



JÖNKÖPING UNIVERSITY

School of Engineering

**Framgångsfaktorer för hantering av Ändrings-,
Tilläggs- & Avgående arbeten (ÄTA) inom
renovering och ombyggnadsprojekt**

**Factors that contributes to successful
management of alteration labour, additional
labour and retiring labour within renovation
and redevelopment projects**

Kalle Petersmo

Tom Fransson

EXAMENSARBETE 2019

Byggnadsteknik

Postadress:
Box 1026
551 11 Jönköping

Besöksadress:
Gjuterigatan 5

Telefon:
036-10 10 00 (vx)

Detta examensarbete är utfört vid Tekniska Högskolan i Jönköping inom Byggnadsteknik. Författarna svarar själva för framförda åsikter, slutsatser och resultat.

Examinator: Mathias Adamsson

Handledare: Nasik Najjar

Omfattning: 15 hp

Datum: 11.08.2019

Abstract

Purpose: Alteration labour, additional labour and retiring labour are the sort of extra work that the contractor can add in addition to the original order. The management of this type of construction work have comprehensive variation from project to project. This sort of work provides changes in both labour hours and project costs. In other words, a high amount of these will increase the project costs. The goal with this thesis is to identify the success factors that contributes to better management process of alteration labour, additional labour and retiring labour for renovation and redevelopment projects.

Method: This thesis has been made with qualitative research. Literature study, document analysis and semi structured interviews are the methods that have been used. The literature study provided insight in the already available research in this area. The document analysis gave understanding of the company and comprehension regarding the amount of alteration labour, additional labour and retiring labour for each project. Lastly the interviews provided profound knowledge to how the employees at Skanska Direkt manage their handling process, and which type of improvements they thought will make positive change.

Findings: The thesis has resulted in clear and concrete factors that contribute to the management process for alteration labour, additional labour and retiring labour. There have not been presented any new methods for this, however the success factors have been brought to light. Both the empiricism and theory show that a symbiosis between the design, the number of crewmembers, documentation and registration, the cooperation with the client and the possibility for the co-workers to understand and know the project is of most importance.

Implications: By implementing the success factors presented in this report the amount of alteration labour, additional labour and retiring labour can be reduced. The labour that anyway emerge can be handled in a smarter and more efficient ways. The implications of this actions will for instance result in lower personnel costs, gainful cooperation's between contractors and client, less risk for penalty expenses connected to delays. And no more than a successful company.

Limitations: The thesis only contains research including four different projects. There has been no comparison between new construction and redevelopment. The research has not taken the clients aspects into consideration. The result of this research study will be useful for average and large construction companies focusing on renovation and redevelopment projects.

Keywords: Alteration labour, additional labour, retiring labour, turnkey contract, general contract, renovation, redevelopment, project planning, construction documents, cooperation.

Sammanfattning

Syfte: ÄTA-arbete står för Ändrings-, Tilläggs- och Avgående arbeten. ÄTA-arbeten förekommer när byggherren önskar att förändra något i ett projekt som innebär andra arbetsmoment än vad som ursprungligen var överenskommet. Hantering av ÄTA-arbeten är ett arbetsmoment som varierar mycket i både tid och arbetskraft från projekt till projekt. En hög andel ÄTA-arbeten resulterar i förhöjda projektkostnader och i värsta fall en förlängning av projekttiden. Målet med examensarbetet är att lyfta fram de faktorer som leder till lyckad hantering av ÄTA-arbeten inom renovering och ombyggnadsprojekt.

Metod: Examensarbetet har genomförts med hjälp av kvalitativ forskning, metoderna som använts har varit, litteraturstudie, dokumentanalys och semistrukturerade intervjuer. Litteraturstudien gav insikt i forskningen som fanns i dagsläget. Dokumentanalys gav insikt i Skanska som företag samt förståelse för projekten som studerades. Dokumentanalyser bidrog även med god förberedelse inför intervjuerna. De semistrukturerade intervjuerna har gett insikt i hur medarbetare på företaget har arbetat med hantering av ÄTA-arbeten, samt vad de har för tankar kring förbättring.

Resultat: Studien har resulterat i tydliga faktorer som påverkar hanteringsprocessen av ÄTA-arbeten. Det har inte presenterats något ny metod för detta utan endast givit insikt i vad som är framgångsfaktorerna för en lyckad hantering. Empirin och teorin visar att det är ett samspel mellan framförallt projekteringen, bemanningen, dokumentationen och registreringen, samarbetet med beställaren samt möjligheten för medarbetaren att tidigt kunna sätta sig in i projektet, som är viktigast.

Konsekvenser: Genom att implementera framgångsfaktorerna som arbetet redovisar kan mängden ÄTA-arbeten minska, de som ändå uppkommer kan hanteras på ett smartare och effektivare sätt. Resultatet av dessa åtgärder kommer bland annat vara minskade personalkostnader, lukrativa samarbeten mellan entreprenörer och beställare, mindre risk för vite vid försening och inte minst ett mer framgångsrikt företag.

Avgränsningar: Arbetet har avgränsats till endast fyra projekt. Det har inte genomförts någon jämförelse mellan nybyggnationer och ombyggnationer. Forskningen har inte tagit del av beställares synpunkter kring ämnet utan endast entreprenörens. Resultatet från forskningen kommer vara användbart av medelstora och stora företag som arbetar inom renovering och ombyggnad (ROT).

Nyckelord: ÄTA-arbeten, ändringsarbeten, tilläggsarbeten, avgående arbeten, utförandeentreprenad, totalentreprenad, ombyggnad, renovering, projektering, bygghandlingar, samarbete.

Innehållsförteckning

I	Inledning	1
1.1	BAKGRUND.....	1
1.2	PROBLEMBESKRIVNING	2
1.3	MÅL OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	3
1.4	AVGRÄNSNINGAR.....	3
1.5	DISPOSITION	3
2	Metod och genomförande.....	5
2.1	UNDERSÖKNINGSSTRATEGI	5
2.2	KOPPLING MELLAN FRÅGESTÄLLNINGAR OCH METODER FÖR DATAINSAMLING.....	6
2.3	LITTERATURSTUDIE.....	7
2.4	VALDA METODER FÖR DATAINSAMLING.....	7
2.5	ARBETSGÅNG	8
2.6	TROVÄRDIGHET.....	8
3	Teoretiskt ramverk	10
3.1	KOPPLING MELLAN FRÅGESTÄLLNINGAR OCH OMRÅDE/FÄLT/ARTIKEL	10
3.2	UPPHANDLING	11
3.3	SKANSKA.....	11
3.4	ALLMÄNNA BESTÄMMELSER OCH ÄTA-ARBETEN.....	13
3.5	PROJEKTERING	14
3.6	SAMARBETE OCH KOMMUNIKATION.....	14
3.7	SAMMANFATTNING AV VALDA TEORIER.....	15
4	Empiri	16
4.1	DOKUMENTANALYS	16
4.1.1	<i>Projekt A</i>	16
4.1.2	<i>Projekt B</i>	16
4.1.3	<i>Projekt C</i>	16
4.1.4	<i>Projekt D</i>	17

4.2	SEMISTRUKTURERADE INTERVJUER	17
4.2.1	Intervju för Projekt A	17
4.2.2	Intervju för Projekt B	19
4.2.3	Intervju för Projekt C	20
4.2.4	Intervju för Projekt D	21
4.3	SAMMANFATTNING AV INSAMLAD EMPIRI	22
5	Analys och resultat	24
5.1	ANALYS	24
5.2	FRÅGESTÄLLNING 1	25
5.3	FRÅGESTÄLLNING 2	25
5.4	FRÅGESTÄLLNING 3	26
5.5	KOPPLING TILL MÅLET	27
6	Diskussion och slutsatser	28
6.1	RESULTATDISKUSSION	28
6.2	METODDISKUSSION	28
6.3	AVGRÄNSNINGAR	29
6.4	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	29
6.5	FÖRSLAG TILL VIDARE FORSKNING	29
	Referenser	31
	Bilagor	33

1 Inledning

Detta examensarbete på 15 högskolepoäng är den avslutande och examinerade delen av utbildningen: *Byggnadsteknik – Byggnadsutformning med Arkitektur* vid Jönköping University.

Examensarbetet skrivs i samarbete med Skanska Direkt AB och kommer innefatta en noggrann redogörelse kring framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten (ändring, tillägg och avgående - arbeten) i fyra byggprojekt.

1.1 Bakgrund

Skanska Direkt AB specialiserar sig på ombyggnation och renoveringar av byggnader. Beroende på upphandlingsform är det antingen beställaren eller entreprenören som står för projekteringen. Eftersom projekt inom ombyggnation och renoveringar kan innehålla oförutsedda arbetsmoment är projekteringen ibland otillräcklig och projektet är därför i behov av ändring, tillägg eller avgående arbeten. Arbetsmoment som inte förekommer i det ursprungliga avtalet men som står i omedelbart samband med kontraktsarbeten kallas ÄTA-arbete (BKK, 2016). Hur dessa ÄTA-arbeten hanteras kan vara skillnaden på om ett projekt kommer vara framgångsrikt eller inte.

Hwang och Lee (2012) skriver att ändringar i ett byggnadsprojekt i stort sett är ofrånkomliga och i flera fall återkommande under projektet. Sådana ändringar som uppstår efter att ett avtal för ett projekt träder laga-kraft benämns som ÄTA-arbete. Ett ÄTA-arbete är alltid definierat som en ändring utifrån det ursprungliga kontraktet oavsett hur kostnaden, tidsplanen eller kvaliteten av projektet påverkas.

När ett ÄTA-arbete uppstår så kommer det oundvikligt uppstå konsekvenser som är direkt bundna till hanteringen av sagd ÄTA-arbete. Uppkomsten av ÄTA-arbeten är vanligtvis konsekvenser av förseningar, budgetöverdrag och kvalitetskillnader från överens-komna avtal. Det är viktigt att systematiskt analysera och hantera alla ÄTA-arbeten som uppstår då de kan försämra ett projekts utförande (Hwang & Lee, 2012).

Hantering av ÄTA-arbeten är något som påverkar både beställare, entreprenör och underentreprenör i ett projekt. Ett ÄTA-arbete kan ha både positiva och negativa konsekvenser i ett projekt med avseende på kostnad, tid och kvalitet. ÄTA-arbeten som medför positiva konsekvenser för ett projekt är ofta uppmuntrade från projektledningen. Förutom den ekonomiska vinningen av en bra hantering så kan detta även resultera i ett bättre projekt sett ur ett helhetsperspektiv (Hwang & Lee, 2012).

Hur dessa ÄTA-arbeten hanteras är olika från projekt till projekt då förutsättningarna sällan är desamma. Arain, Assaf och Pheng (2004) skriver att samordningen mellan parterna är den största framgångsfaktorn för ett lyckat projekt. Detta inkluderar att samtliga parter är överens kring hantering av ÄTA-arbeten. När ett ÄTA-arbete uppstår i ett projekt där samordningen fungerar bristfälligt så blir även hanteringen av ÄTA-arbetet bristfälligt.

Anees, Mohamed och Abdel Razek (2013) menar att de flesta ÄTA-arbeten som inte hanteras på ett bra sätt leder till negativa konsekvenser för produktiviteten i projektet. För att utföra ett ÄTA-arbete i ett projekt behövs resurserna omfördelas för att utföra ÄTA-arbetet. Detta kan leda till förseningar av redan planerade arbetsmoment och extra behov av verktyg, material och arbetstimmar.

1.2 Problembeskrivning

Skanska Direkt AB riktar sig främst mot ombyggnad och renoveringar av byggnader där ÄTA-arbeten är en stor del av vardagen i de olika projekten. Problem uppstår när hanteringen av ÄTA-arbeten i projekten inte sker på ett bra sätt och således har negativa konsekvenser för projektets utförande. Som tidigare nämnts i bakgrunden kan dessa konsekvenser ha en negativ inverkan på projektets kostnad, tid och kvalitet (Hwang & Lee, 2012).

Den vanligaste orsaken till att ÄTA-arbeten uppstår är till följd av revidering av ritningar eller omfattning av projekt. Detta innebär att man behöver göra ändringar från de ursprungliga bygghandlingarna. Detta är i sin tur ett resultat av att de bygghandlingar som togs fram under projekteringsfasen var felaktiga eller bristfälliga. Det kan även vara ett resultat av att beställaren inte varit delaktig eller nöjd med designen av projektet (Memon, Rahman & Hasan, 2014).

Beräkningen av kostnaden för att utföra ett ÄTA-arbete beror på under vilket skede man upptäcker ändringen. Om byggnadsdelen redan är påbörjad eller klar kan det leda till att den behöver rivas. En rivning av en befintlig vägg som innehåller elledningar och vattenrör medför höga kostnader från flera olika underentreprenörer. Upptäckts däremot ändringen innan påbörjat arbete av väggen blir kostnaden däremot inte lika hög (Lakymenko, Romsdal, Semini & Strandhagen, 2018).

Skanska Direkt utför entreprenader åt flera olika beställare och projekten är sällan under samma förutsättningar. Detta gör att ett specifikt ÄTA-arbete sällan är återkommande vid olika projekt. Detta medför att det inte går att standardisera hantering av ÄTA-arbeten. Hur ett ÄTA-arbete bemöts och hanteras när det uppkommer är därför avgörande för projektet. Alla involverade parter måste vara överens om hur ÄTA-arbetet ska hanteras i mån av kostnad, tid och kvalitet (Mohammed, Hossam & Mohamed, 2013).

När parterna inte är överens om hanteringen av ett ÄTA-arbete skapas förvirring och oenigheter vilket leder till fördröjning av projektet. Detta kan i sin tur leda till budgetöverskridningar och tvister om vem som ska stå för eventuella kostnader av sagd ÄTA-arbete (Andersson & Hedberg, 2012).

De upphandlingsformer som Skanska Direkt vanligtvis arbetar med är utförande- och totalentreprenad. Hur ÄTA-hanteringen sker regleras i stor grad av allmänna bestämmelser för de olika upphandlingsformerna. För utförandeentreprenad gäller de allmänna bestämmelserna från AB 04 och för totalentreprenad gäller ABT 06 (BKK, 2016).

De allmänna bestämmelserna beskrivs mer djupgående under kapitlet *Teoretiskt ramverk*. De Marco och Karzouna redogör i sin rapport (2018) hur problem i byggbranschen ofta kan spåras tillbaka till valet av entreprenadform. Val av rätt entreprenadform för just ett specifikt projekt kommer vara ovärderlig för att minimera ineffektivitet och oönskade kostnader.

1.3 Mål och frågeställningar

Målet med examensarbetet är att lyfta fram de faktorer som leder till lyckad hantering av ÄTA-arbeten. Examensarbetet har även belyst de områden som leder till en sämre hantering och dessa rekommenderas därför undvikas.

Arbetets resultat och slutsatser ska kunna bidra till en förbättrad hanteringsprocess av ÄTA-arbeten för byggföretag som fokuserar på ombyggnation och renoveringar.

För att uppnå målen med arbetet måste följande frågeställningar besvaras:

1. Vilka är framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten?
2. Hur kan mängden ÄTA-arbeten reduceras?
3. Hur uppnås bästa möjliga samarbete mellan beställare och entreprenör när det gäller ÄTA-arbeten?

1.4 Avgränsningar

- Arbetet är avgränsat till fyra projekt i regi av Skanska Direkt AB.
- Arbetet kommer inte innehålla forskning kring ÄTA-arbeten mellan Skanska och dess underentreprenörer.
- Forskning kommer heller inte beröra ABK09, ABM07, AB-U07 eller ABS09
- Utredningen berör inte nybyggnadsprojekt.
- Arbetet har inte utgått från beställarens perspektiv.

1.5 Disposition

Rapporten är uppbyggd enligt följande struktur:

- Kapitel 1: Inledning
- Kapitel 2: Metod och genomförande
- Kapitel 3: Teoretiskt ramverk
- Kapitel 4: Empiri
- Kapitel 5: Analys och resultat
- Kapitel 6: Diskussion och slutsatser

I Kapitel 1, inledningen, redovisas studiens bakgrund, problembeskrivning, mål och frågeställningar. Här redovisas även de avgränsningar som har gjorts för att studien ska kunna koncentreras till de mål och frågeställningar som har gjorts.

Kapitel 2, metod och genomförande, ger en beskrivning av arbetets genomförande och arbetsgång. Här presenteras hur datainsamling har gått till och hur dessa kan kopplas till att svara på frågeställningarna. Resultatets trovärdighet med avseende på valda metodval diskuteras även i detta kapitel.

I Kapitel 3, teoretiskt ramverk, ges en vetenskaplig grund och förklaringsansats till det problem som studien behandlar. Det teoretiska ramverket kopplas till den insamlade empiri under analyskapitlet.

Kapitel 4, empiri, presenterar samt beskriver den empiriska data som samlats in utifrån metodvalen.

I Kapitel 5, analys och resultat, analyseras den insamlade empiriska datan. Här presenteras slutligen resultatet av studien genom att besvara frågeställningarna och målen.

Kapitel 6, diskussion och slutsatser, ger en kort sammanfattning av studiens resultat. Här diskuteras även arbetets gång, konsekvenserna av resultatet och de begränsningar som har gjorts. Avslutningsvis redogörs för slutsatser av studien samt rekommendationer och förslag till vidare forskning inom området.

2 Metod och genomförande

Arbetets andra kapitel redogör för arbetsgången för att besvara frågeställningarna. Det förklaras även hur insamling av empiri inom olika områden har föregått, samt hur trovärdigheten säkerställs.

I denna studie har en jämförelse mellan fyra olika byggprojekt i regi av Skanska Direkt AB i hänsyn till hantering av ÄTA-arbeten genomförts. De projekt som berörts har valts ut av Skanska Direkt. Studien har baserats på jämförelser mellan projekt som enligt entreprenören har lyckats bra med sin hantering, och projekt som lyckats mindre bra. Detta har gjorts för att kunna uppnå ett resultat som visar framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten. Projekten har studerats i helhet för att dels få en djupare förståelse för projektets omfattning, men även en insikt i detaljerna kring upphandlingsform, beställare, projektering samt relationen mellan entreprenör och beställare.

2.1 Undersökningsstrategi

Studien har använt ett kvalitativt angreppssätt för att besvara frågeställningarna och insamlingen av empiri har skett genom intervjuer och dokumentanalys. Kvalitativ forskning innebär att forskaren analyserar tolkning, uppfattningar och förståelse i den fältmiljö där undersökningen tar plats. Kvantitativ forskning innebär att forskaren istället analyserar data för att uppnå ett statistiskt, kvantifierbart eller generaliserbart resultat. Ett exempel på datainsamling med kvantitativ metod är en fallstudie där respondenten svarar utifrån förutbestämda svarsalternativ. Detta resulterar i att respondentens svarsalternativ är begränsade, det vill säga svaren får lägre trovärdighet (Patel & Davidsson, 2014).

Den huvudsakliga empirin som analyserats i studien är hämtad från öppna semistrukturerade intervjuer. Intervjuer gav kvalitativ data där respondenternas tankar och åsikter användes för att besvara frågeställningarna. Dokumentanalys låg till grund för att säkerställa och verifiera den information som kom från intervjuerna.

Den sekundära datainsamlingen skedde genom dokumentanalys. Målet var att få en djupare förståelse för just Skanska Direkts egna projekt. Information har inhämtats från Skanskas databaser, program & arkiv. Företagets kalkylprogram SPIK har bidragit med insikt i mängden ÄTA-arbeten per projekt, samt kostnaden för varje arbete. Kontrakt, mailkorrespondens och bygghandlingar har hämtats ur företagets databaser. Metod nummer två har bidragit till utformningen av frågorna i metod tre.

I boken *Forskningsmetodikens grunder* (Patel & Davidsson, 2014) framgår det att dokument även kan vara en positiv bidragande faktor till utformning av intervjumallar genom att kunna besvara faktiska förhållanden och faktiska skeenden.

Eftersom svaren som mottagits varken är sant eller falskt krävdes en sammanställning av svaren från intervjuerna med den tidigare teorin för att kunna motivera och försvara framtida resultat och diskussion (Patel & Davidsson, 2014).

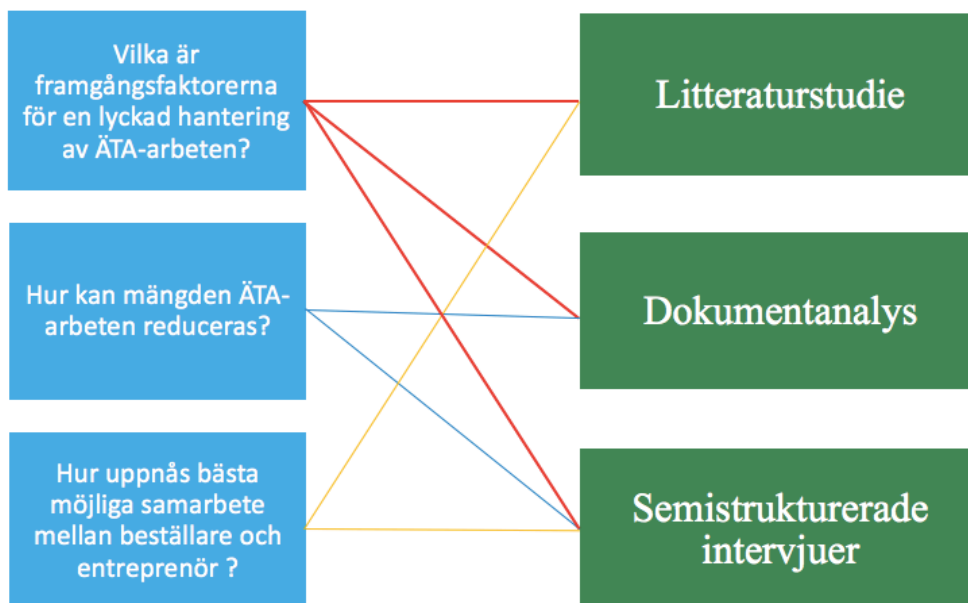
De semistrukturerade intervjuerna genomfördes med olika medarbetare med olika befattningar på skilda projekt, men som aktivt har arbetat med hantering av ÄTA-arbeten.

Flertalet kandidater med olika ansvarsområden anses också ha förstärkt den slutgiltiga trovärdigheten. Intervjumallen utformades så deltagaren fick möjligheten att svara på följdfrågor som bestämts utifrån tidigare svar (Ekholm & Fransson, 1992).

Den här typen av intervju valdes eftersom kandidaterna kommer ha olika tankar och meningar om hur hanteringen av ÄTA-arbeten har varit och vad som är faktorerna för en framgångsrik hantering.

Det önskades även insikt i hur tidigare projektsamarbeten och hur kommunikationen har sett ut mellan entreprenör och beställare, därför var en semistrukturerad intervjuform bäst lämpad.

2.2 Koppling mellan frågeställningar och metoder för datainsamling



Figur 1: Figuren visualiserar vilka metoder som använts för att besvara de olika frågeställningarna.

Vilka är framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten?

Fråga ett har besvarats med en sammanställning av empiri från alla tre metoder. Litteraturstudie gav insikt i lagar och regler samt redan befintlig forskning. Dokumentanalys bidrog med insikt i de olika projekten som studerats och vilka skillnader som fanns. Intervjuerna bidrog med personliga tankar och synpunkter från anställda vid projekten.

Hur kan mängden ÄTA-arbeten reduceras?

Fråga två har besvarats genom dokumentanalys och intervjuer. Dokumentanalyser gav insikt i vilken typ av avtal och bygghandlingar som låg till grund för projektet. Intervjuerna bidrog med förståelse för vad företagets personal tror varit grunden till att ett projekt hade den mängd ÄTA-arbeten projektet hade.

Hur uppnås bästa möjliga samarbete mellan beställare och entreprenör när det gäller ÄTA-arbeten?

Fråga tre har besvarats genom litteraturstudie och semistrukturerade intervjuer. Litteraturstudien bidrog med redan kända fakta kring vad som definierar ett fungerande samarbete. Intervjuerna gav insikt i vad företagets medarbetare ansåg vara de primära faktorerna till att ett bra samarbete med beställaren förekommit.

2.3 Litteraturstudie

För att få en bredare kunskap om ämnet ÄTA-arbete så gjordes bakgrundsundersökningar. Först granskades *Allmänna Bestämmelser* om vad AB 04 och ABT 06 säger gällande avtal och kontrakt i projekt. Litteraturstudien var viktig för utformandet av problembeskrivningen och det teoretiska ramverket.

Tidigare forskning kring ämnet ÄTA-arbeten granskades för att utforma problembeskrivningen. Artiklar om ämnet hittades via Högskolebiblioteket vid Jönköping University. Efter rekommendationer från bibliotekspersonal har sökningar gjorts i databasen Scopus. Ytterligare en databas som användes var ProQuest, den innehåller vetenskapliga artiklar inom bland annat vetenskap och teknik. Slutligen har även sökningar gjorts i databasen Primo då den ger tillgänglighet till artiklar i både tryckt och elektronisk form. De vetenskapliga artiklarna som har använts hittades genom att söka i nämnda databaser genom utvalda sökord.

Exempel på sökord som användes är: *ÄTA-arbete, ÄTA, allmänna bestämmelser, totalentreprenad, utförandeentreprenad, ABT 06, AB 04, change management, projektering, upphandling, alteration labour, additional labour, retiring labour, projekt management, variation orders.*

Då vetenskapliga artiklar om ÄTA-hantering visade sig ha minimalt utbud, gjordes även sökningar inom totalentreprenader och utförandeentreprenader. För att öka resultatet för antalet artiklar gjordes sökningar på både svenska och engelska. Det gjordes även sökningar i databasen Diva för att titta på tidigare examensarbeten, detta gjordes för att få ledtrådar och hjälp med att hitta fler relevanta källor.

Det första som granskades vid val av artiklar var sammanfattningen för att genom den få förståelse och insikt i vad artikeln handlade om. De utvalda artiklarna studerades sedan på djupet och bidrog med ny kunskap.

2.4 Valda metoder för datainsamling

För att få insikt och förståelse för bakgrunden och problemet inom forskningsområdet så har det genomförts litteraturstudier i både tryckt och elektronisk form. Vikten av att inrikta forskningen på ett område som saknar mängder av forskning har också tagits i åtanke. Efter att kritiskt granska läst material kan utvalda delar sedan tolkas och förklaras (Blomkvist & Hallin, 2015).

Ett problemorienterat förhållningssätt användes under de kvalitativa dokumentanalyser som genomförts. Sekundärkällor användes för att lyfta fram de problem som redan är kända för att leda vägen till relevanta primärkällor i studien. Med denna teknik blir relevansen av källor klarare och leder till mer frågor i och med att kunskapen om ämnet blir djupare (Bell & Waters, 2014).

Empiri har primärt inhämtats från Skanskas program, databaser och arkiv. Denna studie kommer även innefattas av en intervjustudie där empirisk data samlas in från intervjupersoner med erfarenhet och kunskap om ämnet.

I en intervjustudie är det viktigt att klargöra studiens syfte och ”varför”. Intervjustudien kommer vara öppen och semi-strukturerad.

Intervjuaren introducerar således frågor om det område som ska kartläggas och de problem som studiens mål har att exponera. Intervjuaren följer sedan upp svaren från intervjupersonen för att söka ny information och nya infallsvinklar på ämnet. Denna typ av intervjustudie kan även kallas “explorativ” (Kvale & Brinkmann, 2014).

2.5 Arbetsgång

Arbetet inleddes genom att göra litteraturstudier för att skapa en god uppfattning om problemets omfattning samt för att utforma det teoretiska ramverket. Litteraturstudien ligger som underlag tidigt i projektet för att få kunskap om tidigare undersökningar för att således bidra med ny kunskap.

Dokumentanalys av de projekt som studien berör genomfördes för att skapa en god insikt och förståelse för projektets omfattning, aktörer och relevans. Dokumenten tillhandahölls från företagets kalkylprogram, databaser och arkiv. Analysen används senare för att utforma relevanta frågor under intervjutillfällena.

Empiri har samlats in genom att utföra intervjuer med personer som har arbetat med ÄTA-hantering på de projekt som studien omfattar. Intervjuerna har röstinspelats samt protokollförts. En sammanfattning av intervjuerna har även tillförsetts respektive intervjuperson för eventuella kompletterande uppgifter.

2.6 Trovärdighet

Validitet

Rapportens teoretiska ramverk har kopplats till den insamlade empirin, detta har gjorts för att säkerställa studiens innehållsvaliditet. Detta har gjorts genom att omformulera de teorier som beskrivs i det teoretiska ramverket till intervjufrågor (Patel & Davidsson, 2011).

Innehållsvaliditeten har även säkerställts ytterligare genom granskning av två handledare, en vid Jönköping University och en anställd hos Skanska. Studien har byggts på primär- och sekundärkällor. Primärkällor innebär förstahandsinformation direkt från forskaren. Sekundärkällor utvecklar och bygger vidare på primärkällor. Den samtidiga validiteten är inte möjlig att säkerställa då detta är en kvalitativ studie (Patel & Davidsson, 2011).

Svårigheterna med att hitta moderna och nyskrivna vetenskapliga artiklar inom ämnet kan tänkas påverka validiteten negativt. Detta bedöms dock inte påverka markant med tanke på att problemet som studien berör inte har förändrats med tiden. Samt att de allmänna bestämmelserna inte ändrats sedan 2004 och 2006. Validiteten kan också diskuteras med tanke på att studien endast utgår från entreprenörens synvinkel. En studies trovärdighet ökar då forskaren studerar alla möjliga aspekter i gällande område (Patel & Davidsson, 2011).

Reliabilitet

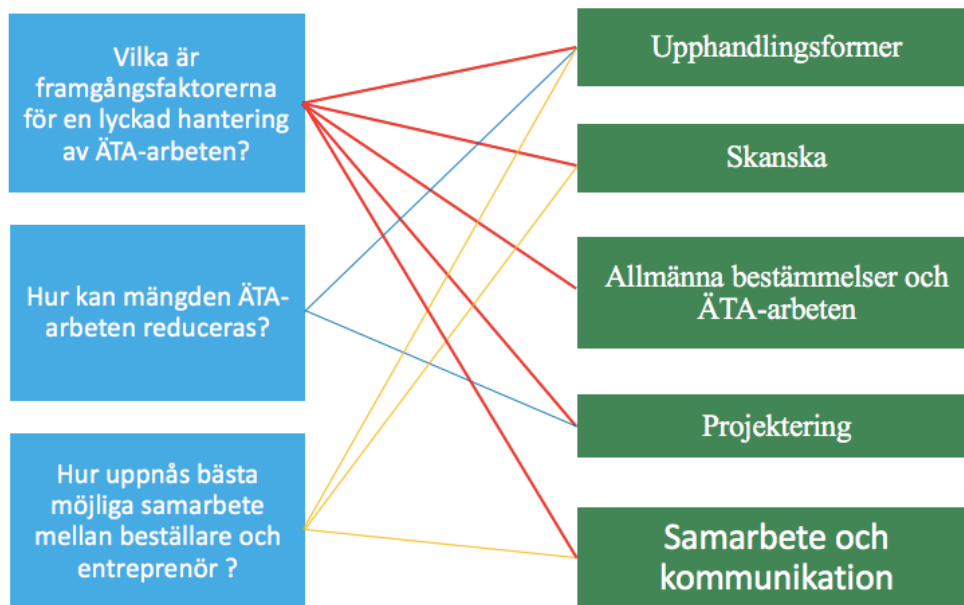
En studie med hög reliabilitet ska kunna göras om och resultera i likvärdiga resultat med minimala skillnader (Patel & Davidsson, 2011). Med andra ord ska det inte gå att tolka svaren på olika sätt, svaren ska alltså förbli de samma när de tolkas av olika individer. Detta har säkerställts genom att båda författarna har medverkat i samtliga intervjuer och gemensamt tolkat svaren. För att säkerställa reliabiliteten ytterligare har intervjuerna utformats med öppna frågor.

Genom att ha öppna frågor blir inte respondenternas svar ledande i någon riktning eftersom de måste svara utifrån egna tankar. Detta stärker i sin tur reliabiliteten av respondenternas svar. Patel & Davidsson (2011) skriver hur reliabiliteten ökar då intervjufrågor ställs öppna och i samma följd till flera olika respondenter. Respondenterna vid intervjuerna har alla fått samma frågor i samma ordning för att höja reliabiliteten, dock har vissa frågor ändrats minimalt med tanke på information från dokumentanalysen. Följdfrågorna skiljer sig även något mellan de olika intervjuerna, detta för att projekten sett olika ut och detta kan minska reliabiliteten något. Eftersom arbetet eftersöker lite nyanserade reflektioner bedöms detta inte påverka arbetet på något negativt vis.

3 Teoretiskt ramverk

Kapitel 3 innehåller det teoretiska ramverket som är utformat av fem noga utvalda teorier. Teorierna har koppling till hur hanteringen av ÄTA-arbeten i projekt går till. De olika teorierna är kopplade till de frågeställningarna de svarar på (se figur 2).

3.1 Koppling mellan frågeställningar och område/fält/artikel



Figur 2: Koppling mellan frågeställningar och teoretiska ramverket. Figuren visualiserar vilka teorier som använts för att svara på respektive frågeställning.

Vilka är framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten?

Fråga ett har besvarats med hjälp av alla fem teorier. Med en sammanställning av inhämtad information har framgångsfaktorer för ÄTA-hantering identifieras.

Hur kan mängden ÄTA-arbeten reduceras?

Fråga två har besvarats med hjälp av två teorier, Upphandlingsformer och Projektering. Entreprenadens upphandlingsform avgör huruvida projekteringen kommer styras och projekteringen lägger grunden för fortsättningen av projektet.

Hur uppnås bästa möjliga samarbete mellan beställare och entreprenör när det gäller ÄTA-arbeten?

Fråga tre har besvarats med hjälp av teorierna Upphandlingsformer, Skanska och Samarbete och kommunikation. AB04 och ABT06 används som hjälpmedel för att skapa bra avtal som leder till fungerande samarbeten. Skanska har ett internt ledningssystem (VSAA) som visar hur arbetsmoment ska genomföras och hur bästa möjliga resultat uppstår. Samarbete och kommunikation beskriver hur konflikter kan minimeras och projekten kan fungera bättre.

3.2 Upphandling

Vid upphandling av projekt är de vanligaste entreprenadformerna delad entreprenad, generalentreprenad och totalentreprenad. Delad- och generalentreprenad brukar gå under namnet *utförandeentreprenad* och innebär att entreprenören enbart har ett utförandeansvar. *Totalentreprenad* skiljer sig väsentligt då entreprenören i denna entreprenadform har både utförande- och konstruktionsansvar (Nordstrand, 2008).

Val av rätt entreprenadform till ett projekt kan ha stora skillnader på utfallet, samt minimera ineffektivitet och oönskade kostnader (De Marco & Karzouna, 2018).

Vid en *utförandeentreprenad* står beställaren för projekteringen. Detta innebär att beställaren ska tillhandhålla detaljerade handlingar och beskrivningar av *tekniska lösningar* för att uppnå efterfrågad *funktion* av entreprenaden. Olika entreprenadföretag får sedan lämna anbud till beställarens baserade på dennes handlingar. Beställaren träffar sedan avtal med den entreprenör som de väljer, oftast den med lägsta anbudspris. Entreprenören har då ansvaret att utföra arbeten enligt de handlingar som tillhandahålls under anbudsgivningen (Hansson, Olander, Landin, Radhlinah & Persson, 2015).

Johansson (2007) beskriver vad som innefattas av *tekniska lösningar* och *funktion* enligt följande:

”En teknisk lösning utmärks av att den utvisar det avsedda utförandet av del av entreprenaden utan angivande av motiv. Exempelvis är uppgift om bredden på en garageöppning eller en viss mellanväggskonstruktion tekniska lösningar.” (Johansson 2005, s.67)

”En funktion beskrivs normalt med angivande av relevanta egenskaper eller prestanda, exempelvis trafikmängd, belysningsstyrka, luftflöde, temperatur, kapacitet, ljud- och värmeisolering och energiförbrukning, dvs sådant som normalt inte utläses av redovisade lösningar utan fordrar närmare kontroll genom mätning, provning eller nyttjande av entreprenaden sedan den utförts” (Johansson, 2007, s.67)

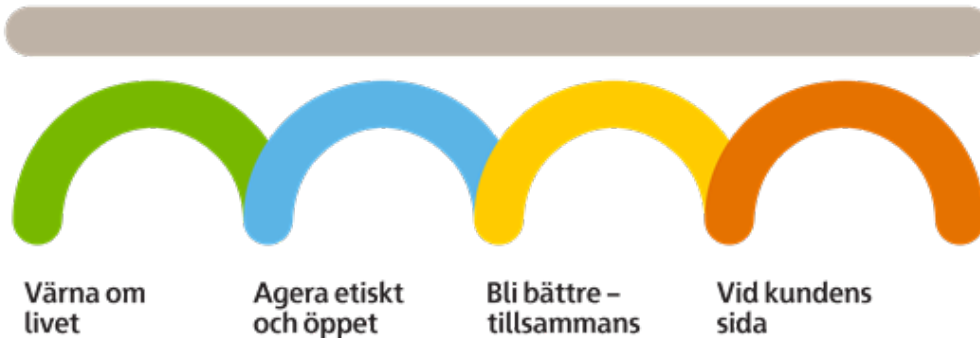
Vid en *totalentreprenad* däremot så ligger ansvaret av projektering helt på entreprenören. Entreprenören har då ansvaret att ta fram handlingar och beskrivningar av *tekniska lösningar* utifrån beställarens krav på *funktion*. Denna upphandlingsform är att föredra när entreprenören har mer branschkunnskap än beställaren. Brist på tid och resurser är också en anledning till att beställare kan välja denna typ av entreprenadform. Den största fördelen med totalentreprenad för entreprenören är att hen kan anpassa de *tekniska lösningar* som hen anser bäst lämpade. Entreprenören kan även hålla nere kostnader genom att välja material när det inte är specificerat från beställaren (Szekèr, 2013).

3.3 Skanska

Skanska är ett utav världens ledande företag inom byggbranschen. Företaget anser att för att kunna fortsätta växa och bli bättre måste alla medarbetare arbeta mot gemensamma mål och värderingar (Skanska, 2017).

Företagets värderingar är inte bara några väl valda ord som ska bidra till ökad omsättning. Skanskas medarbetare arbetar dagligen utifrån just dessa värderingar. Verksamhetens medarbetare arbetar också utifrån en uppförandekod som beskriver och förklarar hur en anställd person på Skanska ska uppföra och bete sig mot omvärlden. Uppförandekoden bygger på företagets värderingar och utger riktlinjer till hur medarbetare ska agera i det dagliga arbetet (Skanska, 2019).

Skanskas värderingar



Figur 3: Skanskas värderingar (Skanska, 2017).

I detta arbete har det valts att se närmare på två utav dessa värderingar, *Agera etiskt och öppet* och *Vid kundens sida* (se Figur 3).

Med att *Agera etiskt och öppet* menar företaget att de alltid gör affärer med transparens och integritet. Att i varje stor eller liten affär aldrig dölja något för kunden eller på något sätt försöka lura någon. Det innebär också att medarbetare ska känna sig trygga i sin arbetsmiljö och känna att alla får komma till tals och ingens tankar blir undantryckta.

Att vara *Vid kundens sida* innebär att företaget arbetar för att förstå kundens behov, samt deras egna kunders behov. Företaget strävar även efter att bidra till uppfyllelse av kundernas mål och visioner (Skanska, 2017).

Ovanstående stycken är hämtat från Skanskas egna hemsida (www.skanska.se).

Men företaget har också interna ledningssystem som endast är tillgängliga för anställda som signerat företagets sekretesspolicy. Ett utav dessa är VSAA (Vårt Sätt Att Arbeta).

På grund av sekretessen kan inte examensarbetet publicera några dokument från något ledningssystem, utan endast förklara korta sammanfattningar genom författarnas egna ord. Därav skrivs inga källor på kommande stycken i Kap. 3.3.

VSAA är Skanskas egna ledningssystem som innehåller information om Skanskas sätt att arbeta och är ett hjälpmedel för att bedriva verksamheten. VSAA bidrar till engagerade, kompetenta och prestationsinriktade medarbetare för produktion i världsklass. I VSAA kan medarbetarna orientera sig i en katalog med information avsedd för Skanskas olika avdelningar och hur olika arbetsmoment ska gå till.

Ett kapitel i VSAA handlar om hur ÄTA-arbeten ska hanteras. Här finns även mallar för Anmälan av ÄTA samt Sammanställning av ÄTA. Dessa mallar hjälper ansvarig medarbetare med hantering av ÄTA-arbeten. Enligt VSAA ska varje ny ÄTA registreras som en ny aktivitet i affärssystemet. Ledningssystemet beskriver hur alla medarbetare i ett projekt gemensamt ansvarar för identifiering och rapportering av ÄTA-arbeten.

VSAA beskriver även hur en uppdragsansvarig är den person som ansvarar för ÄTA-arbetets registrering. Det är uppdragsansvariges uppgift att omgående anmäla ÄTA-arbetet till beställaren, i denna anmälan ska tidskonsekvens och beräknad kostnad framgå. Uppdragsansvarige har också ansvaret att löpande kommunicera med beställaren för att uppdatera eventuella förändrade förutsättningar. ÄTA-arbeten ska även registreras i Skanskas egna kalkylprogram SPIK.

Beroende på förändringens natur så uppdateras alltid prognosen och budgeten. ÄTA-arbetet ska hanteras som projektet i övrigt med avseende på risker, dokumenthantering och granskningsplan. I programmet SPIK får ansvarig medarbetare möjligheten att direkt avisera beställaren med den information som krävs, VSAA följer regelverket ur boken Allmänna Bestämmelser beroende på upphandlingsform.

3.4 Allmänna Bestämmelser och ÄTA-arbeten.

Byggandets kontraktskommitté, BKK, har tagit fram *Allmänna Bestämmelser* som ska gälla vid avtal mellan entreprenör och beställare. Dessa *Allmänna Bestämmelser* kallas vid *utförandeentreprenad* för AB 04 och vid *totalentreprenad* för ABT 06 (BKK, 2016).

Ett ÄTA-arbete definieras enligt AB04 och ABT06 som ett Ändringsarbete eller Tilläggsarbete som står i omedelbart samband med kontraktshandlingarna och tillsammans skapar en teknisk helhet, samt Avgående arbete. För att en entreprenör ska ha rätt till ersättning för utfört ÄTA-arbete gäller att entreprenören erhållit uppdrag från beställaren om utförande av ÄTA-arbetet. Om entreprenören utför arbete som strider med eller går utöver vad som står i kontraktshandlingarna så föreligger inget ÄTA-arbete (Andersson & Hedberg, 2012).

ÄTA-arbeten som föreskrivs av beställaren skall enligt AB 04 kapitel 2 § 4 vara av den natur att uppgifterna i kontraktshandlingarna inte är riktiga med hänseende på arbetsområdet eller andra förhållanden som förväntas av entreprenaden (BKK, 2016). Om entreprenören gör bedömningen att omständigheterna enligt § 4 föreligger och att utförandet kommer överstiga ett halvt prisbasbelopp så skall beställaren utan dröjsmål underrättas och ge synpunkter innan fortskridande. Entreprenören kan påbörja ett ÄTA-arbete om denne bedömer att ÄTA-arbetet kommer understiga ett halvt prisbasbelopp, dock är denne skyldig att underrätta beställaren i efterhand.

Om entreprenören utför ett ÄTA-arbete som överstiger ett halvt prisbasbelopp utan att inhämta synpunkter från beställaren innebär det att entreprenören inte berättigad till ersättning utöver kontraktssumman enligt AB 04 kapitel 2 § 7 (BKK, 2016). Ett halvt prisbasbelopp för året 2018 motsvarar 22 750kr.

Gränsbeloppet för att underrätta beställaren behöver nödvändigtvis inte vara ett halvt prisbasbelopp utan kan ändras av beställaren. Önskat belopp ska således föreskrivas under AFC.23 (Andersson & Hedberg, 2012).

3.5 Projektering

Under projekteringsarbetet skapas de bygghandlingar som kommer användas för att färdigställa ett byggnadsprojekt. I projekteringsskedet tas relevant information fram om byggnaden för att ta fram nya handlingar om det arbete som behöver utföras för önskad slutprodukt (Nordstrand, 2008). På grund av felaktig eller bristfällig projektering eller nya idéer från beställaren så kan revideringar uppstå.

Detta kommer, som nämnts problembeskrivningen, resultera i uppkomsten av ett ÄTA-arbete (Memon et al., 2014). I renoverings- och ombyggnadsprojekt är det viktigt att de nya handlingarna som tas fram är baserade på hur byggnaden i fråga har förändrats med tiden. Det vill säga att ritningarna som använts som underlag för projekteringen fortfarande är aktuella för hur byggnaden ser ut i dagens tillstånd (Hansson et al., 2015).

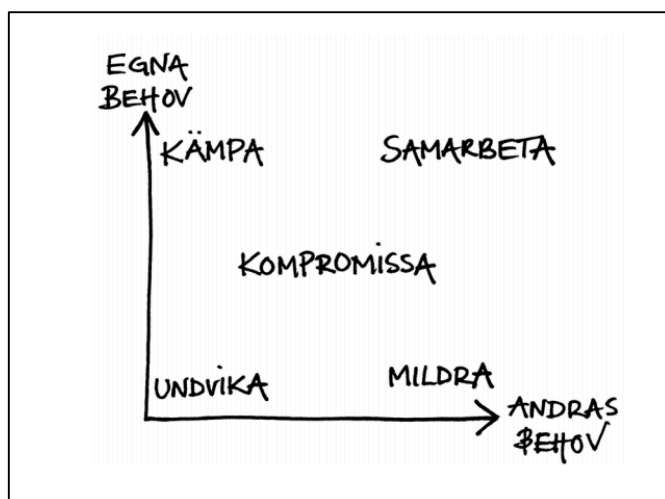
Det är viktigt att de bygghandlingar som tas fram under projekteringsskedet är väl utformade. Bristfälliga bygghandlingar kan vara av den natur att ritningar inte stämmer överens med hur byggnaden ser ut i verkligheten. Detta leder under byggskedet till att ÄTA-arbeten behöver göras för att uppnå de krav som ställs på byggnaden. Processen att ta fram nya handlingar under byggskedet kan ta lång tid beroende på omfattning och således påverka hela tidsplanen negativt (Nordstrand, 2008).

3.6 Samarbete och kommunikation

Att lösa problem genom samarbete kan benämnas som en “*win-win*” situation. Sven Eklund (2011) skriver i sin bok hur det finns fem sätt att hantera konflikter och menar att samarbete är den lösning som ska eftersträvas.

De fyra resterande sätten är: *Undvika*, *mildra*, *kompromissa* och *kämpa*. *Undvika* innebär att en eller flera personer i konflikten väljer att låta bli problemet i fråga och jobbar vidare. *Mildra* innebär att individen eller individerna i fråga helt bortser från sina egna behov och viker sig fullständigt i linje med vad motparten i konflikten anser. När en eller flera individer väljer att *kämpa* för sina egna behov innebär det att resterande personers behov sätts helt utom åtanke och betydelse. *Kompromissa* betyder att båda parterna i en konflikt backar och låter bägge sidor få lite av sina egna viljor igenom, dock är det ingen som blir helt nöjd (Eklund, 2011).

Samarbete är när ett företag eller individ arbetar mot sitt mål samtidigt som arbetet för relationen till motparten får samma fokus. Ett lukrativt samarbete innebär att båda parter tar lika stort ansvar att identifiera ett behov samt tillsammans arbeta för att uppnå en kreativ lösning (Eklund, 2011).



Figur 4: Bilden visar de fem olika tillvägagångssätten att hantera en konflikt på (Eklund, 2011, s.68).

Att kommunicera är ett verktyg som majoriteten av världens befolkning besitter, dock är det för människan så vanligt att god kommunikation ofta förbises. På både arbetsplatsen och i vardagslivet blir det allt mer viktigt med god kommunikation. I tidig ålder börjar de allra flesta göra sig förstådda i både tal och skrift, dock är detta ett ämne som inte går att bli fullärd i (Hamrefors, 2009).

Framgångsrika projekt bygger på fungerande kommunikation. Om kommunikationen i en projektgrupp inte fungerar kommer heller inte projektgruppen att fungera bra. Den vanligaste rutinen för att bibehålla god kommunikation i ett projekt är olika former av möten. Det är många problem i ett projekt som är kommunikationsrelaterade, en stor del av dessa kan undvikas genom en fungerande rutin kring projektets mötesstruktur och samordning (Arain et al., 2004).

3.7 Sammanfattning av valda teorier

De teorier studien bygger på har både direkt och indirekt samband med hantering av ÄTA-arbeten. De olika teorierna påverkar hur hantering av ÄTA-arbeten i byggprojekt går till, samt hur processerna kan se ut. De projekt som studien behandlar är upphandlade utifrån två olika upphandlingsformer, därför är det relevant att närmare studera AB04 och ABT06. Analys av de olika upphandlingsformerna har bidragit med förståelse kring vår insamlade empiri. Skanska är en relevant teori för studien då teorin förklarar och beskriver hur företaget arbetar, i VSAA kan anställda hämta information om hur olika moment i det dagliga arbetet ska gå till. Under VSAA finns det direktiv för hur ÄTA-arbeten ska hanteras. Allmänna bestämmelser innehåller viktig information kring hur ÄTA-hantering är lagstadgad och fungerar som själva fundamentet till hantering av ÄTA-arbeten i projekt. Projektering är också en viktig del i studien då den används för att ta fram handlingar i projekt. När dessa handlingar är otillräckliga eller felaktiga under utförandet av entreprenaderna så mynnar det ut i ÄTA-arbeten. Projekteringen är en viktig del i projekten för att förstå uppkomsten av ÄTA-arbeten. Slutligen är teorin om samarbete och kommunikation viktig eftersom det hela handlar om olika parter som strävar mot att komma överens. Plus att Skanskas värderingar kan kopplas till samarbete och kommunikation.

4 Empiri

Följande kapitel innehåller insamlad empiri från fyra skilda renovering- och ombyggnadsprojekt i regi av Skanska Direkt AB. Empirin är insamlad via dokumentanalys och semistrukturerade intervjuer.

4.1 Dokumentanalys

Analys av dokument rörande de utvalda projekt där intervjuer ägt rum har genomförts. Detta har gjorts i förberedande syfte inför de semistrukturerade intervjuerna. För att få en djupare förståelse för projekten i fråga har upphandlingskontrakt, administrativa föreskrifter (AF) och ritningar studerats. Dokument som vi fick tillhandahållna om projekten var kontraktshandlingar, tidslinjer, protokoll från byggmöten, aviseringar samt sammanställningar av alla utförda ÄTA-arbeten.

Kontraktshandlingarna var viktiga eftersom det redovisade projektens omfattning, upphandlingsform och pris. Tidslinjer användes för att se hur projektets tidsplan påverkades under tiden beroende på ÄTA-arbeten. T.ex. om ÄTA-arbeten resulterade i att projektets färdigställande blev förskjutet. Protokoll från olika byggmöten visade hur olika ÄTA-arbeten bearbetats och diskuterats mellan entreprenör och beställare och hur olika beslut hade tagits. Frågorna till intervjuerna kunde skraddarsys med hjälp av dokumenten för de olika projekten. Detta var viktigt eftersom projekten är av olika karaktär och inte har samma förutsättningar från start.

All information från dokumentanalysen har bidragit till följdfrågor i intervjuerna och fakta har också bekräftats och kontrollerats i intervjuerna. Projekten nedan har ur entreprenörens synvinkel benämnts som antingen ”bra” eller ”mindre bra” i perspektiv till hur hanteringen av ÄTA-arbeten skötts. Projekt A och B är de ”mindre bra”, C och D är de ”bra”.

4.1.1 Projekt A

Projekt A är en generalentreprenad i Göteborgsområdet. Projektet rörde sig om en renovering och ombyggnad av en kontorslokal, kontraktssumman var ca 28 miljoner. Slutkostnad för entreprenaden blev ca 41 miljoner. Projektet hade totalt ca 400 stycken ÄTA-arbeten till en summa av 13 miljoner kronor. Detta motsvarade 46 % av kontraktssumman.

4.1.2 Projekt B

Projekt B var en generalentreprenad som innefattade ett fasadbyte för en bostadsrättsförening i Göteborgsområdet. Kontraktssumman var ca 10 miljoner kronor. Den slutgiltiga summan för alla ÄTA-arbeten uppgick till ca 7 miljoner kronor, det vill säga 70 % av kontraktssumman.

Det var totalt 185 dokumenterande ÄTA-arbeten.

4.1.3 Projekt C

Projekt C är en totalentreprenad i Jönköpingsområdet, entreprenaden rörde sig om ett stambyte för hyresrätter för en fastighetsförvaltare i kommunen. Kontraktssumman var på ca 27 miljoner kronor. Projektet hade efter slutförande 44 stycken ÄTA-arbeten, vilket innebar en summa på ca 1,65 miljoner kronor, det vill säga ca 6 % av kontraktssumman.

4.1.4 Projekt D

Projekt D var en totalentreprenad i Karlskrona och rörde sig om ett renoveringsarbete. Kontraktssumman för projektet var 19 miljoner kronor och slutsumman efter avslut blev 33 miljoner kronor. Projektet hade ca 230 stycken ÄTA-arbeten, dessa uppgick till ungefär 14 miljoner kronor och utgjorde ca 74 % av kontraktssumman.

4.2 Semistrukturerade intervjuer

Intervjuer har genomförts med tjänstemän ansvariga för hantering av ÄTA-arbeten vid fyra olika projekt drivet av Skanska Direkt AB (*Se bilagor, semistrukturerade intervjufrågor*). Samtliga intervjuer har utförts genom personliga möten med respondenterna (*Se tabell 1, Semistrukturerade intervjuer*).

I följande intervjusammanfattningar benämns deltagare enligt förkortningar (se Tabell 1). Underentreprenörer benämns UE. Yrkesarbetare benämns YA.

Tabell 1. Tabellen visar vilka personer som har intervjuats vid varje projekt, samt vilken befattning dessa har.

Befattning		Projekt	Datum	Längd
Produktionschef 1 & 2	PC-1 & PC-2	Projekt A	12.03.19	55 min
Projektchef Arbetsledare	PrC & AL	Projekt B	10.04.19	65 min
Projektchef Projektingenjör	PrC & PI	Projekt C	19.03.19	75 min
Projektchef Projektingenjör	PrC & PI	Projekt D	07.05.19	105 min

4.2.1 Intervju för Projekt A

Intervjun genomfördes med projektets två Produktionschefer (PC-1 & PC-2).

PC-1 och PC-2 börjar med att berätta hur hanteringen av ÄTA-arbeten har skötts allmänt dåligt under projektets gång. Motiveringen var en alldeles för stor mängd ÄTA-arbeten för projektet. Projektet hade efter avslut ca 400 ÄTA-arbeten, enligt respondenterna hade en total på 50 stycken varit mycket.

Det bekräftas även att ca 46 % av den totala kontraktssumman var ÄTA-arbeten i slutändan, rimligt brukar vara ca 15 %. Enligt AB 04 kap 2 § 6 och de administrativa föreskrifterna i kontraktet (AF) skulle varje ÄTA bli godkänd skriftligt innan arbete fick påbörjas, även om det undergick ett halvt prisbasbelopp. Detta var något som med samtycke från beställaren frångicks efter att antalet ÄTA-arbeten uppgått till över 50 stycken. PC-2 berättar även att de gjorde misstaget att ta detta beslut muntligt och lita på att beställaren skulle stå vid sitt ord. Detta visade sig nämligen väcka en del problem i slutet av projektet. Det som bestämdes muntligt var att respondenterna skulle rapportera ÄTA-arbeten sporadiskt istället för att vänta på godkännande för var och en, detta menar de båda var enda vägen att gå vidare annars hade projektet blivit försenat och entreprenören hade blivit skyldig att betala vite. PC-2 förtydligar även att en viktig lärdom är att alltid få sådana här överenskommelser skriftliga.

Respondenterna berättar hur viktigt det är att kunna lita på en beställare och ha en bra arbetsrelation. Arbetar projektledningen för nitiskt och kräver att allt ska gå enligt AB04 så kan det stoppa upp ett projekt. PC-1 säger också att det är en fingertoppskänsla för att veta hur det ska arbetas med en beställare. Men de båda är överens om att arbetsrelation och en bra kommunikation är A och O för att få projekt att fungera.

PC-1 nämner hur de redan från början kunde förutse att projektet skulle bli svårt att genomföra med de handlingar som fanns till grund. Båda respondenterna är överens om att många ÄTA-arbeten skulle kunna ha undvikts om projekteringen hade varit mer djupgående.

Respondenterna berättar även hur de anser att själva upphandlingen gick alldeles för fort fram, enligt dem så gjordes alldeles för lite research och detta var en stor orsak till att så många ÄTA-arbeten uppkom. PC-1 berättar även att enligt honom så hade det bästa varit om projekteringen granskats djupare redan under kalkyl- och anbudsfasen. Enligt respondenten hade detta kunnat resultera i att fler tjänstemän varit tillsatta i projektet.

“Kalkyl- och Anbudsavdelningar ska fungera som en pilspets för att senare i projektet få en bra ÄTA-hantering”. – Produktionschef 1

Ytterligare berättar PC-1 att beställarens konsult på plats, bygglidaren, beställde ändring- och tilläggsarbeten direkt via UE. Detta går emot AB 04 då bygglidaren skall underrätta PC som sedan förmedlar ÄTA-arbetet till UE. Detta ledde således till att huvudentreprenören tog emot fakturor från UE om ÄTA de inte hade kännedom om att de utförts. Respondenterna menar att detta rubbade tidsplanen då UE inte kunde slutföra deras uppgifter enligt tidsplan pga. sagda ÄTA-arbeten.

När frågan ställs rörande upphandlingsform och om detta projekt hade slutat bättre med en totalentreprenad så är de båda överens om att det är riktigt. Dock så säger de att en utförandeentreprenad kan vara jättebra och enkel att jobba efter, men då krävs att projekteringen och handlingarna är korrekt utförda.

När frågan om VSAA:s tillämpning i projektet ställdes så var produktionscheferna överens om att det tyvärr inte var till någon hjälp i detta projekt. Enligt respondenterna är VSAA svårt att tillämpa i renoveringsprojekt och ger inte så mycket information kring hantering av stora antal ÄTA-arbeten. De tillägger att VSAA är ett jättebra hjälpmedel för projektingenjörer vid större nybyggnationer.

“VSAA är säkert jättebra för nybyggen men det är svårt att tillämpa för oss som jobbar med ROT-projekt”. – Produktionschef 2

Avslutningsvis så ställs frågan om vad respondenterna kunde gjort annorlunda för att projektet skulle fått en bättre möjlighet att hantera ÄTA-arbeten som uppkom. Svaret från dem båda är enhälligt och de anser att med tanke på den höga mängden ÄTA-arbeten hade fler tjänstemän varit avgörande. Deras exempel var att minst en projektingenjör som ansvarat för hanteringen hade varit optimalt.

Respondenterna säger även slutligen hur de anser att projektet inte borde startats över huvud taget med de handlingarna som fanns, utan ”dragit i handbromsen” och löst sådana problem innan byggstart.

4.2.2 Intervju för Projekt B

Intervjun genomfördes med projektets Projektchef (PrC) och Arbetsledare (AL). Intervjun inleds med att deltagarna berättar kort hur hanteringen av ÄTA-arbeten fungerade under projektets gång, både PrC och AL förklarar hur de inte är nöjda med utfallet och säger även att hanteringen var bristfällig. Respondenterna berättar vidare hur de anser att projektets bygghandlingar var en bidragande faktor till utfallet. Enligt PrC hade beställaren gjort en ofullständig projekteringen av projektet. Detta bidrog i sin tur till att de bygghandlingar som låg till grund var otillräckliga och speglade inte verkligheten av projektet.

AL förklarar hur beställaren genomfört projekteringen med stor hjälp utav de befintliga relationshandlingarna, dessa var också enligt respondenten ofullständiga och det hade krävts en förstörande projektering, vilket innebär att det t.ex. görs hål i en vägg för att se hur väggen ser ut inuti. AL förklarar även hur en "tunn" projektering leder till en större mängd ÄTA-arbeten eftersom det tillkommer mer arbete än vad som är beräknat. PrC berättar att efter endast några månader in i projektet insåg de hur mängden ÄTA-arbeten och den totala summan på dessa skulle bli väldigt hög. Respondenterna berättade hur ett av de största problemen uppstod till följd av att projekteringen inte var korrekt utförd. Problemet var att ett arbetsmoment återkom under olika etapper i projektet. Under första etappen insåg de att bygghandlingarna var felaktiga och att ett ÄTA-arbete behövde utföras. Samma problem uppstod således under resterande etapper då de led av samma problem. Frågan ställs sedan om upphandlingsformen hade någon betydelse, PrC svarar att det eventuellt kunde blivit bättre om projektet genomförts som en totalentreprenad. De påpekar dock att utförandeentreprenad i sig inte är dåligt såvida beställaren utför ett fullständigt projekteringsarbete.

PrC och AL berättar sedan hur de anser att med tanke på den stora mängden ÄTA-arbeten var bemanningen lite låg. AL berättar hur hen gärna hade haft längre tid på sig att sätta sig in i projektet. PrC berättar vidare hur hen var den som skötte hanteringen vid sidan om sina ordinarie arbetsuppgifter. Respondenterna anser att minst en erfaren Projektingenjör som hade arbetat heltid med hanteringen av ÄTA-arbeten hade förbättrat situationen. AL berättar att med tanke på den stora mängden ÄTA-arbeten och respondenternas tidsbrist blev kommunikationen och aviseringen till beställaren drabbad, vid många tillfällen där en skriftlig bekräftelse skulle ägt rum blev det en muntlig istället. AL berättar hur detta ledde till problem i slutfasen av projektet. Beställaren ville enligt PrC självklart att allt arbete skulle genomföras för att slutprodukten skulle bli så bra som möjligt, men ville sedan inte betala för arbetet. Detta var ett problem som deltagarna säger hade kunnat lösas till stor del om de använt sig till 100 % av skriftliga överenskommelser istället för muntliga. Deltagarna ombads sedan att svara på hur dokumentationen kring ändringsarbetet utförts. AL berättar då hur de tagit en stor mängd fotografier för att visa vad som genomförts, men att detta ibland inte var tillräckligt för beställaren då de menade på att de aldrig godkänt sådana ändringar.

Respondenterna berättar sedan om hur själva samarbetet har fungerat med beställaren. De båda ansåg att samarbetet tyvärr var bristfälligt. AL tror inte att det var något utifrån deras arbetssätt som orsakade det mindre bra samarbetet, hen berättar vidare hur de arbetade som vanligt. Det tilläggs dock från PrC att det kanske hade blivit bättre med fler informationsmöten med de boende i bostadsrätterna. Ett annat problem som respondenterna nämnde var att de inte kom överens med beställarens bygglidare.

Respondenterna ansåg att byggledaren inte hade tillit till projektledningen och la sig i utförandet av entreprenaden. Projektledningen och byggledaren gjorde även muntliga avtal om ÄTA-arbeten vilket senare ledde till ekonomiska tvister.

PrC berättar hur de tagit lärdom av detta och i framtiden kommer de bedöma potentiella projekt utifrån en annan synvinkel, med andra ord vilka de involverade personerna kommer vara från beställarsidan. De säger även hur saker och ting hade kunnat vara annorlunda om ordförande i bostadsrättsföreningen varit mer inblandad och varit med mer ute i projektet. Detta var också en lärdom som de berättade att de ska fokusera på vid framtida projekt. Slutligen blir deltagarna tillfrågade vad som hade kunnat göras annorlunda med facit i hand.

Svaret från både PrC och AI är att de förmodligen inte hade tagit arbetet från första början och om de hade gjort det så hade de "dragit i handbromsen" i ett tidigt skede för att förbättra projekteringen.

4.2.3 Intervju för Projekt C

Intervjun genomfördes med projektets Projektchef (PrC) och Projektingenjör (PI).

Intervjun inleds med att deltagarna berättar hur hanteringen av ÄTA-arbeten har skötts i sin helhet, både Projektchefen och Projektingenjörerna är överens om att hanteringen av dessa arbeten skötts väldigt bra och de är nöjda med resultatet.

På frågan om varför PI tror att projektets ÄTA-hantering har gått bra svarar hen att faktorerna för en lyckad ÄTA-hantering är att det från projektstart förekommer öppenhet och ärlighet vad gäller framtida kostnader och vad som kan tänkas bli ett ÄTA-arbete längre fram. PI och PrC tillägger att de vid projektstart berättar för kunden hur de vill arbeta med just ÄTA-arbeten och hur de önskar att lägga upp arbetet för att undvika oklarheter senare i projektet.

Skanskas kalkylprogram som även används vid hantering av ÄTA-arbeten heter SPIK, programmet möjliggör att Skanskas personal enkelt kan redovisa dessa typer av arbeten. När frågan rörande arbetsrelation mellan beställare och entreprenör ställs till respondenterna så är de också där överens om hur viktig den är. PrC berättar mer om hur mycket handlar om fingertoppskänsla och hur det är viktigt att alltid vara ärlig och öppen mot beställaren. PI tillägger då att det handlar också mycket om hur arbetserfarenhet redan i ett tidigt stadie bidrar till att känna av om vissa kommande moment kommer innebära ÄTA-arbeten.

Deltagarna blev också tillfrågade hur ÄTA-arbeten vanligtvis redovisas till kunden, samt hur de dokumenterar det utförda arbetet. PrC berättar då hur hen har infört ett "eget" system som bygger på ett program som heter PlanGrid. Programmet erbjuder en lösning som innebär att alla YA (yrkesarbetare) har en egen "padda" det vill säga, iPad eller liknande och genom den tar bilder och markerar på planritningar var ett framtida ÄTA-arbete kommer äga rum. PI berättar vidare hur själva omfattningen av ett ÄTA-arbete har stor betydelse för hur hanteringen blir. En större ÄTA, det vill säga ett arbete som är mer tidskrävande för yrkesarbetarna resulterar även i en mer omfattande hantering. PI tillägger också att små ÄTA-arbeten i slutändan kostar mer för entreprenören än vad de får betalt av beställaren. Detta beror delvis på att det administrativa arbetet medför höga personalkostnader som inte blir lönsamt.

“Ett belopp spelar självklart roll, men man ska inte hålla på att bråka om tusenlappar”.
– Projektingenjör

När frågan angående handlingar ställs till respondenterna berättar de båda hur viktig del dessa spelar.

PI förtydligar med att förklara att handlingarna är det som ligger till grund för hela projektet, och att om projekteringen som leder till handlingarna görs seriöst så bidrar det till att färre ÄTA-arbeten uppkommer under projektets gång. Vidare så ställs frågan vad de anser om upphandlingsformerna totalentreprenad och utförandeentreprenad.

PrC berättar då att nästan alla av deras projekt är totalentreprenader, orsaken till det förklaras vara att vid renovering och ombyggnader anser både PI och PrC att en totalentreprenad är bättre lämpad än en utförandeentreprenad. De båda säger även att de ser bara positivt på att själva sköta projekteringen.

Avslutningsvis så pratas det rörande samarbetet mellan entreprenör och beställare. PrC förklarar då hur viktig hen anser att en bra arbetsrelation är. Hur öppenhet och ärlighet mot beställaren vinner tillit och resulterar i ett lönsamt samarbete för båda parter. Till exempel så upprepar hen hur betydelsefullt det är att alltid underrätta beställaren om eventuella kostnader rörande ÄTA-arbeten så fort som möjligt och inte försöka dölja eller försena sådan information.

4.2.4 Intervju för Projekt D

Intervjun genomfördes med projektets Projektchef (PrC) och Projektingenjör (PI).

Intervjun inleddes med att respondenterna berättade att de ansåg att hanteringen av ÄTA-arbeten i projektet fungerade bra trots den stora mängden ÄTA-arbeten.

Respondenterna berättar att en stor fördel och faktor till detta var att båda var involverade i projektet från första början.

“Samma personal från embryo till färdigställande” – Projektchef

PrC menar att det var en jättefördel att både hen och PI var delaktiga under hela projekteringen av projektet. Detta medförde att båda var insatta och pålästa om projektet innan byggstart. Respondenterna berättar att deras arbetsmodell i Karlskrona är att de alltid räknar på sina jobb själva under kalkyleringen. Dvs. att de inte har en avsatt kalkylingenjör. En annan bidragande faktor till detta var att Skanska själva stod för projekteringen genom en totalentreprenad. Respondenterna berättade att handlingar i regel blir mer genomgående och fullständiga när Skanska står för projekteringen.

Respondenterna berättade att relationen med beställaren var väldigt god vilket var en bidragande faktor till att ÄTA-hanteringen gick bra. För att skapa en god relation berättade respondenterna att de alltid var övertydliga för att undvika missuppfattningar och vara noga med att presentera uppkomna ÄTA-arbeten med pridförslag så fort som möjligt. De menar även att beställaren var insatt och närvarande vid projektet vilket underlättade kommunikationen. Det hölls även flera byggmöten där ÄTA-listorna diskuterades tillsammans med beställaren. Vid byggmöten kunde även ansvarig UE kallas för att förklara ÄTA-arbeten som denne svarade emot.

Detta förklarar respondenterna vara ett effektivt sätt att undvika förvirring om prissättning på ÄTA-arbeten gentemot beställaren. De var också noga med att kalla till ekonomimöten så fort det uppkom större extra kostnader för beställaren.

Tillsammans med beställaren bestämdes det även att utföra ÄTA-arbeten med fast-pris istället för på löpande räkning. Detta sparade mycket tid för PI då löpande räkningar kräver mycket administrativt arbete.

När frågan ställs angående bemanning så berättar PrC hur viktigt de tycker det är att alltid ha minst en PI per projekt. Är det mindre projekt så kan självklart en PI hantera flera, men det ska alltid finnas en som är ansvarig. PI instämmer i detta och säger att det var en stor orsak till att hanteringsprocessen flöt på så bra som den gjorde. PI berättar vidare hur det finns andra fördelar med en tillsatt PI för varje projekt.

Enligt honom så kan då denna PI:n ha en mer personlig kontakt med beställaren och på så vis sköta dialogen kring ÄTA-arbeten ute på plats.

PI tillägger också att en extra kontaktperson till beställaren är positivt i de tillfällena där projektets Produktionschef inte är tillgänglig.

Respondenterna blev tillfrågande angående hur de arbetar med VSAA. De berättade att detta inte var något som de hade haft användning för under hanteringen av ÄTA-arbeten. De berättar att de uteslutande använde sig utav Skanskas kalkylprogram SPIK för att dokumentera ÄTA-arbeten och att det fungerade utan några problem.

När slutligen frågan ställs om det är något som respondenterna skulle gjort annorlunda med facit i hand, hade det varit att vara mer noga med att ta betalt för de timmar som PI spenderade på hanteringen av ÄTA-arbeten. De båda berättar att detta var en miss de gjorde som kunde resulterat i en större ekonomisk vinst.

4.3 Sammanfattning av insamlad empiri

Den insamlade empirin bygger framförallt på hur hanteringen av ÄTA-arbeten har fungerat på fyra skilda projekt i olika delar av Sverige. Majoriteten av informationen är insamlad genom semistrukturerade intervjuer. Intervjuernas empiri stärks också med dokumentanalysen som genomförts för varje projekt innan intervjutillfället. Litteraturstudien tillägger också vilken typ av företag Skanska strävar om att vara, samt hur ett samarbete ska se ut enligt tidigare forskning.

Det är framförallt fem stycken områden som respondenterna själva tycker är avgörande för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten.

1. Att projekteringen är noggrant utförd.
2. Att projektet har tillräcklig bemanning av tjänstemän.
3. Att de tjänstemän som ska arbeta med hanteringen är väl insatta och pålästa i projektet.
4. Vikten av bra kommunikation och samarbete mellan entreprenör och beställare.
5. Att ÄTA-arbeten ska godkännas skriftligt och inte muntligt.

I projekt A och B som båda klassas som ”mindre bra” projekt berättar respondenterna att projekteringen har varit bristfälligt utförd. Det framkommer även hur de anser att bemanningen av tjänstemän har varit för låg, enligt intervjudeltagarna hade det krävts minst en projektingenjör som arbetade med hanteringen av ÄTA-arbeten.

Ytterligare en likhet mellan dessa två projekt var att de ansvariga tjänstemännen inte varit med i ett tidigt stadie utan blivit tilldelade projekten efter uppstart. Samarbetet mellan entreprenör och beställare är också en likhet i dessa två projekt, respondenterna berättar hur samarbetet varit bristfälligt. I projekt A och B har det även varit stor del muntliga överenskommelser.

I projekt C och D som tidigare är benämnt som de ”bra” projekten har projekteringen varit djupgående och fullständig.

Båda projekten har haft ansvariga projektingenjörer som har ansvarat för hanteringen av ÄTA-arbeten. De delaktiga tjänstemännen har även varit insatta i projektet sedan upphandlingen och varit delaktiga i projekteringen.

I dessa projekt så har även beställaren besökt projektet regelbundet, detta har resulterat i att uppstådda ÄTA-arbeten har kunnat diskuteras och förklaras på plats. Respondenterna berättar även hur viktigt det är att med egna ögon kunna se ett arbetsmoment kontra att läsa om det i ett e-mail, dock så säger de hur viktigt det är att bekräfta det som sagts skriftligt efteråt.

5 Analys och resultat

Kapitel fem innehåller analyser och kopplingar mellan den insamlade empirin och det teoretiska ramverket. Kapitel 5 besvarar även studiens tre frågeställningar med hjälp av sammanställningar mellan empirin och teorin.

5.1 Analys

Arbetsmomentet som innebär att hantera de ÄTA-arbeten som uppkommer är något som alla intervjurespondenter har fått kommentera. Det visas vara en genomgående reflektion att en bristfällig projektering och informationsfattiga bygghandlingar resulterar i en högre mängd ÄTA-arbeten. Respondenterna menar att handlingarna ofta blir bristfälliga då ett vanligt tillvägagångsätt är att till stor del göra om de befintliga relationshandlingarna, detta förklaras som ett problem eftersom relationshandlingarna kan vara många år gamla och byggnadens skick kan ha ändrats. Detta stämmer överens med vad Hansson et al. (2015) beskriver i sin bok, att vid ombyggnationer och renoveringar är det viktigt att handlingarna motsvarar hur byggnaden ser ut idag.

Respondenterna berättar också hur ÄTA-arbeten kan rubba tidsplanen och försena projektet, med detta menas att tidsplanen som är framtagen inte har räknat med de extra arbetsmomenten. Nordstrand (2008) skriver även i sin bok hur framställandet av nya handlingar under projektets gång kan påverka tidsplanen negativt.

Under intervjuerna har det berättats hur viktig regelbunden kommunikation är. Detta överensstämmer även med vad Arain et al. (2004) skriver om en regelbunden samordning.

Respondenterna förklarade också vikten av att ha en fungerande dialog muntligt och inte fastna i paragrafer, men också få skriftliga bekräftelser när det är nödvändigt. Det framkom dock att det inte är rimligt att invänta en skriftlig bekräftelse från beställaren för varje ÄTA. Det som beskrivs i boken Allmänna Bestämmelser (2016) är att entreprenören alltid måste avisera skriftligt innan arbetet startar vid ett ÄTA-arbete, enda undantaget är om det tänkta arbetet beräknas understiga ett halvt prisbasbelopp om inget annat är sagt. Intervjuerna har gett insikt i att respondenterna inte helt håller med boken Allmänna Bestämmelser (2016), att beställaren ska svara på en avisering inom *skälig tid* är något som skapar vissa problem. Då det inte finns någon exakt tidsfrist är det svårt för entreprenören att planera sin tid och veta när arbetet kan starta menar Projektchefen vid Projekt D. Andersson och Hedberg (2012) ger ett förslag på hur detta kan lösas, att beloppssumman som ett ÄTA-arbete får uppgå till regleras i de administrativa föreskrifterna under AFC.23.

För att kunna lösa ovanstående problem och kunna driva projektet framåt inom tidsramen så är därför samarbete viktigt, detta är något som alla respondenter är överens om. Intervjuerna ger insikt i projektens samarbete med beställaren och respondenterna önskar att alltid uppnå ett bra samarbete. Ett lukrativt samarbete innebär att båda parter tar lika stort ansvar att identifiera ett behov eller problem och tillsammans arbeta för att uppnå en kreativ lösning (Eklund, 2011).

En Projektingenjör som ansvarar för hanteringen av ÄTA-arbeten är något som respondenterna alla anser nödvändigt. Detta stärks också i dokumentanalysen där det framgår att de två projekt som haft framgångsrik hantering också haft en Projektingenjör för det projektet.

Denna person har i båda projekten ansvarat för hanteringen av ÄTA-arbeten. Det framgår inte ordagrant i VSAA att detta är något som ska finnas, men det som står är att en ansvarig medarbetare ska avisera kunden utan dröjsmål vid uppståndelse av en ÄTA. Denna uppdragsansvarige ska också registrera ÄTA-arbetet i programmet SPIK. VSAA beskriver även hur ansvarige ska ha en löpande kontakt med kunden för att kunna uppdatera om händelseförloppet och eventuella ändringar.

Detta går i linje med vad intervjurespondenterna beskriver när de önskar att en Projektingenjör ska kunna ha en personlig och fungerande dialog med beställaren.

5.2 Frågeställning 1

Vilka är framgångsfaktorerna för en lyckad hantering av ÄTA-arbeten?

Genom dokumentanalys och det teoretiska ramverket kopplat till empirin från intervjuerna har framgångsfaktorer identifierats.

För att skapa goda förutsättningar för kommande ÄTA-arbeten är det viktigt att entreprenören och beställaren kommer överens om hur ÄTA-arbeten ska hanteras innan byggstart. Entreprenören bör då underrätta beställaren hur de vill hantera ÄTA-arbeten för att uppnå den bästa produkten för kunden. Entreprenören bör även vara tillräckligt påläst i bygghandlingarna för att kunna underrätta beställaren om något ser fel ut. Risken är annars att konflikter uppstår om ett stort problem uppdagar sig sent i projektet. Respondenterna är alla överens om hur viktigt det är att alltid avisera om ÄTA-arbeten skriftligt för att minimera risken för tvister. Detta styrks av regelverket i boken Allmänna Bestämmelser (2016).

Respondenterna menar att en viktig förutsättning för ett bra samarbete och hantering av ÄTA-arbeten är att båda parter är öppna och uppriktiga mot varandra. Detta stämmer väl överens med Skanskas värderingar om att arbeta *etiskt och öppet*. Respondenterna är överens om att bemanning är avgörande, vikten av att ha minst en Projektingenjör per projekt beskrivs som ovärderlig. En person som ansvarar för att hanteringen sköts proffsigt och korrekt.

En annan avgörande faktor är att projekteringen är noggrant och genomgående utförd. Respondenterna menar att mängden ÄTA-arbeten oftast står i direkt relation till hur väl utförd projekteringen är gjord. Detta går också i linje med vad Nordstrand (2008) beskriver i sin bok, hur ÄTA-arbeten behöver genomföras då bygghandlingarna är bristfälliga.

Eftersom fråga nummer ett är den viktigaste frågan enligt författarna så går svaret för denna fråga i linje med slutsatserna för hela arbetet.

Därav presenteras framgångsfaktorerna mer tydligt under slutsatser (6:4).

5.3 Frågeställning 2

Hur kan andelen ÄTA-arbeten reduceras?

Genom dokumentanalys studerades ÄTA-listorna för projekten och diskuterades tillsammans med respondenterna under intervju-tillfällen.

Det framgick under intervjuerna att respondenterna ansåg att många ÄTA-arbeten uppstod till följd av en oriktig projektering. Det uppdagades att de projekt som upplevde en stor andel ÄTA-arbeten upphandlades som *utförandeentreprenad*.

Anledningen ansågs vara en bristfällig branschkompetens från beställarens projektör och att flera ÄTA-arbeten hade kunnat undvikas genom bättre förberedelse. Respondenterna för projekten var eniga om att den största källan till ÄTA-arbeten kan spåras tillbaka till just projekteringsarbetet.

Respondenterna menar att om projekteringen är bristfällig så ska beställaren underrättas och eventuellt genomföra en om-projektering. Därför är det viktigt att tjänstemännen får tid att läsa in sig på handlingarna innan byggstart för att granska att de är riktiga. Respondenterna menar att deras kunskap och erfarenhet kring ROT-projekt gör att de kan utforma riktiga och detaljrika projekteringar. Detta leder i sin tur till ett lågt antal ÄTA-arbeten. Respondenterna tror även detta är anledningen till att *totalentreprenader* i regel har mindre ÄTA-arbeten än *utförandeentreprenad*.

En totalentreprenad är dock inte alltid bättre än en utförandeentreprenad, men vid bristfällig projektering är det viktigt att projektledningen tidigt blir insatta i projektets handlingar och undersöker dess legitimitet. Respondenterna som upplevt många ÄTA-arbeten anser att de hade kunnat undvika många ÄTA-arbeten om de hade haft mer tid att läsa in sig på handlingarna.

5.4 Frågeställning 3

Hur uppnås bästa möjliga samarbete mellan beställare och entreprenör när det gäller ÄTA-arbeten?

Respondenternas reflektioner kring hur ett samarbete ska se ut går i linje med hur Eklund (2011) förklarar det, vid ett samarbete så arbetar båda parter mot samma mål samtidigt som de tar likvärdig del av ansvaret, en "win-win" situation är det som eftersträvas. Det framgick hur viktigt det är att alla inblandade är lösningsorienterade och inte fokuserar på små problem, utan på helheten och det gemensamma målet. Under intervjuerna återupprepades det hur öppenhet och ärlighet är nyckeln till en god relation mellan beställare och entreprenör. Tillit bidrar till bra samarbete. Detta faller även i linje med företagets värderingar, att medarbetare ska *Agera etiskt och öppet*.

Enligt Eklund (2011) kan konflikter och problem i projekt minskas genom regelbundna möten mellan beslutstagare. Detta stämmer överens med vad som framkom i intervjuerna, att en engagerad beställare som besöker projekten ofta och visar ett aktivt intresse i projektet är nyckeln till ett bra samarbete. Det är viktigt att beställaren är närvarande då informationsöverföring sker. Även detta är i linje med företagets värderingar, att förstå kundens behov och bidra till kundens egna mål och visioner. Med andra ord att vara *Vid kundens sida*. Eklund (2011) skriver också hur vid ett samarbete båda parter gemensamt löser problem och använder sig av kompromisser när det är nödvändigt. Deltagarna i intervjuerna reflekterar likvärdigt, alla respondenter är överens om att det inte lönar sig att bråka om småpengar utan istället "ge och ta" i de måtten att projektet kan röra sig framåt och allas mål blir uppfyllda.

VSAA (Vårt Sätt Att Arbeta) beskriver hur arbetet ska gå till vid hantering av ÄTA-arbeten. Det framgår hur aviseringar ska ske skriftligt och inte muntligt. Detta är något som respondenterna berättar har skötts bristfälligt och hur det har lett till tvister som i sin tur resulterat i dåligt samarbete. Det framgår att det är viktigt att alla ÄTA-arbeten dokumenteras oberoende av storlek.

5.5 Koppling till målet

Examensarbetets mål uppnås med hjälp av svaren på frågeställningarna. Analysen ovan beskriver de faktorer som leder till antingen framgång eller motgång för hantering av ÄTA-arbeten. Analysen tyder på att en av de absolut viktigaste aspekterna till framgångsrik hantering ligger i planeringen och förberedelserna inför ett projekt.

Vid en bristfälligt genomförd projektering ökar antalet ÄTA-arbeten löpande i projektet. När hög andel ÄTA-arbeten uppstår (över 15 % av kontraktssumman) bör bemanningen vara planerad därefter.

Projekt med bra hantering kontra projekt med mindre bra hantering har tydliga skillnader i bemanning, underlag till handlingar, samt förberedelseperiod.

För att uppnå framgångsrik hantering av ÄTA-arbeten bör projekteringen vara grundligt utförd, handlingarna för det framtida projektet bör inte endast vara baserade på tidigare relationshandlingar.

Vid eventuellt bristfälliga handlingar bör det beräknas med högre antal tjänstemän på projektet. Slutligen visar analysen hur viktig förberedelseperioden innan ett projekt är. Empirin från intervjuer har resulterat i att projekt där ansvariga tjänstemän har god tid att sätta sig in i projekten sedan utger större grad framgångsrik hantering.

6 Diskussion och slutsatser

Kapitlet presenterar diskussioner kring det uppnådda resultatet och valda metoder samt insikt i vilka avgränsningar som funnits. Arbetets sista stycken beskriver vilka förslag som ges för vidare forskning samt vilka slutsatser som dragits.

6.1 Resultatdiskussion

Examensarbetets resultat bedöms som trovärdigt och relevant utifrån de tidsbegränsningar som funnits. Vid en studie som pågått under längre tid är det möjligt att resultat hade blivit mer djupgående. Studiens validitet har säkerställts genom att koppla den insamlade empirin mot det teoretiska ramverket. Validiteten hade kunnat bli högre om det hade funnits möjlighet att studera fler än fyra projekt.

Arbetets reliabilitet bedöms också som hög då båda författarna medverkat vid alla intervjuer, detta har minimerat tolkningsfel och missförstånd utav respondenternas svar. De semistrukturerade intervjuerna utformades med neutrala och öppna frågor för att inte på något sätt leda deltagarna i någon riktning. Frågorna i intervjuerna har ställts i samma ordning till de olika respondenterna. Enda skillnad mellan de olika intervjuerna är de frågor som ställts utifrån lärdom ur dokumentanalysen, det är dock endast minimala ändringar av vissa frågor som förkommit. Detta bedöms inte sänka reliabiliteten.

Arbetets resultat är användbart för entreprenörer inom ombyggnads- och renoveringsprojekt. Arbetet bidrar med insikt i vad som är viktigt att reflektera över vid hantering av ÄTA-arbeten. Arbetets olika mål har uppnåtts. Det har inte presenterats någon ny metod för hantering utan snarare förståelse och insikt i vad som bidrar till lyckad hantering av ÄTA-arbeten.

Examensarbetet hade kunnat utföras på andra sätt. Det hade varit relevant att även intervjua och studera problemet ur olika beställares perspektiv. Detta hade resulterat i ytterligare en synvinkel på problemet. Det fanns dock inte tid att ta kontakt med de olika beställarna för projekten, således blev det en avgränsning.

6.2 Metoddiskussion

Metoderna som denna studie har baserats på är litteraturstudier, dokumentanalys och semistrukturerade intervjuer. Intervjuerna har varit den huvudsakliga datainsamlingen för att svara på frågeställningarna samt målet med studien. Genom intervjuer med personer från olika projekt kan skillnader och likheter studeras utifrån respondenternas svar. Denna information har sedan använts för att besvara våra frågeställningar tillsammans med understödd information från dokument och litteraturstudier.

Ett bredare perspektiv på problemet hade kunnat skapas genom intervjuer med nyckelpersoner från beställarsidan av projekten. Intervjuer med respondenter på andra ledande byggföretag hade kunnat genomföras för att se hur de hanterade problemet.

Hade studien utförts under längre period hade observationer varit en bidragande metod. Detta hade möjliggjort att observera hur medarbetare dagligen arbetar med hantering av ÄTA-arbeten i ett projekt. Sådan observation hade gett insikt och förståelse till vilka problem och möjlighet som förekommer.

6.3 Avgränsningar

Studien har begränsats till fyra projekt. Detta har gjorts för att uppnå ett så tydligt och konkret resultat som möjligt inom den tidsram som funnits.

Arbetet har även avgränsats till hanteringsprocessen av ÄTA-arbeten inom renoverings- och ombyggnadsprojekt. Orsaken till detta är att ÄTA-arbeten oftare förekommer i denna bransch än vid nybyggnationer. Detta har med andra ord resulterat i att resultatet och slutsatserna är begränsade till att vara användbara endast för ROT-projekt. Studiens datainsamlingsmetoder har begränsats till tre olika, litteraturstudie, dokumentanalys och semistrukturerade intervjuer.

6.4 Slutsatser och rekommendationer

Denna studie har belyst vilka framgångsfaktorer som leder till lyckad ÄTA-hantering i renoverings- och ombyggnadsprojekt. Två respondenter från varje projekt har under semistrukturerade intervjuer fått svara på frågor som svarar till målet med studien. Svaren från respondenterna har även verifierats genom dokumentanalys av projekten i fråga. Det framgick i studien att ÄTA-hanteringen i projekten påverkas av flera olika faktorer och att projekten har olika förutsättningar från början.

Från datainsamlingen av projekten analyserades vilka faktorer som hade bidragit till en positiv eller negativ utveckling av hantering av ÄTA-arbeten.

– *Dokumentering* av alla ÄTA-arbeten samt avisering till beställare är en viktig faktor som fungerade olika bra i projekten. Entreprenören är skyldig att underrätta beställaren innan denne utför ett ÄTA-arbete. När detta inte sker skapades tvister kring betalning av sagd ÄTA.

– *Bemannning* är en återkommande punkt i alla intervjuer. Teorin och empirin visar på vikten av att kunna matcha bemanningen med arbetsmängden vid stora mängder ÄTA-arbeten.

– *Projekteringen* är en faktor som kan resultera i att mängden ÄTA-arbeten ökar, vid en ofullständig projektering bör därför bemanningen till projektet tänkas över och eventuellt ökas.

– *Kommunikationen* mellan entreprenören och beställaren har varit en tydlig faktor som har fungerat olika bra i projekten och som har haft konsekvenser på ÄTA-hanteringen. När beställaren har tillit till hur entreprenören vill utföra ÄTA-arbeten leder det i sin tur till att hanteringen går snabbt och att tid inte behöver läggas på att lösa tvister.

– *Förberedelse* under projekteringstiden är viktig för de involverade tjänstemännen. Genom att projektledningen får tid att sätta sig in i projektet innan så kan projekteringsfel upptäckas i ett tidigt skede. På så sätt kan beställaren informeras i om hur entreprenören önskar att arbeta med eventuella ÄTA-arbeten som kan uppdragas under projektet.

6.5 Förslag till vidare forskning

Arbetet har gjorts tillsammans med Skanska Direkt AB för att belysa framgångsfaktorer för ÄTA-hantering i projekt. I vidare forskning av ämnet skulle det vara relevant att studera och jämföra med andra stora entreprenadföretag och deras hantering av ÄTA-arbeten i projekt. På så sätt skulle arbetet bli bredare och få större relevans till andra företag i branschen.

För att få ytterligare bredd av arbetet kan intervjuer också genomföras med beställarsidan av projekten. Detta skulle innebära en högre validitet och eventuellt andra slutsatser.

Att studera hanteringsprocessen vid nybyggnation samt jämförelse mellan renoveringsbranschen skulle också vara en intressant möjlighet. En annan intressant vidare forskning skulle vara att fokusera på beställarens roll i en utförandeentreprenad, med andra ord vilka krav och förväntningar som ställs på projekteringen och ifall kompetensen alltid finns.

Referenser

Andersson, E. & Hedberg, S. (2013). *ÅTA arbeten och ekonomisk reglering enligt AB 04 och ABT 06*. Borgå: Bockwell AB.

Anees, M. M., Mohamed, H. E. & Abdel Razek, M. E. (2013). Evaluation of change management efficiency of construction contractors. *HBRC Journal*, 9(1), 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.hbrj.2013.02.005>

Arain, F.M., Assaf, S. & Pheng, L.S (2004). Causes of Discrepancies between Design and Construction. *Architectural Science Review*, 47:3, 237-249.

De Marco, A. & Karzouna, A. (2018). Assessing the Benefits of the Integrated Project Delivery Method: A Survey of Expert Opinions. *Procedia Computer Science*, 138, 823-828. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.107>

Ekholm, M, & Fransson, A. (1992). *Praktisk intervjuteknik*. (4. Uppl.). Stockholm: Norstedts Förlag AB.

Eklund, S. (2011). *Arbeta i projekt - individen, gruppen, ledaren*. Lund: Studentlitteratur AB.

Hansson, B., Olander, S., Landin, A., Radhlinah, A. & Persson, U. (2015). *Byggläddning: Projektering*. Lund: Studentlitteratur AB.

Hamrefors, S. (2009). *Kommunikativt ledarskap*. Stockholm: Norstedts Förlagsgrupp AB.

Hwang, B.G. & Lee, K.L. (2012). Construction project change management in Singapore. *International Journal of Project Management*, 30(7), 817-826. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.11.001>.

Johansson, S. (2007). *Entreprenadrätt och praktik*. Lund: AB Svensk Byggtjänst.

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2014). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Polen: Dimograf.

Lakymenko, N., Romsdal, A., Semini, M., & Strandhagen, J.O. (2018). Engineering Change Management in the Engineer-to-Order Production Environment. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 535, 131-138. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99704-9_17

Memon, A.H., Rahman, I.A. & Hasan, M.F.A., (2014). Significant Causes and Effects of Variation Orders in Construction Projects. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 7(2), 4494-4502. <https://doi.org/10.19026/rjaset.7.826>

Merriam, S.B. (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*. Lund: Studentlitteratur AB.

Nordstrand, U. (2008). *Byggprocessen*. Stockholm: Liber AB.

Olsson, H. & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen: Kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber AB.

Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning* (4. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Svensk Byggtjänst. (2016) *Allmänna bestämmelser och andra standardkontrakt för byggsektorn*. Hässleholm: Norra Skåne Offset.

Skanska AB. 2017. *Våra värderingar*.
<https://www.skanska.se/om-skanska/skanska-i-sverige/vara-varderingar/>
(Hämtad: 2019-07-17).

Skanska AB. 2019. *Uppförandekod*.
<https://www.skanska.se/om-skanska/skanska-i-sverige/uppforandekod/>
(Hämtad: 2019-07-17).

Skanska AB. 2019. *Kort om Skanska*.
<https://www.skanska.se/om-skanska/skanska-i-sverige/kort-om-skanska/>
(Hämtad: 2019-07-17).

Szekèr, K. (2013). *Juridik för byggingenjörer: Entreprenad- och konsultavtal*. Lund: Studentlitteratur AB.

Bilagor

Semistrukturerad Intervju

Hur anser du att hanteringen av ÄTA arbeten har fungerat i projektet?

- Vilka delar har fungerat bra / mindre bra?
- Vilka faktorer har lett till det utfallet?
- Hade det gått att göra annorlunda nu med facit i hand? I så fall Hur?

Vilka förberedelser gjordes innan start för att få en bra hantering under projektets gång?

- Är det optimalt?
- Hur hade du velat göra det i framtiden?

Anser du att upphandlingsformen har varit betydande för utfallet av hanteringen?

- Vad hade blivit bättre/sämre med totalentreprenad/utförandeentreprenad ?

Vad anser du om handlingarna som har legat till grund för projektet?

- Vad hade kunnat leda till att handlingarna/ritningarna var bättre?

Vad anser du om den föreliggande kalkyleringen?

- Hur var bemanningen upplagd?
- Hur var inköp beräknade kontra verkligheten?
- Vad anser du/ni om tidplanen? Realistisk?

Hur stor del av projektet har bestått av ÄTA-arbeten?

- Anser du att detta är rimligt?
- Varför tror du att det blivit en så stor/liten mängd?
- Vilka åtgärder tas för att uppnå det?

Hur har mängden ÄTA-arbeten fördelats under projektets gång?

- Hur har detta påverkat arbetsflödet och tidsplan?
- Hur har du skött hanteringen relaterat till mängden ÄTA-arbeten under vissa perioder?
- Vad hade du kunnat göra bättre?

Har storleken på ÄTA-arbetena betydelse för hur hanteringen fungerar?

Hur har arbetet fördelats mellan er på platskontoret?

- Vilken typ av erfarenhet har du sedan tidigare projekt?
- Hur har arbetsgången sett ut? Sporadiskt eller organiserat?

Hur har kommunikationen fungerat mellan beställare och Skanska?

- Vilka kanaler har använts? Mail, telefon, möten?
- Hur har avtal under muntliga förhållanden fungerat? Har det blivit tvister i slutet?
- Hur anser du nu i efterhand att kommunikationen borde ha gått till?
- I hur stor grad har beställaren varit underrättad när ÄTA-arbeten påbörjats?

Vilken typ av arbetsrelation har ni haft med beställaren?

- Har ni samarbetet på tidigare projekt?
- Vill du personligen samarbeta med den beställaren i framtiden?
- Vad anser du är viktigt för att skapa bra relationer med beställare?

På vilka sätt har ÄTA-arbeten presenterats till beställaren?

- Hur ofta har det varit möten?
- Hur har beställaren reagerat på uppkomna ÄTA-arbeten? Har det varit skillnad under projektets gång?
- Varför tror du att de har reagerat bra/dåligt?

Hur har det nedlagda arbetet bokförts i form av tider och material som underlag?

- Hur har bokföringen varierat under projektets gång?
- Hur har beställaren reagerat på bra kontra mindre bra information om specifik ÄTA-arbete?

Hur har det försäkrats om för och efter ”bevis” som underlag?

- Hur ofta besöker beställaren bygget för att bedöma situationen innan arbetet ÄTA-arbetet påbörjas?
- Anser du att det är tillräckligt?
- Vad hade en högre grad involvering från beställaren resulterat i?

Hur har relationen med de olika UE varit?

- Hur har dessa ÄTA-arbeten påverkat?

Känner du till hur ÄTA-hantering ska skötas enligt VSAA och AB04 / ABT06 ?

- Hur tror du utfallet hade blivit om du arbetat efter de rutinerna?
- Vad anser du kännetecknar en god ÄTA-hantering under ett helt projekt?