



CHALMERS

Informationsflöden i föränderliga anläggningsprojekt

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet Samhällsbyggnadsteknik

NATHALIE FALK

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK

CONSTRUCTION MANAGEMENT
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2023
www.chalmers.se

Informationsflöden i föränderliga anläggningsprojekt

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet

Samhällsbyggnadsteknik

NATHALIE FALK

© NATHALIE FALK, 2023

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Chalmers tekniska högskola 2023

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för Construction Management

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Informationsflöden i föränderliga anläggningsprojekt

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet
Samhällsbyggnadsteknik*

NATHALIE FALK

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik
Avdelningen för Construction Management
Chalmers tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Föränderliga anläggningsprojekt innebär svåra utmaningar med förändringshantering och framför allt stora mängder av informationsflöden som ändras. Varje ändring som sker ska förankras inom projektet och därmed kommuniceras vidare.

Detta arbete har undersökt hur den interna kommunikationen kan förbättras inom Peab Anläggnings föränderliga anläggningsprojekt, hur informationsflödet kan förbättras samt synen på digitala verktygs påverkan av informationsflöden. Detta har undersökts genom halvstrukturerade intervjuer med anställda inom Peab Anläggning som innehar olika yrkesroller. Vidare har intervjuerna sammanställts genom tematisk analys.

Arbetets slutsats är bland annat att ett forum med tydlig struktur för förändringshantering med förbestämda roller krävs för att upprätthålla ett bra informationsflöde. En annan slutsats är även att information mellan olika block behöver tydliggöras för att öka förståelse mellan blocken. Till sist är slutsatsen om synen på ett digitalt verktygs påverkan positivt trots att det är relativt oprövat inom företaget.

Nyckelord: Anläggningsprojekt, förändringshantering, kommunikation, informationsflöde, kommunikation inom organisationen, digitala verktyg, Peab Anläggning

The changes in communication streams in complex infrastructure projects

Degree Project in the Engineering Programme

Civil and Environmental Engineering

NATHALIE FALK

Department of Architecture and Civil Engineering

Division of Construction Management

Chalmers University of Technology

ABSTRACT

Complex infrastructure projects involve difficult challenges with management of change and, in particular, large amounts of information that changes. Every change that occurs must be anchored within the project and thus communicated further.

This work has investigated how internal communication can be improved within Peab Anläggning's complex infrastructure projects, how the stream of information can be improved and the view of the impact of digital tools on streams of information. This has been investigated through semi-structured interviews with employees in Peab Anläggning who hold different professional roles. Furthermore, the interviews have been compiled through thematic analysis.

The conclusion of the work is, among other things, is that a forum with a clear structure for management of change with predetermined roles is required to maintain a good stream of information. Another conclusion is that information between different blocks needs to be clarified to increase understanding between the blocks. Finally, the conclusion on the perception of the impact of a digital tool is positive despite the fact that it is relatively untested within the company.

Key words: Infrastructure projects, management of change, communication, streams of information, communication within the organization, digital tools, Peab Anläggning

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	II
ABSTRACT	III
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	IV
FÖRORD	V
1 INLEDNING	1
1.1 Syfte	1
1.2 Avgränsning	1
1.3 Metodik	2
1.3.1 Intervjuguide	2
1.3.2 Val av respondenter	2
1.3.3 Etik och anonymitet	3
1.3.4 Genomförande samt sammanställning av intervjuer	4
1.4 Frågeställningar	5
2 TEORI	6
2.1 Vad är kommunikation?	6
2.2 Intern kommunikation	6
2.3 Entreprenadformer och projekt	7
3 RESULTAT	8
4 ANALYS OCH DISKUSSION	20
4.1 Bra informationsflöde	20
4.2 Digitala verktyg	23
4.3 Kommunikation mellan olika discipliner inom organisationen	24
5 SLUTSATS	26
5.1 Bra informationsflöde	26
5.2 Digitala verktyg	26
5.3 Kommunikation mellan olika discipliner inom organisationen	27
6 REFERENSER	28
BILAGA A – INTERVJUGUIDE OCH ORGANISATIONSPLAN	29

Förord

Jag vill först och främst rikta ett stort tack till alla respondenter som har ställt upp på att bli intervjuade. Utan Era synpunkter och åsikter hade detta arbete inte kunnat utföras. Jag vill även tacka Peab Anläggning för att jag fick möjligheten att skriva detta arbete hos Er! Speciellt tack till mina handledare, både från Peab Anläggning och Chalmers tekniska högskola, som har tagit sig tiden samt stöttat mig genom hela arbetet!

Nathalie Falk

1 Inledning

Informationsutbyte och kommunikation sker dagligen, både i en individs privatliv och yrkesmässiga liv. Både information och kommunikation kan förmedlas på en mängd olika sätt, såsom tal, skriftligt, möten etcetera. Alternativen för hur information kan förmedlas är många, likaså hur mottagaren föredrar att ta emot informationen. I ett föränderligt projekt sker snabba ändringar, snabba beslut och därmed en stor mängd information som måste förmedlas till rätt person – i rätt tid.

1.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att undersöka hur informationsflödet ser ut i föränderliga anläggningsprojekt. Vidare att undersöka var informationen eventuellt kan förloras i ett projekt, dvs. i vilket skede detta kan ske. En annan del av syftet är även att undersöka hur medarbetaren föredrar att få information, när informationen föredras att fås, vad för typ av information som distribueras samt om digitala verktyg kan underlätta i informationsflödet. Det slutliga syftet med detta arbete är att kunna optimera informationsflödet och därmed undvika produktionsmissar.

1.2 Avgränsning

Ett projekt innehar många olika delar, både innan och efter produkten är utförd. Därför kommer produktionsfasen att avgränsas till. Mer detaljerat från färdigprojekterad produkt till överlämning av produkten. Kommunikation i ett projekt består både av intern- och extern kommunikation. Där den interna kommunikationen utgör större fokus mellan medarbetare och inom organisationen. Därmed innebär den interna kommunikationen också ett område där organisationen själv kan välja att ha som fokusområde och se över befintligt arbetssätt/process. I denna rapport kommer därför produktionen med dess förändringar stå i fokus med avseende på intern kommunikation.

Gällande intervjustudierna kommer dessa avgränsas till medarbetare inom Peab Anläggning som innehar olika arbetsroller. För respondenterna till intervjuerna kommer entreprenadform för respektive projekt inte tas hänsyn till, dvs. att total-, utförandeentreprenader samt partnering kommer att förekomma.

1.3 Metodik

I denna rapport kommer litteraturstudier samt intervjuer att användas för att undersöka informationsflödet i föränderliga anläggningsprojekt. Med litteraturstudier innebär detta litteratur i form av böcker samt elektroniska källor. Till största del kommer databaser från Chalmers biblioteks hemsida samt Google Scholar att användas för att hitta lämpliga och källkritiska källor.

1.3.1 Intervjuguide

Som förberedelser för de halvstrukturerade intervjuerna upprättades en intervjuguide. Mallen har en tydlig struktur med frågor i en följd, där frihet att ställa följdfrågor sker fritt beroende på utfallet av intervjupersonernas svar (Kvale & Brinkmann, 2017, s. 172).

Enligt (Dalen, 2011) kan "områdesprincipen" användas vid upprättandet av intervjuguiden. Principen innebär att inleda intervjun med mer lättsamma frågor, eller mindre centrala frågor, innan det övergår till mer direkt kopplade frågor till temat (Dalen, 2011, s. 35). I en kvalitativ intervjuprocess ges möjlighet att göra ändringar i intervjumallen vid behov. Detta kan göras under tiden i processen. Om ändringar skulle göras, är det viktigt att meddela förändringarna till intervjupersonerna (Dalen, 2011, s. 27).

För ytterligare förberedelse utfördes en testintervju med den framtagna intervjumallen. Därefter utvärderades de förbestämda frågorna på nytt och upplägget. Beslut om att skicka ut frågorna och den tillhörande bilagan i förväg togs. På så sätt får respondenterna en chans att förbereda sig och ta tid till att jämföra olika projekt och tidigare erfarenheter som omfattas av intervjuguiden.

1.3.2 Val av respondenter

Tabell 1: Vilka yrkesroller som har intervjuats samt antal för respektive yrkesroll

YRKESROLL	ANTAL
Projektchef	1
Projekteringsledare	1
Blockchef	1
Platschef	2
Entreprenadingenjör	1
Arbetsledare	1
Totalt:	7

Yrkesrollerna som kommer intervjuas är enligt *tabell 1* ovan: projektchef, projekteringsledare, blockchef, platschef, entreprenadingenjör samt arbetsledare. Detta för att se hur informationen rör sig i olika led och hur respektive yrkesroll upplever informationsflödet. Vissa respondenter har arbetat inom olika yrkesroller, vilket kan bredda perspektivet gällande frågorna.

Respondenterna valdes ut och kontaktades först av handledare från Peab Anläggning, där arbetet och syftet beskrevs. Därefter kontaktades respondenterna på nytt och intervju bokades in.

1.3.3 Etik och anonymitet

Enligt (Kvale & Brinkmann, 2017) finns det fyra stycken osäkerhetsområden inom de etiska riktlinjerna vid intervjustudier. Dessa utgörs av: informerat samtycke, konfidentialitet, konsekvenser samt forskarens roll (Kvale & Brinkmann, 2017, ss. 107-114).

Den förstnämnda/informerat samtycke innebär att tänkta intervjupersoner får till sig syftet med undersökningen. Vidare är deltagandet frivilligt för intervjupersonerna med utrymme/möjlighet att avsluta deltagandet vid valfri tidpunkt. Även hur materialet kommer att hanteras och publiceras (Kvale & Brinkmann, 2017, ss. 107-108).

Konfidentialitet betyder hanteringen och överenskommelse gällande privat data. Intervjupersonerna ska godkänna eventuella personliga detaljer vid publicering. Integriteten ska skyddas och krävs för att tillit ska kunna byggas upp (Kvale & Brinkmann, 2017, ss. 109-110).

Konsekvenser medför att intervjupersonerna inte ska fara illa å studiens vägnar. Detta innebär att forskaren måste utvärdera de eventuella konsekvenserna gällande respondenterna och tänkbar organisation. Detta kan betyda att forskaren måste låta deltagarna stryka framkommen information vid överträdelse av integriteten (Kvale & Brinkmann, 2017, ss. 110-111).

Den sistnämnda/forskarens roll omfattar engagemanget och integriteten hos den som intervjuar. Att upprätthålla en professionell relation och inte tolka in svaren på ett partiskt sätt är viktiga aspekter (Kvale & Brinkmann, 2017, ss. 111-114)

Anonymitet ges till samtliga respondenter i detta arbete. Detta för att respondenterna arbetar på samma företag, men även för att underlätta att uttrycka åsikter mer fritt och uppriktigt. Inga detaljer rörande projekt eller namn kommer att förekomma i rapporten eller sparas efter utfört arbete.

1.3.4 Genomförande samt sammanställning av intervjuer

Vid kontakt med respondenterna erbjöds fysiskt möte eller möte via länk. Möte via länk kan underlätta för respondenten vid ett hektiskt schema eller av geografiska anledningar. Majoriteten av intervjuerna hölls via länk och spelades in via funktion i kommunikationsplattformen.

Efter avslutad intervju påbörjades transkriberingen. Vidare valdes presentationsformen av resultatet till en tematisk analys. (Dalen, 2011) benämner tematisk analys som en utformning av olika teman som berörs av intervjuguiden. Intervjuaren analyserar ämnen där vikten ligger i materialet för vidare analys (Dalen, 2011, s. 86).

Dessa huvudtema kan ses som en kodning av materialet. Till dessa skapas tillhörande sub-tema till respektive huvudtema. Därefter genomarbetas data efter liknande mönster eller olikheter som karteras enligt respektive huvudtema inklusive sub-tema (Bell, Harley, & Bryman, 2022). Vidare nämner (Bell, Harley, & Bryman, 2022) att vid gruppering av dessa huvud- och subtemana kan bli för övermäktiga och svårförståeliga om forskaren inte minskar mängden data.

I kapitel 3 *Resultat* illustreras detta med hjälp av en tabell. Tabellen är uppbyggd med sub-teman (A1-C4) och tillhörande huvudteman (A-C). Sub-teman är utvalda efter berörda ämnen från intervjuguiden (se bilaga A) samt analysering av materialet enligt stycket ovan. Därefter kommer detta resultat att processas vidare i kapitel 4 *Analys och Diskussion*.

1.4 Frågeställningar

- Hur kan det interna informationsflödet förbättras vid föränderliga anläggningsprojekt?
- Hur ser branschen på digitala verktygs påverkan på informationsflödet?
- Hur kan den interna kommunikationen bli bättre inom organisationen?

2 Teori

Detta avsnitt berör det teoretiska ramverket som ligger till grund för resultat, analys och diskussion. Nedan redogörs det teoretiska ramverket för områdena kommunikation, vad det innebär att arbeta med projekt samt entreprenadformer.

2.1 Vad är kommunikation?

Enligt (Dahlkwist, 2012) är kommunikation ett utbyte av information mellan olika parter. Vidare kan kommunikation oftast skildras som en som sänder ut ett budskap och en som tar emot detta budskap. Med andra ord så initieras en kommunikationsprocess. Denna kommunikationsprocess kan både vara envägskommunikation och tvåvägskommunikation (Dahlkwist, 2012).

Den förstnämnda innebär att mottagaren inte ger ett svar till budskapet. Alltså ger inte mottagaren någon respons, reaktion eller återkoppling. Detta kan exemplifieras när en person lyssnar på radio eller i en situation där mottagaren inte vågar att ifrågasätta det som sagts (Dahlkwist, 2012).

Det sistnämnda är en konversation där båda parterna är involverade. Mottagaren har då frihet att ge respons eller ställa en motfråga på budskapet som förmedlas. Tydligt exempel på detta kan vara en enkel dialog mellan vänner eller sinsemellan kollegor (Dahlkwist, 2012).

2.2 Intern kommunikation

"Den som inte har information kan inte ta ansvar. Den som har information kan inte undvika att ta ansvar" (Erikson, 2011, s. 71).

Den interna kommunikationen inom en organisation är värdefull. Den så kallade öppna kommunikation som innefattar exempelvis e-post och möten är vanlig inom organisationer (Marchiori & Bulgacov, 2012). Utöver den öppna kommunikationen nämner (Talal & Stegaroiu, 2014) att det finns en verbal och icke-verbal kommunikation. Den icke-verbala kommunikation omfattas av det icke ljudliga språket, det vill säga kroppsspråk. Ett kroppsspråk kan uppvisa reaktioner vid fysiska möten/konversationer/dialoger, som inte förmedlas verbalt av ord. Den icke-verbala kommunikationen kan visa hur en mottagare tolkar informationen i form av reaktioner och kroppsspråk. Den verbala kommunikationen innebär kommunikation med ord mellan olika parter (Talal & Stegaroiu, 2014).

Vidare menar (Erikson, 2011) att en medarbetares beslutstagande kan förbättras då informationsflödet fungerar bättre inom organisationen. Medarbetare med uppdaterad information och därmed rätta förutsättningar främjar både delegerandet av uppgifter samt att ta beslut (Erikson, 2011, ss. 71-73)

2.3 Entreprenadformer och projekt

I bygg- och anläggningsbranschen arbetas det i projektform. Enligt (Tonnquist, 2008) har en projekttid som grund att på ett så effektivt sätt nå det uppsatta målet inom en bestämd tid. Detta ska göras genom att samordna projektets resurser och aktiviteter samt hålla budget inom projektet. Vidare nämner Tonnquist (2008) att projekt är en komplex process. Utöver ovanstående faktorer, så innebär ett projekt också en process som aldrig utövats flera gånger på samma plats, med samma personer eller på exakt samma sätt (Tonnquist, 2008).

(Fall & Fridén, 2012) nämner komplexiteten gällande att arbeta i projekt. Vidare nämns vikten av att samtliga parter inom projektet bör hållas uppdaterade vid ändringar via ett snabbt informationsflöde. Dels för att projektet ska ha möjlighet att uppnå en korrekt slutprodukt, men även för minimera antalet fel på vägen.

Enligt (Boverket, 2023a) är totalentreprenad och utförandeentreprenad de huvud-entreprenader som en beställare kan ange i en upphandling. Vidare i artikeln "*Entreprenadformer och kvalitet*" (Boverket, 2023a) nämns att entreprenadformen ställer olika krav på beställaren kontra entreprenören. Vid en totalentreprenad anger beställaren så kallade funktionskrav som entreprenören ska lösa vid projektering. Dessa funktionskrav kan ändras genom beställarens sakkunniga och tillägg av utförandekrav, vilket kan vara olik den tolkning entreprenören gjort av de ursprungliga ställda kraven i avtalet (Boverket, 2023a). Avtalet brukar baseras på ett standardavtal – "ABT06" som står för "Allmänna bestämmelser för totalentreprenader" (Boverket, 2023b).

I en utförandeentreprenad ligger mer ansvar på beställaren då det är den part som ska stå för projektering och handlingarna. Detta kräver oftast mer av beställaren i form av tekniska lösningar och expertis (Boverket, 2023a). Avtalet brukar baseras på ett standardavtal – "AB04" (Boverket, 2023b).

3 Resultat

Tabellen nedan är uppbyggd med huvudtema (A-C) och tillhörande sub-tema (A1-C4). Sub-teman är utvalda efter berörda ämnen från intervjuguiden (se bilaga A) samt analysering av materialet enligt avsnitt 1.3.4. Första kolumnen (Meningsbärare) presenterar citat från respondenterna, därefter följer en viss tolkning (Betydelse) för respektive citat.

Meningsbärare	Betydelse	A1. Projekt med förändringar	A2. Hur informationen förändras	A3. När förändras informationen	A4. Anpassning till mottagare	Huvudtema A: Bra informationsflöde	B1. Undvika kommunikationsproblem	B2. Ökad information	Huvudtema B: Digitala verktyg	C1. Mista information	C2. Block	C3. Förändringar	C4. Led upp och ner i organisationen	Huvudtema C: Kommunikation mellan olika områden inom organisationen	Nr. Fråga
...När vi satte skopan i backen, hittade vi många ändringar [1,5]	Mycket förändringshantering då projekterade handlingar ej stämde	x		x								x			4
Varje vecka hade vi ett stående möte...varje punkt vi diskuterade fick en människa ansvar för.. [1,5]	Tydlig struktur på hantering- och uppföljning av förändring i ett projekt		x										x		4

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. fråga
Är det en människa som gör allt och har allt i huvudet så behövs ju inte massa avstämningsmöten men då får ex inte mätarna reda på allt heller [1,5]	Brist på forum för att delge/sprida vidare information till medarbetare inom projekt kan leda till att informationsflödet stannar hos en part									x		x	x		5
Jag gillar skriftligt...Ha det på mail för då vet man att det finns någonstans och kan ta upp det och kolla mer noggrant [1,5]	Viktig information föredras att kunna granskas flera gånger	x	x									x			6
Det ligger på mig att skicka vidare informationen.. Skriv ut en ritning och skriva på den, gå ut med den till kollegan och ge den. Inte mail. [1,5]	Exempel på hur förmedlaren av information anpassar tillvägagångssättet till mottagaren	x			x								x		6
Alla uppfattar saker olika faktiskt...Oftast tar det inte lång tid att bara få en bekräftelse på det man sagt [1,5]	Förmedlaren av information söker en kvittens på att mottagaren tolkar informationen, på samma sätt som förmedlaren				x						x		x		8

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
... Storleken på projektet och hur tydliga roller man har. Att du har en tydlig roll och ansvar [1,5]	Faktorer som påverkar informationsflöden i projekt									x	x		x		10
...Mellan arbetsledare mark till arbetsledare betong...Man kanske inte riktigt har någon koll på vad den andre egentligen gör och då har man inte så bra förståelse [1,5]	Anledning till varför kommunikationen kan brista mellan olika block										x				13
...Då kan man vara med under hela kedjan och även lite under själva projekteringsdelen . Då är det lättare att också förvarna sina kollegor att det kommer en förändring [1,1]	Perspektiv på att entreprenadform kan inverka informationsflödet, i detta exempel är det en totalentreprenad	x	x	x									x		4

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Jag uppskattar alltid i första hand en muntlig dialog och ett telefonsamtal. Eller att någon kommer ned och säger att det blir en förändring...Men det är väldigt viktigt att få det skriftligt också [1,1]	Den muntliga dialogen innebär en möjlighet att vara med och diskutera saken innan det förankras skriftligt	x	x												6
Det är en sak när vi pratar med varandra, men att skriva ner det i text och att bägge förstår och tolkar texten på samma sätt är viktig [1,1]	Vikten av att få kvittens att båda parterna tolkar ändringen på samma sätt	x	x		x										6
...Men jag ser ju också att vi ibland är väldigt sena med att komma ut med vissa saker till kollegor...Vi har en balansgång där vi inte tar för mycket tid med möten. Men det kanske behövs ytterliga någonting för att minimera vissa saker [1,1]	Utmaningen med att få till ett bra informationsflöde och nå ut till alla medarbetare	x			x						x		x		8

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Lika väl som att jag har svårt ibland att få ut all information, så har de svårt att få in all information. Nu har jag en entreprenad-ingenjör med mig...När vi fick in den kollegan så har det blivit bättre att fånga upp grejer åt bägge håll [1,1]	Ett problem som identifierats med informationsflödet inom gruppen och en lösning för att underlätta för samtliga inom gruppen	x			x							x	x		9
...Om man ser på det här så är det ju från projektchef till block... Men i mitt fall är det ju från mig till arbetsledare och utsättare, där det felar från bägge håll...Jag ser behov av en blockchef mark för att kunna minimera informationsflödet [1,1]	Perspektiv på var i leden som informationsflödet har stora utmaningar samt förslag på hur dessa utmaningar kan minimeras	x								x	x		x		13

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Dalux var jag faktiskt positiv till och där tror jag att om vi pratar om just informationsflöde, att vi kan minimera misstag eller missar...Att alla som ser någonting och kopplar i dalux kan lägga in en knappnål och ta en bild...Du får alltså upp direkt position och en bild på att någonting är fel [1,1]	Ett digitalt verktyg med funktioner som kan minimera brister i informationsflödet						x	x				x			16
Men vi behöver vara bättre på att kommunicera internt till varandra för dialogen. Innan vi ger oss på allt behöver vi ha ett system, att vi sitter tillsammans [1,3]	Rutiner för hur informationsflödet ska gå internt kan behövas	x								x	x		x		5

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Först och främst tycker jag det är jätteviktigt att man förmedlar muntligt. Men det är viktigt att man dokumenterar det...Det blir så tydligt när man skickar mail, på hur många olika sätt man kan tolka en och samma mening på [1,3]	Vikten av att till sig information muntligt och få kvittens på att båda parterna tolkar förändringen på samma sätt	x			x										6
Det är inga problem och få förändringar oavsett när de kommer. Men det ska ges tid och möjlighet att parera dem... Vi har flera grejer att ta hänsyn till. Det är där konflikten uppstår, vi får inte möjlighet att parera förändringen [1,3]	Brist på förståelse mellan parter vid förändringar och dess förutsättningar	x		x											7
Mellan blocken betong och mark...Man kanske inte förstår varandra helt. De har ju olika arbetssätt i grunden...Ganska ofta ser man det inte som ett projekt. Här är mitt och det där är ditt [1,3]	Svårighet med kommunikation och förståelse mellan olika block				x						x		x		14

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Utifrån mitt perspektiv så har jag ofta varit ganska nära förändringshantering...Med tydliga roller, vem som hanterar olika delar och ansvarsområden så tycker jag att det funkar väldigt bra utifrån min horisont [1,4]	Tydlig och förbestämd struktur på hur informationsflödet ska hanteras	x									x	x	x		4
För många personer och inte tydliga ansvar på vem som gör vad. Det är väl då det kan brista eller bli svårare så att säga. Att fördela uppgifter till mer än en person brukar ofta bli ett delat ansvar och då är det också lätt att man inte riktigt får rätt kommunikation vidare [1,4]	Otydligheten i ansvarsroller kan innebära ett försämrat informationsflöde eller att information missas	x								x		x	x		5

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Jag tycker om att få allt förankrat, mailledes. Antingen med länkar vidare till minnes-anteckningar eller till underrättelser och så vidare...Att få utskicket mailledes med en tydlig rubrik gör att man i efterhand kan sortera och leta fram det man behöver [1,4]	Skriftlig kommunikation via exempelvis mail ger möjligheten att återigen lätt söka upp informationen	x										x			6
Det är väl att försöka hantera informationen så fort den kommer. Så att jag inte blir den som sinkar med 1-3 dagar, utan att försöka föra vidare den informationen som ska vidare. Även försöka följa upp så gott det går - att jag får återkoppling [1,4]	Metod för att inte informationen ska stanna hos en part samt vikten av att följa upp och återkoppla med mottagaren											x	x		8

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Det är nog dels struktur, att man tydligt sätter ramar från början. Hur ska man hantera, hur ska man dokumentera, hur ska man kommunicera. Sedan är det väl i viss mån personrelaterat. En del är ju bättre på det än andra [1,4]	Positivt att införskaffa tydliga rutiner och strukturen i början på ett projekt	x									x		x		10
...Av de som går på möten och ska få information är det många gånger inte rätt människor som får informationen. Du får reda på det i efterhand... Några gånger har jag sagt: nej tänker jag inte göra, då jag inte fått informationen [1,6]	Informationsflöde som inte når fram till personen som ska styra ett arbete	x		x									x		4

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
...Ta det direkt bara med personen i fråga. Sen får man lösa mycket på vägen...Går man till rätt person och pratar så är det lättare än och sitta på möte och prata med 20 personer [1,6]	Föredragandet av personlig interaktion istället för möten som kommunikationsväg				x								x		6
...Jag har allt i huvudet men kan inte få ut allt...När jag pratar med gubbarna så vet jag hur jag skulle göra och så försöker jag få ut det, men de ser bara ut som frågetecken ibland...Det känns som att yngre människor är bättre på att säga ifrån om de inte förstår... De äldre blir tysta, låtsas som att de förstår som att de förstår [1,6]	Svårighet med kommunikation och förståelse mellan olika medarbetare				x								x		8

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

Meningsbärare	Betydelse	A1	A2	A3	A4	A	B1	B2	B	C1	C2	C3	C4	C	Nr. Fråga
Kombinationen mail och möte. Jag tycker man kan få en heads up i mailen först. Mailen är ändå ett huvudverktyg. Är det viktig information så är det mailen man använder, dels för att veta var de kommer ifrån och även att man vill hålla ryggen fri [1,7]	Kombination av skriftlig och muntlig kommunikation	x	x												6
Jag kan väl uppleva på att jag skulle vilja bli bättre...Det handlar om att bekräfta att den mottagna informationen har förstått det jag vill... Att verkligen få bekräftelse på det och fråga: vad ska vi göra? [1,7]	Kvittens på att mottagaren förstått informationen korrekt genom att be den återberätta				x								x		8
Det är mycket frågor som hanteras uppåt och neråt... Vi är mer benägna att trycka ifrån neråt än att få svar uppåt på vad de tycker... Man borde nog söka lite mer information nerifrån [1,7]	Obalans i mängd informationsflöde uppifrån kontra nerifrån										x		x		9

A1 Projekt med förändringar, **A2** Hur informationen förändras, **A3** När informationen förändras, **A4** Anpassning till mottagaren

B1 Undvika kommunikationsproblem, **B2** Ökad information

C1 Mista information, **C2** Block, **C3** Förändringar, **C4** Led upp och ner inom organisationen

4 Analys och diskussion

Huvudtema A: Bra informationsflöde samt tillhörande sub-tema (A1-A4) utgjordes av intervjufrågor 4,6,7 och 8 (Se bilaga A) efter genomförandet av den tematiska analysen. Intervjufrågorna 4, 6 samt 8 omfattades även i *Huvudtema C: Kommunikation inom olika discipliner inom organisationen*. Därmed kan resultatet av intervjuerna av båda huvudtemana analyseras under respektive underrubrik (avsnitt 4.1 samt 4.3). *Huvudtema C* bestod även av intervjufrågorna 5, 9, 10, 13 samt 14. *Huvudtema B: Digitala verktyg* var det huvudämne som inte berördes lika ingående som resterande huvudtemana. Till *Huvudtema B* berördes främst intervjufråga 16 efter att den tematiska analysen var utförd. Nedan analyseras och diskuteras samtliga huvudtema.

4.1 Bra informationsflöde

Hur ett väl fungerande informationsflöde ska se ut, kan vara väldigt individuellt. Respondent 4 och 5 ansåg att en tydlig struktur medför ett bättre informationsflöde. I den tydliga strukturen ingick förbestämda roller, som innebar att vardera person ansvarade för specifika uppgifter.

"...Att fördela uppgifter till mer än en person brukar ofta bli ett delat ansvar och då är det också lätt att man inte riktigt får rätt kommunikation vidare."
Respondent 4

På så sätt antydde respondenterna att informationsflödet både fick tydliga kommunikations-led men även att risken för att mista information minimerades. När ansvaret blir delat innebär detta i många fall att ytterligare ett informations-led adderas. Utöver att föra vidare informationen via rätt kanal och till rätt person, måste nu personerna som delat ansvar återkoppla till varandra. Dels för att säkerställa att kommunikationen är förmedlad, men även vid återkoppling eller bekräftelse att informationen är mottagen och förstådd.

Vidare menade intervjupersonerna 4 och 5 även att den tydliga strukturen omfattade en noggrann uppföljning av informationen. Detta för att säkerställa att de förbestämda rollerna med respektive ansvarsområde har hanterat klart, kommunicerat vidare, återkopplat ärendet och så vidare.

Intervjuperson 6 anser att informationsflödet inte alltid når fram till rätt person i rätt tid.

"...Av de som går på möten och ska få information är det många gånger inte rätt människor som får informationen. Du får reda på det i efterhand."
Respondent 6

Detta menar personen leder till misskommunikation när förändringar ska ske ute i produktion. Flertalet gånger har informationen kommit så pass sent att hen har valt att säga nej till ändringen i produktionen, då informationen ej mottagits i tid. Respondent 6 anser att personlig interaktion säkerställer kommunikationen på ett mycket säkrare sätt än vid stora möten. Respondent 6 anser därför att en dialog med närmsta chef, där informationen ges i lugn och ro och samtidigt får en

bekräftelse på att parterna förstått varandra är A och O. Respondent 6 nämner inget vidare om denna information föredras att få förankrad via mejl eller annan skriftlig kvittens.

Den skriftliga kommunikationsvägen kombinerat med en muntlig dialog föredrogs av respondent 1, 3, 5 och 7.

"... Det blir så tydligt när man skickar mejl, på hur många olika sätt man kan tolka en och samma mening." Respondent 3

"... Det är en sak när vi pratar med varandra, men att skriva ner det i text och att bägge tolkar texten på samma sätt är viktig." Respondent 1

" Kombinationen mejl och möte. Jag tycker man kan få en heads up i mejlen först. Mejlen är ändå ett huvudverktyg..." Respondent 7

Respondenterna nämnda ovan anser att en muntlig dialog i form av ett samtal, telefonsamtal eller möte ökar förståelsen mellan parterna. Den muntliga dialogen kan minimera risken att tolka informationen olika på ett annat sätt än vad den skriftliga kommunikationen gör. Utöver detta anses mejl eller annan skriftlig form oerhört viktig. Den skriftliga kommunikationen innebär inte bara att informationen kan granskas igen, utan även en bekräftelse på att exempelvis en ändring är godkänd och ska ske. För hur mycket respondenterna än föredrar muntliga dialoger, är det den skriftliga informationen som i slutändan kan avgöra det ekonomiska ansvaret. En muntlig överenskommelse är inte lika starkt rent juridiskt som en skriftlig. En annan aspekt av den skriftliga informationen är att den kan sparas ned och dokumenteras över en längre tid. Muntliga dialoger kan återberättas på en mängd olika sätt, vilket medför att informationen kan tolkas olika på nytt. Den mänskliga faktorn med avseende på minne är ytterligare en aspekt att ta hänsyn till. Att minnas vartenda ord och detalj från ofantliga mängder samtal kan ses som en omöjlighet.

Som nämnt ovan finns både muntliga och skriftliga former av kommunikation. Vissa föredrar kombinationen av båda delarna medan andra enbart har en som preferens. Hur ska informationen förmedlas vidare på lämpligt sätt? Och hur vet förmedlaren att mottagaren förstått?

" Alla uppfattar saker olika faktiskt... Oftast tar det inte så lång tid att bara få en bekräftelse på det man sagt." Respondent 5

" Det ligger på mig att skicka vidare informationen... Skriva ut en ritning och skriva på den, gå ut med den till kollegan och ge den. Inte mejl." Respondent 5

"... Jag har allt i huvudet men kan inte få ut allt... När jag pratar med gubbarna så vet jag hur jag skulle göra och så försöker jag få ut det, men de ser bara ut som frågetecken ibland..." Respondent 6

"... Det handlar om att bekräfta att den mottagna informationen har förstått det jag vill... Att verkligen få bekräftelse på det och fråga: vad ska vi göra?" Respondent 7

"... Men jag ser ju också att vi ibland är väldigt sena med att komma ut med vissa saker till kollegor..." Respondent 1

Respondent 5 anser att det är dennes skyldighet att både skicka vidare informationen och att anpassa tillvägagångssättet till mottagarens preferenser. I detta fall en fysisk träff med en ritning som konkret visar förändringar eller ny information. Antagligen har tidigare försök med enbart ett telefonsamtal eller mejl inte gett samma resultat. Detta resulterar då i sin tur att en bekräftelse på att mottagaren fått, sett och förstått ändringen som sker. För som respondent 6 nämner kan informationen och visionen finnas tydligt i huvudet, men om mottagaren inte förstår blir det svårt. Vidare anser respondent 7 att ställa en motfråga till mottagaren brukar hjälpa. Om då mottagaren kan återberätta informationen eller exempelvis förklara ändringen i arbetssättet kan förmedlaren få en kvittens att det är bekräftat.

Att ställa en följdfråga till mottagaren kan anses väldigt simpelt, men många gånger är dem mest enkla lösningarna väldigt effektiva. På samma sätt som att förmedlaren tycker att den framför sin sak på ett tydligt sätt, kan mottagaren förstå den på sitt. Muntliga beskrivningar, oavsett ämne, kan oftast bli otydliga och svårförstådda. Lägg till en skiss eller ritning ihop med den muntliga beskrivningen, så brukar förståelsen öka. Möjlighet att diskutera fram en lösning ihop ges då också, vilket oftast brukar medföra att mottagaren känner sig mer hörd och därmed får ett större engagemang. Om ytterligare ett steg läggs till, där mottagaren får förklara saken i fråga – kan förmedlaren märka om parterna förstår varandra eller ej. Antingen förstår parterna varandra eller så kanske en fortsatt dialog eller mer konkreta exempel krävs. Med andra ord ligger inte hela ansvaret på vare sig förmedlaren eller mottagaren, utan arbete krävs från båda parter. För att återigen citera respondent 6: *"... Jag har allt i huvudet men kan inte få ut allt..."* är det oftast inte kompetensen som brister, utan samspelet mellan medarbetare eller ens förmåga att framföra information på ett pedagogiskt sätt.

4.2 Digitala verktyg

Flera av respondenterna har varit i kontakt med digitala verktyg. Resultaten av användandet var varierande. Den största anledningen till de negativa upplevelserna var begränsningar i verktygen. På ett eller annat sätt förenklade inte de digitala verktygen tillräckligt för ändamålet. Respondent 1 nämnde att ett verktyg testats för några år sedan, där funktionerna skulle underlätta en mängd olika arbetsuppgifter. Dock kunde aldrig verktyget användas som tänkt då vissa funktioner inte var färdigutvecklade. Vidare fortsätter respondent 1 att prata om ett digitalt verktyg som personen just börjat testa.

” Dalux var jag faktiskt positiv till och där tror jag att om vi pratar om just informationsflöde, att vi kan minimera misstag eller missar... Att alla som ser någonting och kopplar i Dalux kan lägga in en knappål och ta en bild... Du får alltså upp direkt position och bild på att någonting är fel.” Respondent 1

Vidare menar respondent 1 att detta digitala verktyg, Dalux, kan fungera som en gemensam plattform i uppsamlandet och flödet av information. Om samtliga personer inom projektet har tillgång till detta finns informationen synlig för alla. Det nuvarande alternativet till spridning av information är enligt respondenterna: möten, samtal, mejl och underrättelser. Som nämnt ovan i avsnitt 4.1 föredrar de olika respondenterna att få information på olika sätt. Dalux kan ha som syfte att samla upp och göra informationen tillgänglig för alla, men hur garanteras det att samtliga inom projektet faktiskt håller sig uppdaterade via Dalux? Och hur ska tolkningen av informationen säkerställas? Om detta arbete ägt rum om 2 år hade dessa frågor antagligen kunnat besvarats av respondenterna i intervjuerna. En kombination av befintliga metoder ihop med Dalux kanske kan komplettera varandra i nuläget.

En viktig funktion som Dalux har och som inte resterande nämnda metoder har, är GPS-funktionen vid användandet via mobil/surfplatta. På så sätt kan en person se exakt placering av förändringen på en ritning och eventuell ytterligare information. Denna funktion kan hjälpa personer inom projektet som inte är lika nära i hanteringen av olika handlingar och ritningar.

Dalux är ett nytt digitalt verktyg för anställda inom Peab Anläggning och testas för tillfället i några projekt. Utöver funktionerna som är nämnda ovan är idén att verktyget ska digitalisera andra arbetsmoment, såsom kvalitetsdokumentation, rondprotokoll och så vidare.

4.3 Kommunikation mellan olika discipliner inom organisationen

Kommunikationen är oerhört viktig i alla projekt. Dålig kommunikation brukar leda till sämre flyt i produktionen och bra kommunikation brukar vara en av nyckelfaktorerna till ett lyckat projekt i sin helhet. Detta avsnitt syftar till den interna kommunikationen – alltså kommunikationen inom organisationen.

Var i projekten brukar informationen gås miste om?

Enligt respondent 3 och 5 kan kommunikationen fungera sämre mellan block mark och block betong.

"... Mellan arbetsledare mark till arbetsledare betong... Man kanske inte riktigt har någon koll på vad den andre egentligen gör och då har man inte så bra förståelse". Respondent 5

" Mellan blocken betong och mark... Man kanske inte förstår varandra helt. De har ju olika arbetssätt i grunden... Ganska ofta ser man det inte som ett projekt. Här är mitt och här är ditt". Respondent 3

Utöver likheten mellan blocken anser både respondent 3 och 5 att en bakomliggande orsak är bristande förståelse mellan blocken. Byggbranschen är känd för att vara (eller ha varit) konservativ och att inneha en viss jargong. Detta kan tolkas av respondents 3 och 5 svar, att det föregångna kan sitta kvar. Som respondent 3 nämner i citatet ovan *"...De har ju olika arbetssätt i grunden..."* men hur mycket skiljer sig verkligen dessa? Och hur mycket av jargongen från förr sitter i idag? Något som flera respondenter nämnde var även att blocken varken såg varandra som jämställda och att blocken har svårigheter att skilja på sitt eget arbete och projektets gemensamma mål.

I grund och botten kommer denna "klyfta" mellan blocken inte lösas utan en ökad förståelse och kommunikation sinsemellan. Så, hur ska denna brygga minskas? Ett alternativ är att öka förståelsen blocken emellan genom att ha gemensamma produktions- eller planeringsmöten. På så vis sitter blocken ned i samma rum, nya dialoger samt relationer kan då förbättras. Något många av respondenterna redan har, men då på en exempelvis blockchefsnivå. Ett möte som innefattar arbetsledare från båda blocken, eller fler block, kan antagligen minska bryggan som kan finnas idag.

"Men vi behöver vara bättre på att kommunicera internt till varandra och föra dialog. Innan vi ger oss på allt behöver vi ha ett system, att vi sitter tillsammans" Respondent 3

Som respondent 1 nämner i citatet ovan, är en bra start att sitta ned och skapa ett system som fungerar för de involverade i projektet. På så sätt öppnar detta upp för kommunikation sinsemellan och därmed förståelsen för varandras arbeten. Vid dessa dialoger bör de involverade ta hänsyn till utmaningarna som nämnts i *avsnitt 4.1*.

Respondent 1 identifierade ett problem i sitt nuvarande projekt och hittade en lösning för att bibehålla den intakta interna kommunikationen.

"Lika väl som att jag har svårt ibland att få ut all information, så har de svårt att få in all information. Nu har jag en entreprenadingsjör med mig... När vi fick in den kollegan så har det blivit bättre att fånga upp grejer åt bägge håll" Respondent 1

Trots denna lösning ansåg respondent 1 att information fortfarande kunde gå miste om i projektet.

"...Men i mitt fall är det ju från mig till arbetsledare och utsättare, där det brister från bägge håll. Jag ser behov av en blockchef mark för att kunna minimera missarna i informationsflödet" Respondent 1

Respondent 1 har både identifierat en stor utmaning och samtidigt reflekterat över en potentiell lösning till tappet av kommunikation. Frågan som återstår är då om samma problem med kommunikation mellan block kan uppstå, eller om detta faktiskt är en optimal lösning. Att dela upp organisationen i olika block (eller discipliner) kan förenkla mängden information som strömmar genom ett stort projekt. Ingen medarbetare behöver oftast veta allt inom alla block, och ännu viktigare – ingen medarbetare kan hantera en sådan stor mängd information. Att arbeta med projekt uppdelat i olika block innebär oftast många separata lodräta informationsflöden, sett till hierarki. Dessa lodräta flöden får antagligen större fokus än de horisontella flödena genom blocken. Anledning till detta kan vara det som nämnts innan – för mycket information och icke relevant information. Likväl kvarstår en avsaknad av kommunikation och förståelse mellan olika block och det kan vara dags att implementera mer horisontella informationsflöden.

5 Slutsats

Detta kapitel kommer att besvara frågeställningarna genom resultatet av intervjuerna och den tematiska analysen. Vidare kommer förslag på lösningar att sammanställas under respektive huvudtema.

5.1 Bra informationsflöde

Hur kan det interna informationsflödet förbättras vid föränderliga anläggningsprojekt?

Föränderliga anläggningsprojekt är en utmaning. Enligt respondenterna fungerar dessa projekt bättre när nedanstående punkter funkar.

- Tydlig struktur från start. Alltså att ett forum finns för hantering av förändringar. Detta forum inkluderar att vardera person fått förbestämda roller med tillhörande ansvar. Till sist är uppföljning av hanteringen av förändringar viktig. Både inom forumet och utanför.
- Skriftlig kommunikation i kombination med muntlig dialog. Utöver kombinationen av hur kommunikationen ska fungera, gäller även bekräftelse på att mottagaren förstått. Ibland får informationen anpassas efter mottagaren.

5.2 Digitala verktyg

Hur ser branschen på digitala verktygs påverkan på informationsflödet?

Många av respondenterna hade tidigare erfarenheter av digitala verktyg och de flesta digitala verktyg hade begränsningar. Trots tidigare erfarenheter var flertalet positiva till ett digitalt verktyg – Dalux.

- Dalux kan fungera som en bra uppsamlingsplats av information inom ett projekt. Full transparens innebär minimering av informations-led då alla har tillgång till samma information.
- Dalux funktioner med ritningar och GPS. Detta förenklar positionering ute i produktion samtidigt som ökar tillgängligheten för handlingar.

5.3 Kommunikation mellan olika discipliner inom organisationen

Hur kan den interna kommunikationen bli bättre inom organisationen?

Arbetet vid kommunikation är en pågående process och kan alltid bli bättre. Enligt respondenterna finns det kända problem i kommunikation mellan olika block.

- Tydliggör information mellan olika block. Detta kan göras genom exempelvis gemensamma möten gällande planering- eller produktionsmöten.
- Åskådliggör hur informationsflödena ser ut. Exempelvis genom att återanvända en organisationsplan som illustrerar hela organisationen i ett projekt. Från denna vy kan pilar eller olika färger visa tänkta vägar för specifika informationsflöden.

6 Referenser

- Bell, E., Harley, B., & Bryman, A. (2022). *Business Research Methods*. Oxford University Press.
- Boverket. (2023a). Entreprenadformer och kvalitet. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/arbetssatt/upphandling/entreprenadformer/> Hämtad 2023-05-12
- Boverket. (2023b). Standard agreements. Hämtat från <https://www.boverket.se/en/start/building-in-sweden/swedish-market/procurement/standard-agreements/> Hämtad 2023-05-12
- Dahlkwist, M. (2012). *Kommunikation*. Stockholm: Liber.
- Dalen, M. (2011). *Intervju som metod*. Oslo: Författaren och Gleerups.
- Erikson, P. (2011). *Planerad kommunikation: Strategiskt ledningsstöd i företag och organisation*. Malmö: Liber.
- Fall, S., & Fridén, E. (2012). *Effektivitet i Anläggningsprojekt - En studie om effektivitetsmätning med fokus på inre effektivitet i anläggningsprojekt hos LKAB*. Göteborg: Handelshögskolan. Hämtat från <https://core.ac.uk/download/pdf/16336842.pdf>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2017). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Författarna och Studentlitteratur.
- Lundgren, M., & Lundqvist, S. (2007). *En studie i kommunikation*. Halmstad: Högskolan Halmstad.
- Marchiori, M., & Bulgacov, S. (2012). Strategy as Communicational Practice in Organizations. *International Journal of Strategic Communication*, 6, 199-211.
- Talal, M., & Stegaroiu, L. (2014). The Importance of Developing Internal Communication Strategy. *Valahian Journal of Economic Studies*, 5, 63-70.
- Tonnquist, B. (2008). *Projektledning (Vol. 3)*. Stockholm: Bonnier utbildning.

Bilaga A – Intervjuguide och organisationsplan

Introduktion

Bakgrund

1. Hur många års erfarenhet har du inom branschen?
2. Vilka roller har du haft? Beställar-, entreprenör- och/eller projekteringssidan?
3. Vilka entreprenadformer har du arbetat inom?

Frågor

4. När upplever du att informationsflödet, i ett projekt med mycket förändringar, fungerar bra?
Vad är det som gör att det fungerar bra?
 5. När upplever du att informationsflödet, i ett projekt med mycket förändringar, fungerar dåligt?
Varför tror du att det blir så?
 6. Hur föredrar du att få viktig information i ett projekt?
 7. Upplever du att rätt information om förändringar fås i rätt tid?
 8. Upplever du själv att du är bra på att föra vidare information?
Vad har du för knep?
 9. Fungerar informationsflödet lika bra uppåt som neråt?
 10. Varför, tror du, funkar informationsflödet bättre i vissa projekt än andra?
 11. Har entreprenadformen stor inverkan på hur informationsflödet ser ut?
 12. Vad kan göras för att förbättra detta inom respektive entreprenadform?
- Visar organisationsplan
13. Var tror du mest information går miste om?
 14. Var tror du kommunikationen mellan olika block brister?
 15. Vilka roller tror du informationen om förändringar går mellan?
 16. Har du sett några digitala verktyg som kan undvika problem/att information missas?
 17. Vad tycker du är en viktig sak som jag ska ta med mig vidare i detta projekt?

18. Något annat att tillägga?

