/beställare har valt vilka aktörer som ska upphandlas samt vilka upphandlingsformer som bör användas behövs också en upphandlingsstrategi. En upphandlingsstrategi är ett av de viktigaste besluten inledningsvis då det kommer påverka många av de kommande val som beställaren gör (Kelly, Morledge, Wilkinson, & RICS Foundation., 2002). En upphandlingsstrategi kan delas upp i två steg. Första steget kallas *analysen* och innehåller prioritering av mål samt vilka risker en beställare är villig att ta. De faktorer som Kelly et al. (2002) anser bör analyseras i detta steg är följande:

- Externa faktorer som inte projektgruppen kan påverka.
- Byggherrens/Beställarens resurser
- Projektets karaktär
- Anpassningsförmåga
- Riskförvaltning
- Kostnadsproblem
- Timing
- Kvalitet och prestanda

Det andra steget är *valet av strategi*, då värderas den data beställaren anskaffat i analysen för att sedan göra ett lämpligt val (Kelly et al., 2002). Vissa av ovanstående punkter i analysen kan diskuteras mer detaljerat än andra. I följande delkapitel redovisas påverkan av prioriteringar, riskförvaltning, och etik på den valda upphandlingsstrategin.

2.6.1 Upphandlingsstrategi - Prioriteringar

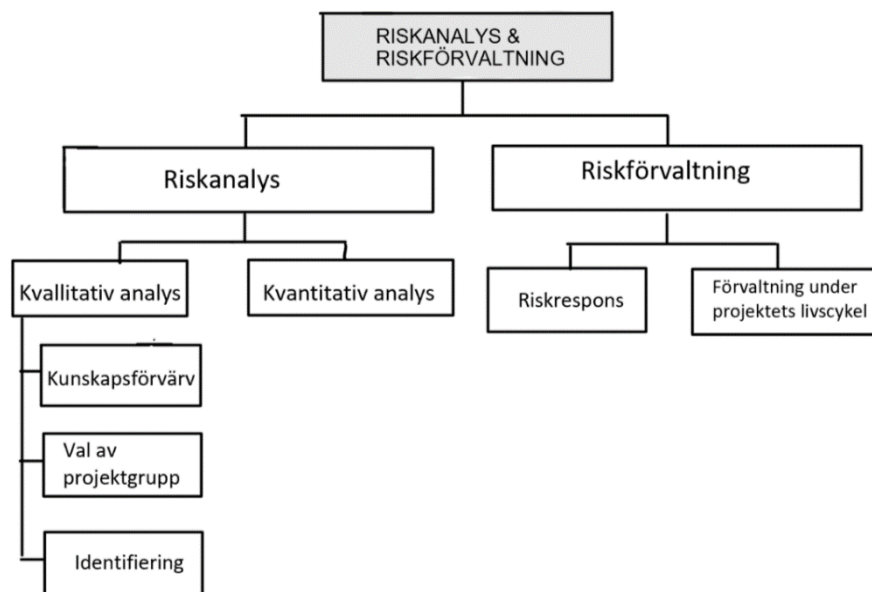
Enligt Kelly et al. (2002) kan viktningen mellan mål och risker vara nyckeln till en lyckad upphandling och tydlig prioritering av vad som är viktigt i projektet. I ett byggprojekt är det vanligtvis tre olika faktorer som måste viktas mot varandra: produkt, tidsplan och pris (Turner, 1997). Dessa kan illustreras grafiskt då de motverkar varandra se Figur 2 nedan:



Figur 2. Representation av fyra fall med viktning mellan tre huvudfaktorer som prioriteras vid ett byggprojekt. Blå färg visar på den faktor som prioriteras högst i varje fall. I fall 1 är det en jämn fördelning av prioritet. (Omarbetad och översatt från Turner, A., 1997, s. 79).

2.6.2 Upphandlingsstrategi - Riskförvaltning

En liknande tvåstegsmodell är Project Risk Management, PRM, som fokuserar på riskerna vid ett projekt och består av en riskanalys och en riskbehandling med diverse delsteg (Chapman, 2001). PRM ses som en stegvis process där första steget innefattar en analys av nuläget. “Det första steget är ett kunskapsförvärv. Det är först och främst, att förstå vilka projektets mål är, dessa är vanligtvis tid, pris och kvalitet.” (Chapman, R.J., 2001, s. 4, egen översättning). Stegen som följer analys i PRM är ett val av en projektgrupp som ska identifiera och förmedla de risker som kan uppkomma samt bestämma kriterier för sannolikhet, påverkan och enhetlighet (Chapman, 2001). Denna grupp bör innehålla en högre uppsatt från olika professioner vars bidrag påverkar utformningen av projektet, exempelvis konstruktörer, arkitekter och logistikere tillsammans med en projektledare (Chapman, 2001). För kritiska områden kan även en undergrupp införas som specialiserar sig inom ett specifikt kritiskt område (Chapman, 2001). Fortsatta steg i PRM är olika processer för att identifiera och kontrollera de risker som etablerats.



Figur 3. Grundläggande steg i PRM omarbetad och översatt från (Chapman, R.J., 2001, s. 4).

Kelly et al. (2002) tar också upp betydelsen av risk vid val av upphandlingsstrategi. “Den valda strategin påverkar fördelningen av risker, designstrategi och det tillvägagångssätt som används vid anställning av konsulter och entreprenörer” (Kelly et al., 2002, s. 174, egen översättning). Risker som kan uppstå i ett byggprojekt kan vara många och påverka budget, tidsramar och kvalitet av byggprojektet. Trots att det finns många risker i ett byggprojekt menar Kelly et al. (2002) att byggherre/beställare endast behöver oroa sig för ett fåtal risker vid valet av upphandlingsstrategi. De risker som kan ha en stor påverkan på byggherre/beställare är bland annat: projektets funktion i jämförelse med behov, otillräcklig kvalitet och sent avslut av projektet.

2.6.3 Upphandlingsstrategi - etik

I alla upphandlingsskeden bör etik vara i fokus vilket även är väldigt viktigt inom byggbranschen. Det föreligger etiska regleringar och riktlinjer för att säkerställa en god relation och en rättvis konkurrens. Ett exempel på detta är Lagen om offentlig upphandling (LOU). Detta gör också att kvaliteten och arbetsmiljön kan skötas på ett bra sätt. LOU skall alltid användas av kommuner eller landsting när de inhandlar något (Sveman, 2017). Sveman (2017) påpekar även att det finns undantag då LOU inte används som till exempel upphandling av befintliga bostäder. Viktigt att nämna är dock att LOU är en lag som reglerar hur offentliga aktörer skall upphandla och inte vad som skall upphandlas. Lagen innehåller många principiella riktlinjer som exempelvis likabehandling, öppenhet och icke-diskriminering. När LOU tillämpas finns även stora möjligheter att ställa miljökrav och samhällsenliga krav.

När det gäller upphandling med privatpersoner som beställare finns det endast regler och inte lagar, därför finns det tillfällen där det uppstår bedrägerier och misskötsel inom etiken (Etik-Akademien, 2018). Dock existerar det i byggbranschen en etisk förening vid namn *Samhällsbyggnadssektorns etiska regler*. Deras ändamål är att få medverkande aktörer att agera på ett respektabelt vis, i enlighet med deras etiska stadgar samt svenskt näringsliv. Det

är dock endast en rekommendation att bli medlem och inget krav (Sveriges Byggindustrier, u. d.)

2.7 Beställarens kunskap

För att kunna genomföra en väl fungerande upphandling är kompetens och kunskap hos beställaren en enormt viktig faktor (Edwardsson & Mouis, 2009). Det framgår till och med att okunskap är en av de viktigaste orsakerna till problem vid upphandling. Det handlar inte heller bara om kunskap kring upphandling utan även verksamhetsmässig och kommersiell kunskap. För att kunna erhålla kunskap måste dock lärande komma in i bilden. Forskning kring hur lärande i byggbranschen fungerar har visat på att mycket av kunskapen som finns i branschen är erfarenhetsbaserad (Josephson, Knauseder, & Styhre, 2003). Samtidigt menar Josephson et al. (2003) att incitamentet till lärande i byggprojekt är låg och framför allt lärandet mellan yrkesgrupper. Istället läggs fokus till största del på att färdigställa produkten i projektet vilket uppenbarligen är det tydligaste målet.

I en senare studie av Wasif, Josephson, & Styhre (2012) påpekas att förhållandet mellan den organisatoriska kunskapen och den individuella kunskapen är viktig. Detta på grund av att organisationer bevarar sin kunskap i historia och rutiner medan individer kan komma och gå ur en organisation. Eftersom allt lärande sker för individer måste denna förvärvade kunskapen delas med organisationen för att den inte skall gå förlorad om individen lämnar organisationen.

2.8 Affärsrelationer mellan Beställare av TPL och TPL-företag

För att öka produktiviteten och effektiviteten i en leveranskedja så föreslår (Xu, Huo, & Sun, 2014) långsiktiga istället för kortsiktiga affärsrelationer mellan beställare och leverantör då fler studier från tillverkningsindustrin visar på att det är gynnsamt för alla inblandade parter. Vid långsiktiga affärsrelationer mellan beställare och leverantör menar Kotabe, Martin, & Domoto (2003) att det leder till bättre teknologiskt kunskapsbyte än vid kortsiktiga affärsrelationer. Ett bra samarbete mellan parterna bidrar till högre nöjdhet och även till färre konflikter och missförstånd som påverkar nöjdheten i affärsrelationen skriver Jonsson & Zineldin, (2003). En långsiktig affärsrelation mellan parterna minskar kunskapsglappet vilket leder till att uppsatta mål enklare uppnås enligt (Gilsing, Nooteboom, Vanhaverbeke, Duysters, & van den Oord, 2008).

Enligt Jonsson & Zineldin (2003) är kommunikationen mellan parterna en nyckelfaktor i en affärsrelation. Genom god kommunikation mellan beställaren och leverantör kan uppsatta moment och mål enklare förstås och utföras för att uppnå tillfredsställande resultat. Kommunikationen länkar ihop människor internt i ett företag och externt mellan olika företag. Genom kontinuerlig kommunikation och kontakt mellan parterna i en leveranskedja kan kunskapen i form av informationsflöde som innebär projektets behov, målformulering och planeringen spridas gemensamt till alla inblandade aktörer (Cambra-Fierro & Polo-Redondo, 2008).

3. Metod

Den metod som används i studien redovisas i detta kapitel där tillvägagångssätt, metod vid genomförd litteraturstudie, urval av organisationer och respondenter, metod vid genomförd intervjustudie samt förklaring av den abduktiva metod som använts i studien redovisas. Kvalitativ metod tillämpades då studien baserades på litteraturstudier och intervjuer med relevanta personer inom ämnet för att samla data från många olika källor då rapportens fokus på tredjepartslogistik är ett framväxande område, både i praktik och inom forskning. Den kvalitativa metoden har valts för att studien skall vara flexibel, kunna analysera data mer djupgående och urskilja mönster samt uppfattningar hos enskilda studieobjekt.

3.1 Litteraturstudie

Till en början låg störst vikt på insamling av information från litteraturen för att kunna ta fram ett fokus för rapporten. Källor för litteraturstudien var vetenskapliga artiklar, examensarbeten, kandidatarbeten, tekniska rapporter, facklitteratur och hemsidor. Litteratursökningen har skett via Chalmers bibliotek, Scopus och Google Scholar. Följande sökord har tillämpats: *logistik, tredjepartslogistik, upphandling, upphandlingsstrategier, kravställning, beställares kunskap, företagsrelationer, third-party logistics, construction supply chain management och procurement*. Därefter utvecklades syfte och forskningsfrågor som i sin tur ligger till grund för utformning av intervjufrågorna. Intervjufrågor formulerades parallellt med utvecklingen av teoriavsnittet för att sedan kunna genomföra datainsamling med intervjuer som empiriskt underlag till rapporten.

3.2 Urval av organisationer och respondenter

Urvalet av företag och respondenter som intervjuades grundades på följande punkter:

- Företaget skulle vid minst ett projekt använt sig av/erbjudit en TPL-lösning
- Respondenten skulle ha medverkat i upphandlingen eller ha viss kunskap om hur upphandlingen gick till vid en TPL-lösning.
- Respondenten skulle helst ha en yrkesroll som innefattade goda kunskaper inom logistik men också upphandling.

Under hela processen har skrivandet tagit en stor del, det har under tiden byggts på med mer information. Slutligen sammanställdes all information från litteraturstudien och intervjuerna samt analyserades för att komma fram till en slutsats.

3.3 Genomförande av intervjustudie

Intervjuer skedde under fyra veckor mellan den 12:e mars 2019 och 11:e april 2019.

Respondenterna som intervjuades var personer från näringslivet och forskare från universitet i Sverige. Under arbetet kontaktades tjugo företag och organisationer och totalt genomfördes tolv intervjuer.

De företag som intervjuades delades upp i grupperna: Entreprenörföretag, TPL-företag, Konsultföretag samt Universitet. Beroende på vilken av dessa grupper som intervjuades fanns en anpassad intervjuguide med frågor för respektive grupp (se Appendix för intervjumallar). Företagen kontaktades genom mail (Se Appendix: Mailmall för inledande kontakt med organisationer) eller telefon, antingen direkt till den efterfrågade personen eller till företagsväxel för vägledning för att komma i kontakt med lämplig person. Kontakter hos handledare utnyttjades också för att komma i kontakt med ÅF och Svensk Bygglogistik.

Intervjuerna genomfördes som sju telefonintervjuer och fem besöksintervjuer där intervjun skedde på den intervjuades arbetsplats. Tillvägagångssättet för dessa intervjuer hade vissa

små skillnader. På besöksintervju var endast två gruppmedlemmar med för att utföra intervjun. Detta var för att intervjun skulle utföras mer som en dialog mellan båda parter istället för att det skulle upplevas som en presentation. Syftet med detta var att respondenten skulle få en mer direkt kontakt med den som ställer frågorna istället för att prata till en hel grupp. Vid en telefonintervju fanns ingen begränsning på deltagandet av gruppen. Där kunde alla som ville och eller kunde medverka. Däremot utsågs en person som genomförde intervjun och resten av gruppen kunde inflika med uppföljningsfrågor som ej var planerade. Om flertalet okända röster skulle utfört intervjun skulle det lätt kunnat skapa förvirring hos respondenten om vem som sa vad. Istället användes den utsedda personen delvis som en moderator för att släppa in gruppmedlemmar vid behov.

Innan intervjun påbörjades var det viktigt att få godkännande av respondenten på följande punkter:

- Godkännande att spela in intervjun
- Godkännande att använda namn i rapporten
- Godkännande att använda företagsnamn och respondentens titel i rapporten

Längden på intervjuerna planerades till att vara cirka 45–60 minuter långa men kunde variera mycket från intervju till intervju. Telefonintervjuer tog vanligtvis kortare tid än planerat, medan besöksintervjuer oftast tog lite längre tid än planerat. Alla intervjuer dokumenterades med inspelning med hjälp av två eller tre mobiltelefoner vid inspelning av intervjun (två vid besöksintervju och tre vid telefonintervju).

Författarna till denna rapport har dessutom lovat att skicka en kopia av rapporten till de respondenter som påtalade detta vid intervjun. Detta för att den medverkande ska kunna bedöma att sitt deltagande och budskap uppfattades korrekt. Efter färdig intervju utsågs en eller två gruppmedlemmar till att transkribera varje intervju. Detta gjordes för att alla i gruppen skulle kunna ta del av allt intervjumaterial inför sammanställning och analys.

I Tabell 1 redovisas utförda intervjuer i kronologisk ordning och i Tabell 2 redovisas vilken kategori av företag/organisation som intervjuades.

Tabell 1: Sammanställning av respondenter i genomförda intervjuer.

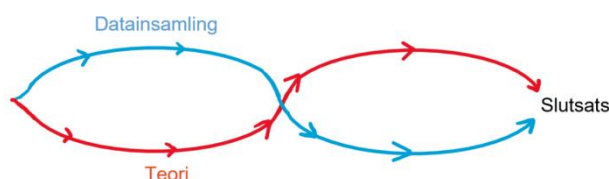
	Namn	Företag/Organisation	Tjänst/Titel	Hänvisas i text som
Intervju 1	Mats Janné	Linköping Universitet	Doktorand	Doktorand på LiU
Intervju 2	Patrik Lindgren	Svensk Bygglogistik	Affärschef	Affärschef på Svensk Bygglogistik
Intervju 3	Petter Wadmark	ÅF	Senior Supply Chain Manager	Logistikkonsult på ÅF
Intervju 4	Sandra Marrero	PlanLog	VD	Logistikkonsult på PlanLog
Intervju 5	Martin Andersson Pier Rinaldi	Serneke	Entreprenadingenjör Entreprenadingenjör	Entreprenadingenjör 1 & 2 på Serneke
Intervju 6	Per Bramfalk	Bygglogistikcenter Norra Djurgårdsstaden	Platschef	Platschef på BLC
Intervju 7	Hans Palmqvist	Derome	Projektutvecklare	Projektutvecklare på Derome
Intervju 8	David Baumann	JM	Logistikchef	Logistikchef på JM
Intervju 9	Henric Jonsson	Peab	Utvecklingsledare logistik	Logistikutvecklare på Peab
Intervju 10	Rebecka Strandäng	NCC	Entreprenadingenjör	Entreprenadingenjör på NCC
Intervju 11	Magnus Nyström	Tuve Bygg	Affärsutvecklingschef	Affärsutvecklingschef på Tuve Bygg
Intervju 12	Robert Kjell	RO-gruppen	Projektchef	Projektchef på RO-gruppen

Tabell 2: Sammanställning av medverkande företag/organisationer samt kategori i kronologisk ordning.

Företag/Organisation	Företags/Organisations-kategori
Linköpings Universitet	Universitet
Svensk Bygglogistik	Tredjepartslogistikföretag
ÅF	Konsultföretag
PlanLog	Konsultföretag
Sernke	Entreprenadföretag
Bygglogistikcenter Norra djurgårdsstaden	Bygglogistikcenter
Derome	Entreprenadföretag
JM	Entreprenadföretag
PEAB	Entreprenadföretag
NCC	Entreprenadföretag
RO-gruppen	Entreprenadföretag

3.4 Abduktiv studie

Denna studie använde sig av en abduktiv metod där teoristudier och datainsamling skedde kontinuerligt under delar av projektet (Le Duc, 2007). Rent praktiskt betydde detta att arbetet med studien kunde skifta från vecka till vecka med datainsamling första veckan för att sedan spendera vecka nummer två till teoristudier och sedan ytterligare datainsamling veckan därefter. Även gruppens medlemmar kunde utföra olika arbetsuppgifter kopplade till olika skeden av projektet. Exempelvis kunde teori läsas av vissa gruppmedlemmar, vissa planerade och utförde en intervju samtidigt som någon annan i gruppen sammanställde och drog slutsatser från en redan utförd intervju. Detta ansågs optimalt då gruppen behövde läsa mycket teori under pågående projekt men även ta del av kunskap från branschen och forskare för att kunna förstå teori eller få nya perspektiv på ämnet. Detta främjade en ständig jämförelse mellan teori och insamlad data där ny information från båda fronter stimulerade tankegången och bidrog till en djupare förståelse. Ett exempel från den genomförda studien är då två avsnitt i kapitel 2 tillkom efter genomförda intervjuer då det behövdes mer teoristudie kopplad till forskningsfråga tre och fem. Figur 3 illustrerar det abduktiva upplägget för studien:



Figur 3. Abduktiv studie

4. Empiri

Empirikapitlet inleds med en översiktlig bakgrundsbeskrivning av respondenternas organisationer, därefter presenteras empirin kategoriserat efter de fem forskningsfrågorna.

4.1 Bakgrundsgrundsbeskrivning av organisationer

De kategorier av företag och organisationer som medverkar i studien är TPL-företag, Entreprenörföretag, Konsultföretag samt Universitet.

Ett TPL-företag som Svensk Bygglogistik är ett företag som anlitas för att ansvara för logistiska funktioner på byggplatsen. Dessa logistiska funktioner kan exempelvis vara samordning av transporter, avfallshantering, samordna personal samt materialhantering.

Entreprenörföretagen (Serneke, Derome, JM, Peab, NCC, Tuve Bygg och RO-gruppen) anlitas till ett projekt för att utföra entreprenaduppgifter med delvis eller fullt ansvar för vissa arbetsområden. De arbetsområden som ett entreprenadföretag kan ta ansvar för är många och varierar från företag till företag. Olika företag kan klassas som huvudentreprenörer eller underentreprenörer. Huvudentreprenören har åtagit sig ansvaret för hela byggprojektet och kan i vissa fall utföra all entreprenad själva men ofta anlitas en underentreprenör som tar delvis ansvar för sitt särskilda arbetsområde.

Konsultföretag (ÅF och PlanLog) med särskild expertis om logistik kan medverka i upphandlingen som mellanhand eller representant från beställare. Ett konsultföretag kan exempelvis utforma APD-planer och analysera de logistiklösningar som är möjliga i ett projekt. Ett bygglogistikcenter så som BLC Norra djurgårdsstaden är etablerat av ett exploateringskontor och samlar TPL-kompetens under ett och samma tak för ett helt område eller stadsdel. Genom att ha "gemensamma spelregler" har BLC Norra djurgårdsstaden samordnat logistiken för flertalet projekt och använt sig av TPL-företag som operatörer av sagt bygglogistikcenter.

Universitet (Linköpings Universitet) har en forskningsgrupp som följer och studerar olika aspekter av bygglogistik.

4.2 Omfattning av upphandling av en tredjepartslösning av bygglogistik

Samtliga respondenter beskriver upphandlingsprocessen på ett liknande sätt. Dock ser prioriteringarna lite olika ut beroende på om man är beställaren av TPL eller konsulten som ska upphandlas för tjänsten.

4.2.1 Tredjepartsföretagens beskrivning av upphandlingsprocessen

Affärschefen på Svensk Bygglogistik anger att de utgår från en logistikutredning med förutsättningarna från uppdragsbeskrivningen och gör en logistikanalys som visar "bästa" sättet att utforma och hantera logistiken. I detta ingår förslag över delar som utbyggnadsordning, uppskattning av transporter till och från byggarbetsplatsen, var hissar ska vara placerade samt hur materialflödet ska se ut. Svensk Bygglogistikens analys ser olika ut beroende på storleken på projektet och platsen.

Platschefen på BLC har ett liknande arbetssätt kring upphandlingsprocessen. De har vid flera projekt arbetat som specialistkonsult åt olika beställare vid upphandling. Det första steget innebär att veta vad exakt det är som ska upphandlas, mycket börjar med tankearbete kring

vilka tjänster som önskas, att börja sätta sig in i arbete, att förstå vad som ska byggas, vilka är de omkringliggande förutsättningarna samt vilka krav finns från beställaren. Dessa aspekter analyseras för att förstå vilken typ av logistik som projektet kräver som kan leda till ett förfrågningsunderlag till upphandlingen. Platschefen på BLC betonar även att ett tydligt förfrågningsunderlag är viktigt för att inte skapa för stora tolkningsutrymmen, men samtidigt är det inte önskvärt med helt felfria upphandlingar heller. Då dessa antagligen tar mycket längre tid och mer resurser än vad projektets tidsplan och budget täcker.

Även logistikkonsulten på ÅF agerar ibland specialistkonsult vid upphandling och i en process ingår det att specificera behov av transporter, lagring, materialhantering, resurser och i vissa fall även verktygshantering. ÅF håller på att undersöka hur de kan utveckla sin logistiktjänst genom att även upphandla en TPL som inkluderar en verktygspool för att kunna erbjuda alla tjänster på byggplatsen från samma leverantör. Vid behov kan även extratjänster som inlyftning av material upphandlas för kvällstid när arbetsplatsen är obemannad.

4.2.2 Entreprenörernas beskrivning av upphandlingsprocessen

Sernekens entreprenadingenjörer förklarar att de har en ganska typisk process, där de tar fram ett förfrågningsunderlag med en grundplanering som definierar hur de vill att arbetet ska ske och skötas. Här tar de även fram vilka tjänster och funktioner de tror projektet behöver. Utifrån förfrågningen får de sedan in anbud från potentiella TPL, där de sedan väljer en som de vill skriva avtal med. Tillsammans med den parten planerar de mer ingående samt sätter en gemensam budget för projektet. Det är först efter projekteringen med TPL som Serneke skriver det slutliga avtalet om genomförandet. Entreprenadingenjörerna menar på att mellanfasen med projekteringen är högst väsentlig för att veta vilka tjänster de får. Under deras senaste stora projekt där de hade en TPL tog de fram en logistikbilaga som ska följa med varje kontrakt som en kontraktshandling för att garantera att TPL-företaget följer deras vision.

Även affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg berättar att de delar upp upphandlingen i två delar. Den ena är upphandling av konsultsidan som de strävar efter att använda i anbudsskedet för att diskutera fram de tekniska lösningarna som krävs i projektet. Det andra är att faktiskt upphandla en TPL som sköter vissa logistikdelar på byggplatsen såsom byggrindar och liknande. Vid upphandling av konsult- och transporttjänster är pris och kostnader redan klarlagda för Tuve Bygg. Behövs emellertid fler tjänster används den egna logistikbilagan. Den är utformad för tidiga skeden och ligger till grund för alla underentreprenörer som tas in i projektet, därmed upphandlas TPL likt alla andra tjänster.

Likt Tuve Bygg menar logistikutvecklaren på Peab att själva upphandlingsarbetet för en TPL går till på samma sätt som för alla andra leverantörer och de lägger ett stort fokus på att göra bra och schyssta affärer för båda parterna. Peab som är ganska nya med att använda TPL arbetar just nu med att ta fram en kravspecifikation som även ska kunna fungera som en mall till upphandlingar framöver. Då de hittills bara haft ett större projekt med TPL ligger deras fokus på att hitta en långsiktig lösning med ett TPL-företag. Peab ser de som önskvärt att ha samma leverantör över hela landet, alternativt samma inom en region. Det är här kravspecifikationerna och mallarna kommer in, de ska fungera som stöd när en TPL upphandlas för att avtalen ska bli rätt.

Precis som Peab menar projektutvecklaren på Derome att de också är nya med att använda TPL. I det projekt som Derome använt sig av en TPL insåg de i ett tidigt i skedet att de skulle vara i behov av en logistikansvarig och de blev uppvaktade av en som de senare gjort en

direktupphandling med. Det var deras logistikutvecklare som på den tiden var projektledare som upphandlade projektet. Derome hade tagit fram en logistikplanering innan upphandlingen som de efter att upphandlingen var klar tillsammans utvecklade med TPL-företaget för den optimala lösningen. Även RO-gruppen är nya på marknaden vad gäller användandet av TPL och projektchefen uppger att de har dålig kunskap kring frågan. I ett av deras senaste projekt använde de en TPL som de då kontaktade för att sedan tillsammans jobba fram en process och ett avtal. Så de har också bara kommit i kontakt med direktupphandling än så länge.

Hos NCC beskriver entreprenadingenjören att de redan har utvecklat en mall för logistiklösningar som används som en checklista vid inköp. Här finns det däremot fler som är inblandade i upphandlingen, det är främst ansvariga på plats såsom platschef/projektchef, planerarna och även inköparen för projektet.

4.3 Krav som beställaren ställer vid upphandling och krav som bör ställas för en välfungerande bygglogistik

Kravställningen hos beställarna kan se väldigt olika ut beroende på vad det är för projekt. Det krav som oftast är gemensamma för alla projekt brukar främst vara prisuppgift för bygglogistiken och arbetstider. Majoriteten av företagen är även eniga om att det ofta ligger krav på ett leveransbokningssystem. Vidare är viktiga krav: spårbarhet, hantering och möjlighet att kunna boka leveranser smidigt samt krav på paketering och märkning.

Affärschefen på Svensk Bygglogistik anger att kravställning oftast sker som en uppdragsbeskrivning när beställaren är en kommun eller landsting. I uppdragsbeskrivningen står det uppställt vad som skall göras för att kunna lämna en offert samt även vad som skall göras efter de fått tilldelning av projektet. Bortsett från vad som skall göras finns det även krav på de företag som vill lämna anbud. Det kan vara krav på antal referensuppdrag, krav på kompetensen hos uppdragsansvarig samt timpris för olika roller. Affärschefen på Svensk Bygglogistik menar att uppdragsbeskrivningarna från kommuner börjar bli mer och mer detaljerade. Företagen bör belönas väl för sin kompetens och mindre för sitt timpris då kompetens är mer värdefullt. Då vet uppdragsgivaren även att de får svar från seriösa aktörer. Kravet på kompetens uppfattar även logistikkonsulten på PlanLog och projektchefen på RO-gruppen som viktigt. Att kunna få en konsult som är duktig, drivande och erfaren är prioriterat hos RO-gruppen.

Logistikchefen på JM anser att de själva är väldigt dåliga på att ställa krav på exempelvis arbetsmiljö och etik. Istället finns det standardavtal som anger grundkrav men att företaget är dålig på att läsa igenom dem. Detta nämns även av projektutvecklaren på Derome som anger att etik- och hållbarhetsaspekterna inte fanns med fullt ut vid upphandlingsskedet när de upphandlade Svensk Bygglogistik för Kvillebäckprojektet 2013. Entreprenadingenjören på NCC anger att de lägger tyngd på att ställa krav inom områdena etik och hållbarhet på sina underentreprenörer vid upphandlingsskedet. Det finns exempelvis en inköpetik och egna miljö- och arbetskrav hos NCC som finns med vid deras upphandlingar.

Ur tredjepartslogistikerns perspektiv tror logistikkonsulten på ÅF och logistikkonsulten på PlanLog att TPL-företaget vill ha krav på tydlighet, alltså tydlig information om vad som skall göras och vilka verktyg som behövs, så att de kan utföra sitt jobb. Även doktoranden på LiU ser detta som ett av kraven från tredjepartslogistikern för en lyckad logistiklösning.

Plastchefen på BLC har i sitt specialområde att arbeta med beställarorganisationen i tidigt skede. Problem har uppstått på grund av otydliga krav från beställarsidan angående logistik

och detta leder ofta i sin tur till att problemet hamnar hos huvudentreprenören. Om beställaren har en huvudentreprenör som är duktig inom bygglogistik kan det fungera men ibland kan uppdraget hamna hos en oerfaren projektorganisation och då uppkommer svårigheter. Platschef på BLC anser att det är väldigt viktigt att beställaren lägger tyngd på bygglogistiken och kartlägger tydliga förutsättningar för bygglogistiken för varje aktuellt projekt. Vidare påpekar platschefen på BLC att det är väldigt viktigt att få till kraven redan från början i upphandlingsskedet, för att undvika onödiga tolkningsutrymmen som kan leda till tvister. Entreprenaderingenjörerna från Serneke delar även denna uppfattning och tycker att det är av stor betydelse att ställa dessa krav från början.

Att skriva funktioner som skall levereras istället för att ställa specifika krav är något ÅF och Serneke arbetar för att utveckla. Logistikkonsulten på ÅF berättar att det är lätt att missa viktiga detaljer om upphandlingskraven blir för specifika. Entreprenaderingenjörerna på Serneke tycker att funktioner fungerar bättre om de kan hyra in en tredjepartslogistik för att utföra ett jobb så effektivt som möjligt med friare händer. Det ska helt enkelt bli gjort med så få resurser som möjligt. Här menar de att det finns incitament för tredjepartslogistikern som gör att de tjänar på att arbeta så effektivt som möjligt istället för att pumpa in för mycket arbetskraft i onödan. Här anser även entreprenaderingenjörerna på Serneke att om de skulle missa någon punkt i kravställningen kan det i efterhand drabba entreprenören som får ta igen det. Om det istället finns ett funktionskrav för att försäkra sig att resultatet skall bli uppnått behöver de inte heller ställa viteskrav på de fragment där det ligger funktionskrav.

4.4 Kunskapen kring upphandling av en bygglogistiklösning hos beställare av TPL

Med avseende på kunskap för att kunna utföra en lyckad upphandling av just en TPL-lösning anger i princip alla företagen att kunskapen hos entreprenörer som upphandlar en TPL-lösning i grund och botten är tillräcklig. Meningsskillnaden kommer dock i om och hur kunskapen utnyttjas. Alla företag är även överens om att kunskapen hos de beställare som inte är entreprenörer utan kommuner, landsting, andra typer av företag eller liknande har en lägre kunskapsnivå om upphandling av TPL.

Logistikkonsulten på PlanLog menar att i de fall det är en entreprenör som agerar beställare är kunskapsnivån tillräcklig. Detta på grund av att entreprenörerna är medvetna om vad de vill och vad som förväntas av en TPL. Är beställaren däremot inte en entreprenör är kunskapsnivån sämre menar logistikkonsulten på PlanLog. I dessa fall burkar beställaren upphandla mer generella helhetslösningar. Även logistikkonsulten på ÅF menar att kunskapsnivån hos beställare som inte är byggentreprenörer är låg. Logistikkonsulten på ÅF förklarar det utifrån att dessa företag eller organisationer inte själva är experter på byggbranschen. Däremot är det inte helt ovanligt att beställare anställer personer med kunskap om byggbranschen för att öka beställarkompetensen.

Ur affärschefen på Svensk Bygglogistik perspektiv är kunskapen hos beställaren låg men de tycker ändå att de sett en ökning av kunskapen de senaste åren. Enligt affärschefen på Svensk Bygglogistik hade nämligen byggherrar och entreprenörer inte riktigt kunskap om vad det frågade efter förr utan de ville ha bygglogistik men visste inte vilka specifika saker de skulle fråga om. Affärschefen på Svensk Bygglogistik antyder att detta fortfarande kan vara fallet om beställaren inte har tidigare erfarenheter av att arbeta med en TPL. Dock har den generella kunskapen ökat enligt affärschefen på Svensk Bygglogistik. Kommuner nu mera anser att det är viktigt med logistik och att de tycker att det är värt den extra utgiften. Detta menar också doktoranden på LiU. Branschen har fått en ökad kunskap de senaste åren då företagen har

tvingats tänka på logistiken på grund av dagens projekt ofta innebär att förtäta städer istället för att bygga på åkermark. Affärschefen på Svenska Bygglogistik menar dock att svårigheterna ligger i att beställarna inte alltid vet vad de frågar efter och de vet heller inte vad de kommer få.

Entreprenaderingenjör 1 och 2 på Serneke nämner att entreprenörer oftast har god kunskap men mindre förståelse. De menar att entreprenörer har god kunskap om byggbranschen och upphandling av underentreprenör och kan upphandla en TPL utan större problem. Svårigheten ligger i att entreprenörer inte alltid har förståelsen för varför det är lönsamt att upphandla en TPL.

En annan aspekt som lyfts av både NCC och projektutvecklaren på Derome är att de stora byggentreprenörerna har mer kunskap om upphandling av TPL än de mindre. Entreprenaderingenjören på NCC menar att detta beror på att de stora entreprenörerna har ett större behov av denna kunskap då det oftast är större bolag som upphandlas till stora och komplexa projekt, medan mindre bolag har mindre projekt som exempelvis villabyggen eller mindre lägenhetshus. Projektutvecklaren på Derome anger att mindre bolag ofta löser logistiken in-house och att de stora beställarna ofta upphandlar större entreprenörer som har kompetens.

Projektchefen på RO-gruppen anser att kunskapen hos entreprenörer inte är tillräcklig stor vad gäller logistik. Beställare vet vad de vill ha och kan på så sätt ställa krav, men det finns mycket kvar att jobba på hos alla byggbolag. Ett sätt att göra detta menar projektchefen på RO-gruppen är genom in-house logistik. En in-house logistiker kan generera kunskap i hela bolaget. Logistikutvecklaren på Peab menar dock att ett av problemen branschen står inför när det kommer till kunskap om TPL är att kunskapen inte når ut till hela företaget, även om det finns kunskap hos i princip alla de stora byggföretagen. Det saknas däremot en bredd, det vill säga att kunskapen är låst hos logistikexperterna på företagen och når alltså inte ut till andra som exempelvis yrkesarbetare, platsledning, entreprenaderingenjörer, kalkylatorer och inköpare. Om en TPL skall kunna upphandlas på lämpligt sätt bör kunskapen vara bredare i hela företaget än vad det är för tillfället.

Affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg resonerar dock lite annorlunda när det kommer till kompetens. Kompetensen varierar från projekt till projekt beroende på vem som driver projektet. Eftersom en inköpare skall upphandla 40 till 50 underentreprenörer per projekt menar affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg att de inte kan ha kunskap på detaljnivå kring varje upphandling, utan kunskapen kring TPL måste falla tillbaka på tidigare erfarenheter hos platschefen eller projektchefen på det specifika projektet.

4.4.1 Utbildning kring upphandling av TPL

De företag som i dagsläget anordnar utbildningar i någon form är ÅF, NCC och Derome. De utbildningar som NCC och Derome anordnar handlar om upphandling överlag och är alltså inte specificerat på upphandling av TPL. Hos ÅF har de istället logistikutbildningar som hålls för deras beställare och projektledning för att visa vilka analyser de har gjort på logistiken på projektet. Hos Svensk Bygglogistik hålls inga egna utbildningar men affärschefen på Svensk Bygglogistik påpekar att de indirekt har utbildat de företag som de har arbetat med. Därmed har de indirekt utbildat branschen genom att svara på offentliga upphandlingar och då visa på vad de tycker är viktigt att utreda inför en upphandling.

4.5 Tidpunkt vid upphandling av tredjepartslogistik i byggprocessen

Då studien undersöker upphandling av TPL, undersöktes även upphandlingens tidpunkt i byggprocessen. Nedan presenteras det material som berör denna forskningsfråga från respondenterna.

4.5.1 Doktorandens, tredjepartslogistikerns och logistikkonsulters syn på tidpunkt för en TPL-upphandling

Doktoranden på LiU anser att TPL ofta kommer in för sent i byggprojekt och tar upp exploateringsprojekten som exempel. Exploateringsprojekten har i många fall hunnit med marktilldelningen innan logistikfrågan diskuteras, eftersom byggherren först då börjar inse att det kommer vara många byggtreprenörer som är aktiva på ett och samma område under lång tid. Ett annat exploateringsprojekt hade hunnit bygga en hel fas innan ett bygglogistikcenter hade kommit på plats.

Den tidpunkt som är mest optimal för upphandling av TPL är, enligt doktoranden på LiU, projektberoende samtidigt som frågan är komplex. Emellertid förespråkas att TPL bör komma in så tidigt som möjligt, gärna långt innan projekteringsfasen. Vid stadsutvecklingsprojekt bör lösningen vara känd, alternativt planerad för, vid markupplåtningens avtalen. Däremot behöver lösningen inte vara hundra procentigt färdig i detta skede, men byggherren behöver veta vad de ska förhålla sig till i form av tvingande lösningar när de upphandlar entreprenörer. TPL bör upphandlas innan övriga entreprenörer även vid mindre projekt, fristående från andra utvecklingsområden. För att entreprenörerna ska få nytta av en TPL-lösning är det viktigt att de kan planera och budgetera för den, påpekar doktoranden på LiU. Utifrån doktorandens perspektiv är det alltså viktigt att TPL upphandlas före entreprenörerna.

Även logistikkonsulten på ÅF upplever att upphandling av TPL sker för sent, eftersom upplevelsen är att ”man [beställaren] kör på tills man går in i väggen och då tar man hjälp.” Det kan vara svårt för ett TPL-företag att ta fram en lösning för ett projekt som redan har logistikproblem. I och med att entreprenören tidigt vill veta vad TPL-lösningen kommer att kosta anser logistikkonsulten på ÅF att det är lämpligare att göra logistikanalysen tidigt och i samband med detta ta fram logistiklösningen samt lösningens prissättning. För att åstadkomma en tidig prissättning är det viktigt att förhandla med tredjepartslogistikern. På så sätt får de reda på hur lösningen kommer att se ut och vad de kommer att behöva göra så att de i sin tur kan tala om vad logistiklösningen kommer att kosta för beställaren.

Logistikkonsulten på PlanLog anser att upphandling av TPL sker i olika skeden av byggprocessen. Utifrån en beställares perspektiv är det mest optimalt att upphandla TPL innan alla totalentreprenörskontrakt är tecknade. Är det istället en totalentreprenör som upphandlar TPL bör upphandlingen ske innan kontraktsskrivandet med underentreprenörer påbörjas. Detta beror på att TPL är viktiga kostnader att ta hänsyn till och som därmed behöver vara kalkylerbara. Upphandling av TPL är alltså ett av de första köpen som bör genomföras vid ett projekt för att kunna sätta rätt förutsättningar till de som ska utföra arbetet i produktionen påtalar logistikkonsulten på PlanLog.

Som tredjepartslogistiker beskriver affärschefen på Svensk Bygglogistik att de kan komma in i olika skeden beroende på projekt. Vid exploateringsområden utförs logistikutredningen innan spaden har satts i backen. Vid enskilda projekt kommer de förmodligen in senare, närmare spadtag. Affärschefen på Svensk Bygglogistik betonar även vikten av att TPL bör komma in tidigt så att logistikförutsättningarna för projektet blir färdiga innan byggtreprenören handlas upp.

I mycket stora projekt har det blivit vanligare att beställarorganisationen i ett tidigt skede utreder förutsättningarna för logistik och därefter handlar upp logistikfunktioner som möter projektets behov menar platschefen på BLC. På så sätt kan logistikförutsättningarna tydliggöras i de kommande entreprenörsupphandlingarna, vilket är väldigt viktigt och bra för alla parter. Saknas viktig logistikkompetens i beställarorganisationen kan det resultera i att logistikförutsättningarna inte tydliggörs. Detta kan i sin tur leda till missnöjda underentreprenörer som anser att entreprenadens förutsättningar förändrats och därmed tillkommer ÅTA-arbeten. "Därutöver kommer effekterna av dålig logistik i byggandet" konstaterar platschefen på BLC.

4.5.2 Entreprenörernas syn på tidpunkt för en TPL-upphandling

Enligt entreprenadingenjör 2 på Serneke skedde upphandlingen av TPL väldigt tidigt på det nuvarande projektet. I princip är det endast projektets omfattning som behöver vara överblickbart, det vill säga vilka förutsättningar som finns i allt från ytor till tillfartsvägar, för att kunna ta in ett TPL-företag. I och med detta har entreprenadföretagen möjligheten att ta in TPL tidigt ifall viljan finns. Entreprenadingenjör 1 på Serneke betonar att upphandling av TPL bör ske så tidigt som möjligt, eftersom det är viktigt att logistikkraven ingår i upphandlingen av underentreprenörerna. Förekommer inga logistikkrav i upphandlingen finns inga incitament för att underentreprenörerna ska följa kraven i produktionen.

Liknande åsikter framförs av logistikutvecklaren på Peab som påtalar att upphandlingen bör ske i ett tidsskede redan från början, gärna i projekteringsskedet så att projektet får rätt logistikförutsättningar. För att säkerställa att underentreprenörer använder samma logistiklösning är det viktigt att logistikförutsättningarna, bestående av allt från hur logistiken ska skötas till hur kostnaden av logistiktjänsten ska fördelas, framgår i avtalen med underentreprenörerna. Med andra ord är det viktigt att upphandlingen av TPL har skett innan underentreprenörerna lämnar sina anbud så att de kan räkna på logistikkostnaderna i sina kalkyler. Logistikutvecklaren på Peab anser att det kan bli "svårt att tvinga in sådana här lösningar i efterhand".

Upphandling av TPL brukar ske omgående efter tilldelning enligt projektchefen på RO-gruppen. Detta beror på att logistiklösningen bland annat har en stor inverkan på projektets tidsplan.

Projektutvecklaren på Derome beskriver att i ett av deras projekt i Göteborg upphandlades TPL i slutfasen av projekteringsskedet, i samband med upphandlingen av samtliga entreprenader. Upphandling av TPL bör dock ske i ett tidigt skede eftersom denna upphandling "är en viktig förutsättning för den övriga upphandlingen" konstaterar projektutvecklaren på Derome. En mer optimal tidpunkt för att upphandla TPL är mitt under projekteringen, så fort byggmaterialets omfattning och dignitet för ett projekt är fastställt.

Hur omfattande logistiktjänster som köps in avgör var i byggprocessen TPL upphandlas påtalar affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg. Enbart köp av transporttjänsten innebär att upphandling görs två till tre månader innan tidsskedet för tjänsten. Vid köp av konsulttjänsterna sker upphandlingen så tidigt som möjligt i projekteringen för att ge rätt förutsättningar vid upphandling av övriga entreprenörer.

TPL brukar upphandlas innan byggstart beskriver logistikchefen på JM. Innan upphandling görs en kostnadskalkyl för att kostnaderna ska gå ihop och i samband med detta beslutas hur

logistiklösningen i grova drag ska utformas. Däremot kan upphandlingen av själva logistiktjänsten ske senare. Om exempelvis en tredjepartslogistik är upphandlad för att ansvara för inredning av kök, handlas tjänsten inte upp flera år innan. Men i stora drag sker upphandlingen ett antal månader till ett år innan tjänsten kommer användas i projektet.

En annan åsikt framförs av entreprenadingenjören på NCC som konstaterar att upphandling av TPL brukar ske i början av produktionen, i samband med att stommen sätts upp. Entreprenadingenjören beskriver exempelvis att TPL i ett sjukhusprojekt i Göteborg handlades upp i samband med att de byggde upp mot marknivån, i och med att sjukhustillbyggnaden börjar tio meter nedanför marknivå. Att upphandla TPL i samband med att stommen sätts upp är en optimal tidpunkt menar entreprenadingenjören på NCC. Detta beror på att det främst är i samband med stomresningen som de stora leveranserna till bygget börjar anlända. Dels för att APD-planerna behöver ritas och intransportmöjligheterna till byggarbetsplatsen behöver ses över. Vid detta skede kan det också vara lämpligt att börja samtala med tredjepartslogistikern så att all logistikplanering inte är fastställd innan upphandling, eftersom tredjepartslogistikern ofta har egna idéer på hur de kan arbeta på byggarbetsplatsen. Det är även viktigt att understryka att de första samtalen med TPL-företaget kan äga rum i varierande skeden av byggprocessen, beroende på vilka typer av logistiktjänster som köps in till projektet.

Ibland kan även upphandling av TPL ske mitt under ett projekt, påpekar entreprenadingenjören på NCC. I dessa fall har projektet initialt inte varit avsett att använda TPL. Då har projektledningen under projektets gång insett att de behöver ta hjälp av en tredjepart som kan sköta logistiken.

4.6 Betydelse av relationen mellan beställare och tredjepartslogistik för upphandlingen

Logistikkonsulten på ÅF anser att det växer fram ett förtroende mellan beställaren och tredjepartslogistikern i byggbranschen ”Man måste sätta sig ner och diskutera lösningen och förutsättningarna att klargöra det, säga vad gör ni och vad gör vi? Sen måste man ha en beställare som är väldigt tydlig och talar om vad den vill. För annars blir det svårt om man inte har någon som sitter på mandatet.”. Affärschefen på Svensk Bygglogistik menar vidare att relationen mellan beställaren och den upphandlade tredjepartslogistikern är viktig. Att bygga en långsiktig relation är alltid en förutsättning för ett långvarigt fungerande arbete påpekar även doktorand på LiU. Ett fungerande informationsflöde och tydlig kommunikation mellan beställare, entreprenör och TPL är en nyckel till en fungerande logistiklösning på ett byggprojekt.

Platschefen på BLC betonar att relationen är otroligt viktig för att kunna få en fungerande byggprocess. Det finns många exempel när det har fungerat dåligt eller varit bristande kommunikation vilket drabbar byggprocessen och projektet som resulterar i avvikelser från projektplanen. Projektutvecklaren på Derome eftersträvar att arbeta med samma TPL-företag i många projekt över tid. Hittar de ett bra företag som fungerar vill de gärna göra en så kallad partnering, eftersom detta är lönsamt för båda parter. Det positiva med att arbeta med samma partner över tid är att tredjepartslogistikern lär känna hur platsorganisationen på företaget fungerar och att platsorganisationen lär sig att jobba med en TPL-lösning säger affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg.

”Platsorganisationen måste utveckla tänket kring logistiken och inte göra på samma sätt som de är bekväma med och för att åstadkomma ett annorlunda resultat måste det finnas någon

som är innovativ som tänker på ett annat sätt och det är tredjepartslogistikern” menar entreprenadingenjör 1 på Serneke. En viktig anledning till varför Serneke valde att arbeta med ett specifikt TPL-företag i det nuvarande projektet är att ”det finns ett förtroende för varandra, det är jätteviktigt”. Entreprenadingenjör 2 på Serneke fortsätter ” Det är ett byggprojekt vad som helst kan hända och därför måste man ha en part som är flexibel och har förståelse för att vi tillsammans ska kunna lösa motgångarna på ett snabbt och smidigt sätt”.

Det finns få TPL-företag i byggbranschen och de som finns erbjuder olika slags tjänster. Därför menar entreprenadingenjören på NCC att det främst är behovet i ett specifikt projekt som avgör vilket TPL-företag som upphandlas. Därmed är det inte säkert att samma TPL-företag upphandlas i många projekt över tid, eftersom det är behovet som styr.

”Det tar lite tid. I början är man misstänksam” säger logistikkonsulten på ÅF och beskriver ett exempel från ett tidigare möte där byggarbetare bara sitter och inte har någon aning om vad en TPL-lösning innefattar och hur den skall tillämpas, eller vem som har ansvaret för att informationen ska framföras till alla som är inblandade i projektet. Affärschefen på Svensk Bygglogistik tar upp ett exempel från uppdragsbeskrivningen som Lunds kommun anslog för ett projekt. Det tydliggör att det är beställarens ansvar att framföra informationen till entreprenörer om en TPL-lösning skall implementeras i projektet och vilka förutsättningar som det medför och hur det skall tillämpas. Nedan följer ett utdrag av skallkraven som Lunds kommun ställer på Svensk Bygglogistik:

1. Träffa Lunds kommun en timme varje vecka.
2. Analysera och informera vilken belastningen byggtrafiken får.
3. Rita upp skedesplaner över alla kritiska moment under hela perioder.
4. Ta fram utbyggnadsordning.
5. Ge förslag på tidplan.
6. Ta fram förslag och affärsupplägg.

I detta fall har kommunen varit tydliga med vad som behöver uppfyllas av uppdragstagaren vilket är en bra förutsättning för tredjepartslogistiker enligt affärschefen på Svensk Bygglogistik. ”För att vinna dessa uppdrag sker det oftast med en bedömning som baseras på 70% kompetens och 30% pris. Här är de mer intresserade av någon med kompetens som kan bidra med innovation och nya arbetssätt och inte bara ekonomiska fördelar”. Sedan puttar man in alla delmoment i en formel och då tar man den aktörer som får mest poäng enligt formeln. I upphandlingsskedet finns det ingen direkt kontakt med någon person och uppdragsbeskrivningen är fastställd och då kan man inte påverka så mycket utan man får hoppas att man vinner projektet helt enkelt säger affärschefen på Svensk Bygglogistik och påpekar att det inte finns någon mall för hur man går till väga när man vunnit upphandlingen utan ”Det är bara en god dialog mellan oss, ju mer byggherren kan och vill desto bättre blir lösningen”.

5. Analys

I detta avsnitt presenteras analysen av empiri- och teoriavsnittet för respektive forskningsfråga.

5.1 Analys av omfattning av upphandling av en tredjepartslösning av bygglogistik

Söderberg (2011) beskriver ett typiskt sätt att upphandla en konsult. Först genomförs en förstudie som definierar logistikbehov samt förutsättningar vilket många av de studerade entreprenörföretagen gjort innan upphandling. Serneke, Peab och NCC har gjort analyser av logistiken själva medans Derome och Tuve Bygg har tagit hjälp av konsulter i förstudiearbetet. Vidare menar Söderberg (2011) att förstudien vanligtvis leder till ett förfrågningsunderlag som i sin tur genererar ett anbud på projektet. Utifrån detta skrivs ett avtal med det, för beställaren, mest attraktiva anbudet. I denna fas arbetar majoriteten av företagen med mallar för upphandling. Ofta går dessa att applicera på många olika typer av konsultupphandlingar vilket har lett till att Serneke, Tuve Bygg, NCC och Peab har arbetat fram mer specifika logistikbilagor för sina upphandlingar.

I vissa projekt, såsom exempelvis affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg beskriver, kan upphandlingsprocessen ske i två faser. Den första delen innefattar att ta in en konsult som på uppdrag tillsammans med beställaren tar fram ett förfrågningsunderlag. Detta är en fördel, att en förstudie och analys av logistikbehov görs genom att ta in personer som fördjupar sig i projektets mål för att planera systemlösningar (Söderberg, 2011). Även platschefen på BLC anger att det är en fördel när till exempel en kommun tar in en specialist för att skapa ett välgrundat förfrågningsunderlag. Detta är antagligen framtidens sätt att upphandla då det redan från start ger förutsättningar för en effektiv arbetsprocess. Idag är TPL fortfarande nytt och har därmed inte hunnit etableras sig för alla företag. Troligen kommer många företag i branschen göra som Serneke framöver och upphandla en TPL för att tillsammans ta fram en plan innan de skriver det slutliga avtalet för genomförandet.

Kelly et al. (2002) anser att tydliga prioriteringar och förutsättningar är nyckeln för en lyckad upphandling vilket platschefen på BLC bekräftar. Då en entreprenör upphandlar ett flertal konsulter inför varje projekt kan många av dessa genomföras med liknande processer. En följd av detta kan antagligen bli att logistiken inte får de tydliga förutsättningar som krävs för en välfungerande verksamhet. Logistiken har ofta en annan omfattning än andra konsulttjänster vilket medför att en standardiserad upphandling kan missa vissa detaljer som är väsentliga för ett välfungerande projekt.

Långsiktigt kommer antagligen tredjepartlogistikens roll att förändras. Precis som Rosén (1999) tyder på tar allt fler företag in ett TPL-företag för att utveckla logistiken samt förbättra verksamheten inom sina projekt. Det är något som projektchefen på RO-gruppen strävar efter, att ha en in-house logistiker som kan sköta deras logistikanalyser och utveckling istället för att ta in en konsult som genomför uppdraget. Detta märks redan hos de större entreprenörerna. Lärdom tas av stora logistikprojekt och mycket arbete går till att etablera logistikroller inom företaget då logistiken börjar få en mer framträdande roll. En anledning att logistiken flyttar tillbaka in i företaget är troligtvis att många tjänster inom branschen redan delegeras ut till specialister och att logistiken som central roll i projekt behöver finnas med från start när andra konsulter ska upphandlas.

När privata aktörer ska upphandla finns inga krav utan de har ett fritt val av leverantör (Konkurrensverket, 2018). Det är något som både Derome och RO-gruppen valt att göra i sina projekt, att skriva avtal med en TPL via en direktupphandling. Det ger möjligheter att välja de

arbetssätt som gynnar just deras företag. Både projektutvecklaren på Derome och projektchefen på RO-gruppen anser sig inneha bristande kunskap kring TPL. Genom att göra en direktupphandling kan logistiken för den här typen av projekt planeras tillsammans med den valda parten för en optimal lösning. Däremot vid en offentlig upphandling menar Braic et al. (2012) att det krävs att beställaren kan definiera vad som upphandlas och vilka förutsättningar som finns för projektet. Det anser även platschefen på BLC är en förutsättning för en bra offentlig upphandling. Konsekvenser av detta kan annars bli en utdragen process av upphandlingar och extra kostnader vid saknade tjänster vilket i sin tur antagligen skapar en sämre relation mellan beställare och TPL.

Sveman (2017) menar att upphandla via en offentlig upphandling kan ske med rättvisa villkor för konkurrens och främja en bättre kvalitet. Det anser även logistikutvecklaren på Peab är en viktig del i upphandlingsprocessen. Vidare menar logistikutvecklaren att de på Peab strävar efter att göra schyssta affärer och tror på långsiktiga relationer. Jonsson & Zineldin (2003) anser att en långsiktig relation ger bättre samarbeten och mindre konflikter som bidrar till en högre grad av belåtenhet. Både logistikutvecklaren på Peab och projektutvecklaren på Derome framför att det önskar ha samma leverantör till alla sina projekt. Det kan med en stor fördel ge bättre fungerande processer. Dessutom kan en långsiktig relation mellan beställare och TPL skapa snabbare och tydligare upphandlingar.

5.2 Analys av krav som beställaren ställer vid upphandling och krav som bör ställas för en lyckad bygglogistik

Viktningen mellan mål och risker kan vara nyckeln till en lyckad upphandling enligt Kelly et al. (2002). Turner (1997) menar att inom byggbranschen viktas de tre faktorerna produkt, tidsplan och pris vanligtvis mot varandra. Här anser även majoriteten av företagen att prisuppgift och tidsplan är ett av de primära och gemensamma kraven vid upphandling för de flesta byggprojekt. Trots att de här kraven är mest förekommande kan det ändå uppstå komplikationer. Om det föreligger för generella krav kan det bli svårt att värdesätta TPL-företagets arbete. Då ett projekt fortgår utan större komplikationer kan TPL-företagets insats gå omärkbar genom arbetsprocessen och anses som en onödig kostnad. Kostnaden som tillkommer från TPL-företaget är en kostnad som alltid har funnits men innan har den hanterats internt och kostnaden har ingått i produktionskostnaden, när logistiken är extern kan det finnas mer utrymme för optimering av bygglogistiken. För att beställare ska förstå värdet av TPL behövs mer specifika logistikkrav.

För att skapa tydlighet på upphandlingen finns det hjälpmedel i form av referensmallar att använda. AMA (Allmän material- och arbetsbeskrivning) är en referensmall som används för att ge beställare tydliga anbud och strukturerade bygghandlingar (Svensk Byggtjänst, 2019). Platschefen på BLC anser att det problem som påvisats är att byggherren ofta ställer otydliga logistikkrav och att referensmallarna inte alltid används lika aktivt som de borde. Detta leder också till att byggherren för vidare logistiken till huvudentreprenören som anlitas, vilket de inte alltid kan hantera med rätt kunskap. I vissa fall kan då logistiken hamna hos ett företag som innehar en hög logistikmognad och kan lösa det på ett bra sätt men det kan även hamna hos en oerfaren aktör med lägre kompetens inom bygglogistik. Risken är då att logistiklösningen blir undermålig för projektet eller att logistiklösningen slopas helt. Tydlighet på kraven är enligt doktoranden på LiU och logistikkonsulterna på PlanLog samt ÅF också en viktig aspekt när ett TPL-företag upphandlas för att uppnå en lyckad bygglogistik. Konsekvenserna kan bli att om beställare inte är tydliga med kraven finns risken att logistiklösningen blir ofullständig.

Inom upphandling av privata aktörer föreligger det inga lagar om kravställning på etikfrågor (Etik-Akademien, 2018). Samtidigt menar logistikchefen på JM att branschen är dålig på att ställa krav på etiska aspekter samt krav på arbetsmiljö. Denna brist på etiska kravställning såg även projektutvecklaren på Derome som ett problem vid upphandlingen av Kvillebäckprojektet 2013. Dessa brister i upphandlingsskedet kan då leda till, som Etik-Akademien (2018) beskriver, misskötsel och bedrägerier vilket påverkar upphandling negativt. Det är viktigt att ställa etiska och samhällseliga krav för att exempelvis bidra till en hållbar utveckling och bättre arbetsvillkor. Vidare försätter logistikchefen på JM att de har standardavtal som anger grundkrav för bland annat etik men att få inblandade läsa dessa.

5.3 Analys av kunskapen kring upphandling av en bygglogistiklösning hos beställare av TPL

Att ha kunskap inför en upphandling är något som Chapman (2001) menar är en viktig del av en beställares upphandlingsstrategi. Konsekvensen ifall beställaren inte har tillräckligt med kunskap är att rätt frågor inte ställs och därmed uppnås inte rätt lösning lämpad för projektet. Ett tydligt mönster som visas i denna studie är att övervägande del av företagen anser att entreprenörer har den kunskap som krävs för att kunna utföra en lyckad upphandling av en TPL-lösning. En anmärkning som bör göras är dock att majoriteten av företagen är byggentreprenörer. Även om de flesta anser sig ha tillräcklig kunskap för att kunna utföra en lyckad upphandling märks det dock tydligt att många försöker vidareutveckla sin kunskap på olika sätt. Som Chapman föreslår kan en undergrupp av specialister tas in vid upphandling av kritiska områden (Chapman, 2001). Detta kan göras antingen genom att ta in en extern konsult eller genom att låta en intern medarbetare ta sig an uppgiften. Den senare är den lösning som Peab valt. Logistikutvecklaren på Peabs uppgift att utveckla logistiken på företaget genom att exempelvis ta fram en kravspecifikation till upphandling av TPL vilket överensstämmer med Chapmans (2001) upphandlingsstrategi. Nackdelen med en specialist kan vara att det är kostsamt för företaget. Fördelen är dock att beställaren har möjligheten att "tala samma språk" som TPL-företaget och därmed genomföra en tydlig och lyckad upphandling.

I byggbranschen är en stor del av kunskapen erfarenhetsbaserad (Josephson et al., 2003). Även om kunskapen kring upphandling av TPL idag tycks vara tillräcklig menar ändå affärschefen på Svensk Bygglogistik och doktoranden på LiU att denna kunskap har utvecklats de senaste åren. En anledning till den långsamma utvecklingen kan vara att TPL är en relativt ny gren i branschen och att det då har tagit tid att bygga upp erfarenheten kring hur upphandling av en TPL-lösning går till och vilka krav som är lämpliga. Detta påverkas även av det antydda låga incitamentet till lärandet i byggprojekten (Josephson et al., 2003). Det tar alltså lång tid att bygga upp den beställarkompetens som Edwardsson & Mouis (2009) anser vara av största betydelse för att kunna genomföra en lyckad upphandling. Detta kan vara ett skäl till att affärschefen på Svensk Bygglogistik och doktoranden på LiU först nu 2019 anser att kunskapsnivån är tillräcklig.

På det sätt som Wasif et al. (2012) diskuterar förhållandet mellan den individuella kunskapen och den organisatoriska kunskapen har en stark koppling till projektchefens på RO-gruppen och logistikutvecklarens på Peab åsikter om hur kunskap kan genereras i företagen. Teorin om hur kunskap måste förmedlas från individ till organisation illustreras med hur projektchefen på RO-gruppen menar att det vill arbeta med in-house logistiker som kan sprida kunskapen runt om i företaget (Wasif et al., 2012). Logistikutvecklaren på Peab noterar dock att branschen saknar en bredd i logistikkunskap då kunskapen fortfarande är låst hos individerna och inte har nått organisationen och därmed inte påverkat dess historia och rutiner.

Anledningen till att det kan vara svårt att nå ut och skapa en bredd i företaget kan bero på storleken på företagen. Ifall företaget är storskaligt blir det svårare att nå ut till alla medan på ett mindre företag kanske detta är lättare. Samtidigt är det ofta de större företagen som är i behov av TPL då de oftast får ta sig an större och mer komplicerade projekt. Ytterligare en anledning kan vara att branschen är projektbaserad. Ofta stannar kunskapen i projektet. Alltså när projektet är klart tas inte erfarenheterna till vara och i nästa projekt kommer en ny konstellation av aktörer lägga onödig tid på att "uppfinna hjulet på nytt".

En anledning till att branschen inte har börjat nyttja den kunskap den besitter om bygglogistik kan vara på grund av brist på logistikmognad. Den traditionella uppgiften som en TPL tar sig an är ett ansvar som tidigare har skötts internt (Rosén, 1999). Då byggbranschen generellt har haft svårigheter att anpassa sig till utveckling i jämförelse med andra branscher kan detta vara en förklaring till varför branschen har haft svårt att ställa det ansvaret som de tidigare har skött internt till en tredjepart även om det hade varit förmånligt. Den låga logistikmognaden i branschen är även en av utmaningarna som doktoranden vid LiU lyfter. Att en utveckling har påbörjats i branschen går dock att se vilket visar på att logistikmognaden är under uppbyggnad men eftersom branschen är konservativ kan det ta längre tid än vad som kanske hade krävts i någon annan bransch.

5.4 Analys av tidpunkt vid upphandling av tredjepartslogistik i byggprocessen

Att aktörer i byggbranschen inte insett vikten av bygglogistik är något som Ying et al. (2014) diskuterar. Detta kan jämföras med doktoranden på LiU samt logistikkonsulten på ÅF som båda konstaterar att upphandling av TPL sker för sent. Logistikkonsulten på ÅF upplever dessutom att upphandling av TPL i en del projekt först sker när projektet stöter på logistikproblem, vilket även entreprenadingenjören på NCC konstaterar. Konsekvenserna av att upphandla TPL först när det uppstått problem under produktionen blir att TPL-företaget som upphandlas får svåra ingångsförutsättningar. Det är nämligen inte säkert att TPL-företaget kan konstruera en fungerande logistiklösning i ett sådant sent skede påpekar logistikkonsulten på ÅF. Följderna av detta kan bli att projektet har en ofullständig logistiklösning under hela produktionen som i sin tur kan leda till högre kostnader för projektet. Aloini et al. (2012) påpekar att det är svårt att implementera TPL p.g.a. mängden aktörer som är involverade. Detta kan vara en anledning till att TPL upphandlas först vid logistikkomplikationer. Det kan även vara att entreprenörer inte förstått fördelarna med TPL utan ser det mer som en kostnad. En annan möjlig faktor är att projekteringen har gått för fort, eftersom entreprenören gärna vill börja produktionen så tidigt som möjligt och därmed missat viktig logistikplanering. Liknande tankar framförs av Björkholm & Östman (2017) som diskuterar vikten av kommunikation i byggprojekt.

En upphandlingsstrategi bör innehålla en analys kring upphandlingens timing (Kelly et al., 2002). Upphandlingstiming är något som även majoriteten av entreprenadföretagen diskuterar. Entreprenadingenjör 1 på Serneke påtalar att upphandling av TPL bör ske innan upphandling av underentreprenörerna. Att som entreprenör upphandla TPL före underentreprenörerna skapar fördelar. Exempelvis blir logistiklösningen tydliggjord vid upphandling, vilket leder till att alla aktörer använder samma lösning i projektet. Chapman (2001) diskuterar PRM-modellen som fokuserar på riskerna i ett projekt, vilket även Kelly et al. (2002) diskuterar i upphandlingsstrategin i form av riskförvaltning. Är logistikkraven inte tydliggjorda vid upphandling av underentreprenörer finns inga incitament för att de ska följa kraven i produktionen påpekar entreprenadingenjör 1 på Serneke. Andra konsekvenser är att underentreprenörerna kan bli missnöjda, eftersom förutsättningarna ändrats och på så sätt kan ÄTA-arbeten tillkomma, vilket resulterar i högre kostnader. Ytterligare en nackdel med att

upphandla TPL efter underentreprenörer är svårigheten att i efterhand konstruera en logistiklösning som alla entreprenörer använder, vilket konstateras av logistikutvecklaren på Peab.

Vidare avhandlar Kelly et al. (2002) upphandlingstiming, vilket även diskuteras av doktoranden på LiU som menar att upphandling av TPL bör ske före övrig entreprenörsupphandling. Är logistiklösningen känd innan byggherren genomför övrig upphandling kan det få en del positiva men i vissa fall negativa effekter. Fördelarna kan bli att samtliga entreprenörer kan planera och budgetera för logistiklösningen, eftersom förutsättningarna i form av tvingande lösningar är tydliggjorda. Detta kan leda till goda relationer mellan parterna, vilket bekräftas av flera studier (Cousins & Menguc, 2006; Cambra-Fierro & Polo-Redondo, 2008; Zineldin & Jonsson, 2003). Om upphandling av TPL emellertid genomförs av en oerfaren byggherre kan det resultera i en logistiklösning som inte blir optimal för projektet. Detta kan orsaka problem för huvudentreprenörer samt underentreprenörer som eventuellt kan få ändrade arbetsrutiner som kan ge upphov till större kostnader. Troligtvis är det ändå mest fördelaktigt att upphandling av TPL ligger på beställarnivå, som doktoranden på LiU samt platschefen på BLC betonar. En förklaring till varför entreprenören i större utsträckning upphandlar TPL kan vara att byggherren saknar kompetensen.

5.5 Analys av betydelse av relationen mellan beställare och tredjepartslogistiker för upphandlingen

I dagsläget finns det ingen forskning kring relationen och i de flesta fallen försummas vikten av affärsrelationen i upphandlingsskedet. Istället upphandlas TPL efter behovet vilket innebär mindre utveckling av det nischade området av branschen. Men för ökad produktivitet och effektivitet i leveranskedjan så föreslår Xu et al. (2014) långsiktiga istället för kortsiktiga affärsrelationer eftersom det gynnar alla inblandade aktörer. Att TPL anses som en extern faktor som tillkommer vid behov medför att relationen mellan beställare och TPL-företag inte blir lika relevant som relationen med andra entreprenörer. Det leder till att värdet av lösningen inte framhävs enligt önskemål från beställare och visioner från TPL-företaget. En anledning kan vara att i dagsläget förekommer TPL-lösningar oftast i stora statliga projekt som upphandlas enligt LOU och relationen mellan organisationerna förblir oviktig.

Det växer fram ett intresse för långsiktiga affärsrelationer men det är misstänksamt i början eftersom branschen ser på det som en extra kostnad. Enligt affärsutvecklingschefen på Tuve Bygg är det positivt att arbeta med samma partner över tid, dels lär sig TPL-företaget hur platsorganisationen på företaget fungerar och platsorganisationen lär sig att arbeta med en TPL-lösning. Det leder till högre teknologiska kunskapsutbyte (Kotabe et al., 2003). Peab och Derome samtycker och eftersträvar att arbeta med samma TPL-företag i framtiden och möjligtvis ingå i en partnering. I dagsläget är det fortfarande för få nischade företag inom bygglogistik vilket medför att det inte kan bilda långsiktiga relationer på grund av det varierande behovet. De TPL-företag som finns idag är branschinriktade och arbetar efter branschens behov som tidigare nämns är behovet situationsbaserad vilket leder till långsammare utveckling och enformiga lösningar.

Eftersom varje byggprojekt är unikt så är TPL-lösningen till varje projekt också unik därför behöver beställaren lägga mer vikt på affärsrelationen för att tillsammans med TPL-företaget optimera lösningen för det specifika projektet Enligt (Jonsson & Zineldin, 2003) är kommunikationen mellan parterna en nyckelfaktor i en affärsrelation. Genom god kommunikation når informationen kring TPL-lösningen alla berörda aktörer i projektet så att

uppsatta moment och mål enklare förstås och utföras för att uppnå tillfredsställande resultat. I byggbranschen är TPL fortfarande ett nytt koncept att arbeta med och det tar tid att applicera.

6. Slutsatser

I detta avsnitt presenteras de slutsatser som identifieras utifrån de diskussioner som genomförts i analysavsnittet för respektive forskningsfråga.

6.1 En väl fungerande upphandling av bygglogistik

Studien påvisar att utan specifika krav och givna förutsättningar från beställare i upphandlingsprocessen kan det leda till att en logistiklösning blir mer kostsam eller skapar komplikationer vid implementering. De krav som ställs idag är grundläggande krav angående pris och tidsplanering. En anledning är att TPL-konceptet fortfarande är nytt i branschen och kunskapen är fortfarande bristfällig. Logistikmognad ses som en utmaning i byggbranschen och det beror på att kunskapen är erfarenhetsbaserad och byggbranschen är konservativ och det tar ofta tid för nya affärsidéer att etableras. Högre kunskap krävs av den beställande parten för förtydligande av förutsättningar för att undvika svårigheter i upphandlingsprocessen. Genom tydliga kravspecifikationer kommer beställare att förstå det finansiella värdet av en TPL-lösning.

Vidare visar studien att det förekommer fyra tidpunkter där TPL vanligtvis upphandlas. Troligtvis är fallet där byggherren upphandlar TPL före entreprenörerna mest fördelaktigt. Detta beror på att de tvingande lösningarna är tydliggjorda för samtliga entreprenörer, vilket medför att de kan planera samt budgetera för lösningen. I vissa projekt upphandlas TPL ändå av en entreprenör. Då är det viktigt att upphandlingen görs tidigt i projekteringsfasen så att rätt logistikförutsättningar ingår i avtalen med underentreprenörerna. På så sätt finns incitament för att alla aktörer använder samma logistiklösning. Långsiktiga samarbeten mellan TPL och beställare resulterar på sikt i högre logistikkompetens hos beställaren.

Kortsiktiga och situationsbaserade relationer är vanligast i branschen. Målet och visionen hos företagen är att hitta långsiktiga partners att arbeta mer kontinuerligt med, men hittills har för få TPL-företag etablerat sig. Utnyttjandet av TPL förekommer ofta i stora projekt vilka sin tur ofta är offentliga. Dessa projekt upphandlas genom LOU och långsiktiga relationer med en part blir därmed svårare att upprätthålla. På grund av dessa kortsiktiga relationer har kunskapen om upphandling av TPL varit svår att sprida hos beställarna. Kunskapen finns endast hos enstaka tjänstemän hos byggentreprenörerna. Utan logistikkunskap hos företagen blir de krav som ställs på TPL-företag generella och värdet i den utförda logistiktjänsten synliggörs inte. Vidare kan kunskap om TPL bidra till att stärka samhällseliga och etiska värden i byggprojekt som exempelvis hållbar utveckling.

Idag är trenden att entreprenörer tar in en konsult som agerar specialist i framtagning av logistikanalys av projektet och förfrågningsunderlag. Studien pekar på att rollen som specialist kommer att förflyttas till en roll inom företag då många av studiens byggentreprenörer redan idag antyder att detta är ett mål. Genom att kunna planera logistiken internt kommer relationen med externa TPL-konsulter bli färre och därmed antagligen bättre logistikplanering internt. Det kan därmed skapas en bättre kontinuitet som förhoppningsvis ger mer återkommande samarbeten.

6.2 Förslag till vidare studier

Denna studie har analyserat ett fåtal frågor mer grundligt men det finns fortfarande stor potential till vidare forskning inom området TPL. I vidare studier bör intervjustudien även innehålla respondenter från organisationer klassade som byggherre och exploateringskontor. Vid utförandet av denna studie var dessa organisationer svåra att komma i kontakt med. Dessa organisationer ansåg sig för oerfarna för att kunna bidra till studien. Det krävs mer tid för att

logistikmognaden ska växa fram i dessa organisationer och detta möjliggör framtida studier. Bredare framtida studier kan även inkludera entreprenörer genom att kontakta flertalet respondenter från samma organisation. Detta för att analysera hur erfarenhetsbaserad kunskap sprids internt i företaget. Ytterligare studier kring upphandling av TPL-företag som enbart arbetar med leveranser behöver utföras för ökad förståelse kring logistikupphandlingar. En annan aspekt är att undersöka vilken kunskap som behöver tillföras för att byggherrar i en större utsträckning ska upphandla TPL.

7. Referenser:

- Agapiou, A., Flanagan, R., Norman, G., & Notman, D. (1998). The changing role of builders merchants in the construction supply chain. *Construction Management and Economics*, 16(3), 351–361. <https://doi.org/10.1080/014461998372376>
- Akintoye, A., McIntosh, G., & Fitzgerald, E. (2000). A survey of supply chain collaboration and management in the UK construction industry. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(3–4), 159–168. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(00\)00012-5](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(00)00012-5)
- Aloini, D., Dulmin, R., Mininno, V., & Ponticelli, S. (2012). Supply chain management: a review of implementation risks in the construction industry. *Business Process Management Journal*, 18(5), 735–761. <https://doi.org/10.1108/14637151211270135>
- Bankvall, L., Bygballe, L. E., Dubois, A., & Jahre, M. (2010). Interdependence in supply chains and projects in construction. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(5), 385–393. <https://doi.org/10.1108/13598541011068314>
- Björkholm, A., & Östman, Å. (2017). *Tredjepartslogistik i byggsektorn-Ur entreprenörens perspektiv*. Retrieved from [https://www.kth.se/polopoly_fs/1.747805.1550156054!/Tredjepartslogistik i byggsektorn - Ur entreprenörens perspektiv_Aron_Bjorkholm.pdf](https://www.kth.se/polopoly_fs/1.747805.1550156054!/Tredjepartslogistik_i_byggsektorn_-_Ur_entreprenorens_perspektiv_Aron_Bjorkholm.pdf)
- Borges da Silva, F., & Ferreira Cardoso, F. (1999). *APPLICABILITY OF LOGISTICS MANAGEMENT IN LEAN CONSTRUCTION: A CASE STUDY APPROACH IN BRAZILIAN BUILDING COMPANIES*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/d477/48c571ec1d5d88ba5536fd206dc24fbda733.pdf>
- Boverket. (2009). *Effektiv logistik i innerstadsprojekt - En studie av MKB fastighets AB förbättringsarbete*. Retrieved from https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2009/effektiv_logistik_i_innestadsprojekt.pdf
- Braic, D., Josephson, M., Stavenow, C., & Wenström, E. (2012). *Strategisk offentlig upphandling* (1st ed.). Jure Förlag.
- Bygglogistik. (n.d.-a). BYGGLOGISTIK - ENKELT. MEN JÄTTESVÅRT. Retrieved from <https://bygglogistik.se/logistiktjanster/>
- Bygglogistik. (n.d.-b). Logistikentreprenad: Gör rätt sak i rätt ögonblick. Retrieved from <https://bygglogistik.se/logistiktjanster/logistikentreprenad/>
- Bygglogistik. (n.d.-c). VI SKA FÖRÄNDRA BYGGBRANSCHEN! ÄR DU MED? Retrieved from <https://bygglogistik.se/varfor-bygglogistik/>
- Cambra-Fierro, J. J., & Polo-Redondo, Y. (2008). Creating satisfaction in the demand-supply chain: the buyers' perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), 211–224. <https://doi.org/10.1108/13598540810871253>
- Chapman, R. J. (2001). The controlling influences on effective risk identification and assessment for construction design management. *International Journal of Project Management*, 19(3), 147–160. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(99\)00070-8](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00070-8)
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary. Retrieved March 26, 2019, from https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921
- Dubois, A., Hulthén, K., & Sundquist, V. (2019). Organising logistics and transport activities in construction. *The International Journal of Logistics Management*, IJLM-12-2017-0325. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2017-0325>
- Edwardsson, E., & Mouis, D. (2009). *Effektivare offentlig upphandling - problem och åtgärder ur ett rättsekonomiskt perspektiv*. Retrieved from

- <http://www.konkurrensverket.se/globalassets/publikationer/uppdagsforskning/effektivar-e-offentlig-upphandling--problem-och-atgarder-ur-ett-rattsekonomiskt-perspektiv.pdf>
- Ekeskär, A. (2016). *Exploring Third-Party Logistics and Partnering in Construction : A Supply Chain Management Perspective* (Linköping Universitet). Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:932215/FULLTEXT01.pdf>
- Etik-Akademien. (2018). Etik inom byggbranschen - Etik-Akademien. Retrieved March 26, 2019, from <http://www.etikakademien.se/etik-inom-byggbranschen/>
- Fadiya, O., Georgakis, P., Chinyio, E., & Nwagboso, C. (2015). Decision-making framework for selecting ICT-based construction logistics systems. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 13(2), 260–281. <https://doi.org/10.1108/JEDT-07-2011-0047>
- Gilsing, V., Nooteboom, B., Vanhaverbeke, W., Duysters, G., & van den Oord, A. (2008). Network embeddedness and the exploration of novel technologies: Technological distance, betweenness centrality and density. *Research Policy*, 37(10), 1717–1731. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2008.08.010>
- Hertz, S., & Alfredsson, M. (2003). Strategic development of third party logistics providers. *Industrial Marketing Management*, 32(2), 139–149. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(02\)00228-6](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(02)00228-6)
- Hulthén, K., Sundquist, V., Gadde, L.-E., & Eriksson, V. (2017). *Logistikens roll i effektiva byggprocesser En forskningsrapport från Sveriges Byggindustrier*. Retrieved from www.sverigesbyggindustrier.se
- Jarnbring, J. (1994). *Byggarbetsplatsens materialflödeskostnader : en studie av struktur, storlek och påverkansmöjligheter*. Retrieved from https://books.google.se/books/about/Byggarbetsplatsens_materialflödeskostna.html?id=GwMWNQAACAAJ&redir_esc=y
- Jonsson, P., & Mattsson, S. A. (2016). *Logistik: Läran om effektiva materialflöden*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Jonsson, P., & Zineldin, M. (2003). Achieving high satisfaction in supplier-dealer working relationships. *Supply Chain Management: An International Journal*, 8(3), 224–240. <https://doi.org/10.1108/13598540310484627>
- Josephson, P.-E., Knauseder, I., & Styhre, A. (2003). *Lärande i byggprojekt - det bortglömda framgångsreceptet?* Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/238101733_Larande_i_byggprojekt_-_det_bortglomda_framgangsreceptet
- Kelly, J., Morledge, R., Wilkinson, S., & RICS Foundation. (2002). *Best value in construction*. Blackwell Science.
- Konkurrensverket. (n.d.). Direktupphandling. Retrieved March 26, 2019, from 2018 website: <http://www.konkurrensverket.se/upphandling/direktupphandling/>
- Konkurrensverket. (2019). *Upphandlingsreglerna - en introduktion*. Retrieved from <http://www.konkurrensverket.se/globalassets/publikationer/informationsmaterial/upphandlingsreglerna--en-introduktion.pdf>
- Kotabe, M., Martin, X., & Domoto, H. (2003). Gaining from vertical partnerships: knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries. *Strategic Management Journal*, 24(4), 293–316. <https://doi.org/10.1002/smj.297>
- Le Duc, M. (2007). *Metodhanbok som tankekarta*. Retrieved from <http://www.leduc.se/metod/Induktion,deduktionochabduktion.html>
- Liljewall arkitekter AB. (2003). *VAD BORDE BYGGHERREN KRÄVA AV KONSULTER?* Retrieved from <https://goteborgsregionen.se/download/18.4fea3bce1110929824680001652/leif>
- Lumsden, K. (2012). *Logistikens grunder*. Studentlitteratur AB.

- Marasco, A. (2008). Third-party logistics: A literature review. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 127–147. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2007.05.017>
- Nationalencyklopedin. (n.d.). upphandling. Retrieved April 19, 2019, from <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/upphandling>
- Nationalencyklopedin. (2019). kravspecifikation. Retrieved April 19, 2019, from <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/kravspecifikation>
- Oskarsson, B., Ekdahl, B., & Aronsson, H. (2013). *Modern logistik : för ökad lönsamhet*. Liber.
- Rosén, P. (1999). *Tredjepartslogistik i svensk industri - en kartläggning*. Retrieved from https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/2599/1/gunwba_1999_372.pdf
- Shapiro, R. D., & Heskett, J. L. (1985). *Logistics strategy : cases and concepts*. Retrieved from https://books.google.se/books/about/Logistics_strategy.html?id=NuIOAQAAMAAJ&redir_esc=y
- Söderberg, S. (2011). *Att upphandla byggprojekt*. Lund: Lund: Studentlitteratur.
- Storhagen, N. . (2018). *Logistik - grunder och möjligheter*. Stockholm: Liber.
- Sveman, E. (2017). *Lär dig om lagar för offentlig upphandling*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=C37qEwLxIMY>
- Svensk Byggtjänst. (2019). AMA för bygg- och anläggningsprojekt: Med AMA undviker du fel. Retrieved April 18, 2019, from <https://byggtjanst.se/tjanster/ama/>
- Sveriges Byggindustrier. (n.d.). Samhällsbyggnadssektorns Etiska regler. Retrieved March 26, 2019, from https://www.sverigesbyggindustrier.se/uppforandekod/etiska-regler__221
- Tenah, K. A. (2003). Existing and emerging delivery systems for construction projects. *System-Based Vision for Strategic and Creative Design*, 151–156.
- Turner, A. (1997). Building Procurement. In *Building Procurement*. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-14398-6>
- Upphandlingsmyndigheten. (n.d.). Modell för balanserad kravställning. Retrieved May 7, 2019, from 2017 website: <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/omraden/stadtjanster/modell-for-balanserad-kravställning/>
- Upphandlingsmyndigheten. (2018). Om regler för upphandling. Retrieved March 26, 2019, from <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/upphandla/om-upphandlingsreglerna/>
- Vänersborgs kommun. (n.d.). Vad är offentlig upphandling ? Retrieved March 26, 2019, from <http://www.vanersborg.se/naringsliv--arbete/upphandling-och-inkop/vad-ar-offentlig-upphandling.html>
- Vrijhoef, R., & Koskela, L. (2000). The four roles of supply chain management in construction. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6(3–4), 169–178. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(00\)00013-7](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(00)00013-7)
- Wasif, I., Josephson, P.-E., & Styhre, A. (2012). Individual Learning in Construction Projects: Professions and their Approaches. *Construction Economics and Building*, 8(2), 50–60. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v8i2.3006>
- Xu, D., Huo, B., & Sun, L. (2014). Relationships between intra-organizational resources, supply chain integration and business performance. *Industrial Management & Data Systems*, 114(8), 1186–1206. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2014-0156>
- Ying, F., Tookey, J., & Roberti, J. (2014). Addressing effective construction logistics through the lens of vehicle movements. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 21(3), 261–275. <https://doi.org/10.1108/ECAM-06-2013-0058>

Appendix

Intervjumall A (Entreprenör/Beställare)

Bakgrund

Namn:

Titel/yrkesroll:

Företag:

Antal projekt med tredjepartslogistik:

Vill du vara anonym?

- Får vi använda din titel och företagets namn annars?

Innehåll Tredjepartslogistik:

1. Hur ser du på kopplingen mellan logistikprocessen och byggprocessen?

- Har denna koppling förändrats över tid och på vilket sätt i så fall?

- Skiljer det sig mellan projekt?

2. Brukar ni använda er av tredjepartslogistiklösningar?

- Varför/ Varför inte?

- I vilket skede inleds processen?

3. Vad är skillnaden mellan olika tredjepartslogistikföretag? Vilka finns att välja mellan som du känner till?

4. Eftersträvar ni att arbeta med samma tredjepartslogistikföretag i många projekt över tid?

- Vad avgör när ni väljer en specifik tredjepartslogistik till ett projekt?

5. Vilka faktorer avgör om ni använder er av en tredjepartslogistiklösning eller inte? Används det vid vissa typer av projekt eller efter exempelvis platschefens preferens?

6. Vilka skulle du som entreprenör/beställare säga är fördelarna respektive nackdelarna med en tredjepartslogistiklösning?

7. Finns det krav som ställts av beställaren/kommunen på er inför projektet?

8. Vad kan byggindustrin lära från andra branscher gällande logistik? Hur skiljer sig förutsättningarna?

Upphandling:

9. Hur ser arbetet med upphandling ut? Har ni några mallar ni jobbar utifrån och vilka är involverade i processen?

10. Vilken utbildning och kunskap finns hos den som upphandlar tredjepartslogistik? Har ni interna utbildningar för olika upphandlingsområden?

11. När brukar upphandlingen av logistik ske?

- Hur sker detta?

- Vem är involverad?

- Skiljer det sig från annan upphandling?

12. Har ni en plan för logistikprocessen eller lägger ni ansvaret på TPL?

Krav

13. Vilka krav brukar ni ställa på genomförandet?

14. Har ni några specifika krav gällande etik och hållbarhet som ni brukar ställa på era underentreprenörer?

15. Om logistikprocessen går fel, i vilken del av processen brukar orsaken ligga?

16. Vilka förbättringspunkter anser ni finns inom logistikprocessen?

17. Anser ni att entreprenörer och beställare generellt i byggbranschen har tillräckligt med kunskap för att kunna upphandla en välfungerande logistiklösning?

- Om inte: Vad saknas?

Intervjumall B (Tredjepartslogistik)

Bakgrund

Namn:

Titel/yrkesroll:

Företag:

Aktiva år inom tredjepartslogistik/antal projekt inom:

Tidigare erfarenheter?

Vill du vara anonym?

- Får vi använda din titel och företagets namn annars?

Innehåll tredjepartslogistik:

1. Hur ser er tredjepartslogistiklösning ut, vad innefattar den?

- Skiljer sig detta från projekt till projekt?

- När utförs dessa moment/delar?

- Vad innebär processen?

- Vem är involverad osv?

- Check-point vs terminallösning?

2. Vilka är de stora utmaningarna kring bygglogistik, hur påverkar de er som tredjepartslogistik?

3. Vilka möjligheter finns att förbättra bygglogistik, hur kan ni som tredjepartslogistik bidra till detta?

4. Vad kan byggindustrin lära från andra branscher gällande logistik?

Upphandling:

5. Vad innefattar upphandling av tredjepartslogistik?

6. Vem upphandlar tredjepartslogistik? Är det vanligast att bli upphandlad av en beställare som exempelvis staden, regionen eller av en byggtreprenör?

- Hur skiljer sig dessa fall?

7. När upphandlas tredjepartslogistik i byggprocessen? Hur påverkar tidpunkten för upphandlingen ert uppdrag?

8. Hur ser kunskapen ut hos beställaren kring upphandling av en bygglogistiklösning?

9. Om ni upplever att byggherren inte har tillräckligt med kunskap för att upphandla tredjepartslogistik erbjuder ni någon utbildning/stöd för att beställaren ska kunna tillhandahålla er med rätt information kring byggprojektet?

10. Hur ser relationen ut mellan byggherren och tredjepartslogistiken?

- Finns det andra relationer som har betydelse för upphandlingen?

Krav:

11. Vilka krav ställer beställaren vid upphandling av tredjepartslogistik?

12. Vad anser ni om dessa krav?

13. Vilka krav skulle ni som tredjepartslogistik ange vid upphandlingsskedet för att uppnå ett optimalt resultat?

Mailmall för inledande kontakt med organisationer

Hej **namn**!

Vi är en grupp studenter som läser Samhällsbyggnadsteknik på Chalmers Tekniska Högskola och just nu utför vi ett kandidatarbete om bygglogistikupphandling. Vi undrar om ni på **företag** någon gång har arbetat med tredjepartslogistiklösningar?

I sådana fall är vi väldigt intresserade av att boka in en intervju med er om detta.

Ifall just du inte arbetat med detta undrar vi om du har någon vetskap om någon annan på **företag** som har arbetat med tredjepartslogistiklösningar och som vi skulle kunna kontakta?

Studien är en rapport baserad på teori och intervjuer och vi vill gärna komma i kontakt med dig eller någon annan relevant på **företaget** som kan dela med sig av sin expertis.

Intervjun kommer innehålla frågor om hur ni hanterat er bygglogistik, vilka krav ni ställer på entreprenören med koppling till logistik och bygglogistikupphandling i dagsläget.

Intervjun tar ca 60 minuter.

Mvh, Kandidatgruppen genom **Vår kontaktperson**.



CHALMERS

Upphandling av tredjepartslogistik i byggbranschen

Jafar Al-Saadi
Philip Campos
Malin Eriksson
William Karlsson
Eva Kultje
Ahmed Yasin

Kandidatarbete inom civilingenjörsprogrammet Samhällsbyggnadsteknik ACEX10-19-24

Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola