



AALBORG UNIVERSITET

Risikostyring i byggebranchen

Har vi råd til at lade være?

Appendix og bilag

Indholdsfortegnelse

Vedlagte appendixer

A	Interviewguide til interview af entreprenørvirksomheder
B	Interviewguide til interview af Peter Luke
C	Spørgeskema
D	Spørgeskemabesvarelser
E	Meningskondensering
F	Organisationsdiagrammer
G	Økonomiske nøgletal
H	Sample responsibility matrix
I	Projekttidsplan
J	Spørgeskemabesvarelse resultater
K	Beskrivelse af udvalgte entreprenørvirksomheder
L	Virksomhedssammenligning

Vedlagte bilag på CD-ROM

Format

A	Interview med Allan Harbo, Jorton	(Lydfil)
B	Interview med Bjarne Andersen, Arkil	(Lydfil)
C	Interview med Christoffer Styrup, A. Enggaard	(Lydfil)
D	Interview med Conny W. Chrisoffersen, NCC	(Lydfil)
E	Interview med Henrik Holm, NCC	(Lydfil)
F	Interview med Jens Nielsen, TL-Byg	(Lydfil)
G	Interview med Peter Luke, RISK & Alecia	(Lydfil)
H	Interview med Svend Andreasen, MT Højgaard	(Lydfil)
I	Interview med Svend Clemmesen, Pihl & Søn	(Lydfil)
J	Interview med Tony Bo Jensen, P. Aarsleff	(Lydfil)
K	Interview med Torben Biilmann, MT Højgaard	(Lydfil)
L	Anvendt litteratur	PDF

Appendix A - Interviewguide til interview af entreprenørvirksomheder

Generelt

Generel - klortlægning af informantens baggrund

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
0.01				Hvor meget har du sat af til interviewet?	
0.02				Navn, efternavn?	
0.03				Stilling?	
0.04				Virksomheder?	
0.05				Uddannelse?	
0.06				RM realiseret efteruddannelse?	
0.07				Antal års erfaring?	
0.08				Antal projekter?	
0.09				Antal projekter over 10 mio DDK?	
0.10				Største projekt, DKK?	

Structure

Struktur - hvordan er virksomheden organiseret og hvilke procedurer anvendes ift RM.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
1.01	Ansættelse	En virksomheden udøver, eller udsætter sig for, (R)M, i kraft af deres ansættelser, ved kun at ansætte personer med bestemte kvalifikationer.	For at undersøge om virksomheden har unikke procedurer eller forløb, ift til ansættelse og som derved påvirker deres virksomhed.	Benytter i jer af bestemte procedurer ift ansættelse? Stilles der krav til kvalifikationer og kan de omgås efteruddannelse. ved rette person?	Anvedes eksempelvis; Turnus i virksomhedens forskellige afdelinger, Mentorordning.
1.02	Fuldmagt	Fastsættelse af fuldmagt kan have indflydelse på processerne for RM. Og manglende fuldmagt kan betyde en vanskeliggørelse af arbejds gange.	For at kunne kortlægge hvordan virksomheden fastsætter de ansattes fuldmagt.	Hvordan fastsætter i jeres ansattes beføjelser ift anvendelse af fuldmagt - både beløb og faglige beslutninger?	Må konstruktionsingeniøren træffe beslutninger som kan påvirke arbejdsgangen på byggepladsen?

1.03	Organisation	En virksomheds organisation kan have indflydelse på hvordan der arbejds med RM.	For at give et overblik over, hvordan virksomheden er organiseret og vurdere om dette er hensigtsmæssigt.	Er jeres virksomhed organiseret på en bestemt måde ift RM?	Anvendes der eksempelvis en juridisk afdeling til alt RM der knytter sig til kontrakter, bruges en kalkulations afdeling til tilbudsgivning, etc?
1.04	Projektor- ganisation	En given projektororganisation kan påvirke RM.	Skal skabe overblik, ift om virksomheden bruger en bestemt projektororganisation.	Har i præferencer ift projektororganisation.Hvilke, hvorfor, hvorfor ikke?	Ser i gerne, at alle jeres projekter er i TE eller FE - eller afhænger det af udbud eller andre faktorer?
1.05	Kommuni- kation	Dårlig kommunikation betyder, at værdifuld viden går tabt, ved overdragelse af projekter, eksempelvis ved overdragelsen mellem tilbudsafdelingen og udførende.	Skal give et billede af, hvordan de forskellige personer og afdelinger kommunikerer med hinanden.	Foreligger der bestemte regler, procedurer eller et hieraki ift hvordan der kommunikeres i virksomheden og i projektororganisationer - både skriftligt og mundtligt?	Kan alle tale på tværs af afdelinger og træffe beslutninger, så længe deres fuldmagt tillader det? Eller skal der følges en fastlagt procedurer?
1.06	Efter- uddannelse	Manglende forståelse og træning i RM og tilknyttede værktøjer kan give et dårligt resultat.	Giver en ide om, hvordan virksomheden arbejder med efteruddannelse og hvor vigtigt de mener at træningen i RM er.	Hvordan foregår efteruddannelse i jeres virksomhed?	Får hver medarbejder en fast portion penge, årligt, eller suppleres der med uddannelse ift projekters krav?

Strategi

Strategi - hvordan arbejder virksomheden med RM på, øverste ledelsesniveau - strategisk plan.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
2.01	Virksomheds- politikker	Fastlagte procedurer kan være selv.	Til kortlægning af, om der eksisterer virksomhedspolitikker, om påvirker deres RM.	Har virksomheden bestemte politikker ift RM?	Tærskelværdier udløser bestemte procedurer?
2.02	Kollektiv bevidsthed ift RM	Manglende kollektiv forståelse til suboptimering.	For at kunne afgøre, om virksomheden, som helhed har en fælles forståelse af hvad RM er og forstås den ens på de forskellige niveauer.	Findes der en kollektiv bevidsthed ift RM? Hvis ja, hvad gør i for at fordr denne?	Tænker den øverste ledelse RM på samme måde som en PL eller BL? Er der en fastlagt termonologi?

2.03	Risikoniveau	Nogle virksomheder taber penge, fordi de engagerer sig i for mange highrisk projekter.	Fastlægning af om virksomheden har vedtaget bestemte beløb for, hvor mange penge de kan "tåle" at tabe.	Har i fastlagte kriterier ift antallet af risikobetonede projekter?	Anvendes en akkumuleret risikobuffer ift samtlige projekter i virksomheden? Justeres der på risikoaappetit ift konjunktur? Er der begrænsninger ift antallet af highrisk projekter?
2.04	Gennemgående strategi for RM	En gennemgående RM strategi gennem alle faser i projektet, er en optimal løsning.	For at skabe et overblik ift om virksomheden har en gennemgående strategi og arbejder med RM på flere plan.	Har I en skabelon for hvordan RM anvendes gennem projekter? Eksempelvis; Porteføljestyring, granskning, tilbudsgivning, RM på byggepladsen og opfølgning.	Bruger virksomheden kun RM i tilbudsfasen eller udførelsen? Er det fastlagt eller bestemmes af de enkelte ansatte?

2.05	Udbudsform	Bestemte projekter kræver et særligt fokus, udfra hvordan projektet er blevet udbudt.	For at kortlægge, om virksomheder ser RM som én stor ting eller om der er forståelse for projekters forskellighed.	Anvendes en bestemt procedurer ift den anvendte udbudsform?	Fagentreprise kræver en slags RM, hovedentreprise en anden. Nb. Også ift forudgående faser ikke kun på byggepladsen.
-------------	------------	---	--	---	--

Skills

Kvalifikationer - hvilke har de ansatte i virksomheden og hvilke krav stiller virksomheden til de ansatte ift RM.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
3.01	Krav ift ansættelse	En virksomhed kun anvender en bestemt type personer eller med en bestemt uddannelse, bliver ensidige ift RM.	For at kunne bestemme om virksomhederne er tilbøjelige til, at ansætte bestemte faggrupper til RM.	Hvilke krav stiller i til jeres ansatte og hvordan tilpasses disse til deres ansvarsområder. Hvorfor, hvorfor ikke?	Person/type, uddannelse, erfaring, kompetencer og kendskab til virksomhedens værktøjer, netværk?

Shared values

Fælles værdier - hvilke eksisterer i virksomheden og påvirker disse deres RM.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
-----	------	-------------	------------------------	-----------	----------------------

4.01	Fælles værdier	Opbygning af fælles værdier, kan være med til at fordre en større bevidsthed og kultur omkring RM.	For at kunne vurderer, om virksomheder med fælles værdier har en fordel.	Forsøger i, som virksomhed, at opbygge, eller kræver i, visse værdier hos jeres ansatte?	<i>Ansætter ikke specialister, som ikke kan indgå i hold. Vil have personer, som reagerer på en bestemt måde. Ansatte skal matche jeres virksomheds profil.</i>
4.02	Fælles værdier	Opbygning af fælles værdier, kan være med til at fordre en større bevidsthed og kultur omkring RM.	For at kortlægge de fælles værdier i virksomheden	Hvilke værdier er herskende i jeres virksomhed? Og er det noget i søger at facilitere?	<i>Sammenhold, ansvarlighed, risikovillig, åbenhed, dygtighed, nøjsomhed, less is more, pioneer, innovativ, konservativ.</i>
4.03	Opbygning og vedligehold af fælles værdier	En virksomhed kan opnå en fordel ved at have gode ramme for opbygning og vedligehold af de fælles værdier.	Der opnås en viden om hvordan virksomheden plejer, anvender og opbygger de fælles værdier.	Søger i som virksomhed, at opbygge og vedligeholde fælles værdier?	<i>Teambuilding, arrangementer, fester, ugemøder, bestemte politikker.</i>
4.04	Bevidsthed ift branding	Virksomheder kan bruge deres profil, til at skaffe bestemte resurser, som kan bruges ved RM.	Kan virksomheder, som er bevidste ift at brande sig på RM, have en fordel, både når det kommer til image, men også resurser?	Forsøger i, at brande jer som en virksomhed der er bevidste om RM? Hvorfor, hvorfor ikke, hvordan?	<i>Hvilke medarbejdere i ansætter. Bestemte kompetencer giver en højere løn. I søger at være best practice. Fokus på bestemte områder, såsom miljø.</i>

Style

Ledelsesstil - er der en bestemt ledelsesstil, som er at foretrække ift RM i byggebranchen

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
5.01	Ledelsesstil	Anvendelsen af en bestemt måde ift ledelsesstil, kan have indflydelse på RM.	Kortlægning af virksomhedens fortruke måde til at lede på.	Foretrække i at jeres PL og BL leder byggesager eller teams på en bestemt måde? Hvorfor, hvorfor ikke?	<i>Anvendes demotratisk, autoritær, laissez faire eller SBL?</i>
5.02	Samarbejde	Værdier i virksomheden kan være med til at bestemme hvordan samarbejdet i en byggesag foregår og derved være en form for RM?	For at få en ide, om virksomheden foretrækker at anvende bestemte metoder ift deres samarbejdspartnere.	Har i en bestemt samarbejdspolitik - bestemte virksomheder i ikke samarbejder med?	<i>Tillid er godt, men kontrol er endnu bedre. Fool me once shame on you, fool me twice shame on me.</i>

5.03	Struktur eller individ	Der kan være forskellige tilgange til RM - For at afgøre om virksomheden Leder nogle virksomheder deres RM anser personale som en ud fra de menneskelige resurser eller er investering eller udgift. det strukturen?	Er jeres fokus på jeres ansatte eller på at opbygge den rette struktur? Hvorfor, hvorfor ikke?	<i>Mener i at det er vigtigst, at have dygtige medarbejdere eller en god struktur? Bruger i penge på at opbygge værktøjer eller medarbejderenes kompetencer?</i>
5.04	Feedback	Der er forskel på hvem der giver feedback - får virksomhederne feedback fra alle ansatte og er der forskel på feedback ift hierakiet?	Søger i at inddrage alle i virksomheden når i modtager RM feedback? Hvorfor, hvorfor ikke, hvordan?	<i>RM fastsættes af topledelsen og derfor er det operationelle niveau ikke relevant. Der anvendes sprøgeundersøgelse og medarbejder samtaler.</i>
5.05	Produktions-filosofi	Virksomheder der anvender produktionsfilosofier får integreret noget af deres RM i virksomheden herigennem.	Anvender i produktionsfilosofier i jeres virksomhed - helt eller delvist. Hvilke, hvorfor, hvorfor ikke?	<i>Filosofier; Lean construction, JIT, SCM, TQM eller CE. Dele af filosofier; Kanban, kaizen, TPM, JIT leverancer, push-pull.</i>

Staff

Stab - hvordan ser virksomhedens RM stab ud.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
6.01	RM personale	Bestemte RM staber, give virksomhederne en fordel.	For at afgøre forskelligheden i virksomhedernes RM stab og organisation.	Hvordan er jeres RM afdeling/stab opbygget? Og hvordan ser den ud organisatorisk?	<i>Er hver PL eller BL sin egen celle. Har i en juridisk afdeling, som varetager bestemte opgaver. Hvad med tilbud?</i>
6.02	Konsulenter	Anvendelse af konsulenter, kan give virksomheden en fordel, når de ikke har tilstækkelige kompetencer inhouse.	Til kortlægning af stabsfunktioner og deres RM organisation.	Anvender i eksterne konsulenter til RM relaterede opgaver? Hvorfor, hvorfor ikke?	<i>Erfaring for at have problemer med arbejdsmiljø. Erkendelse af at RM simulationer er for specialiseret arbejde.</i>

System

System - hvilke systemer, metoder og værktøjer, anvender virksomhederne til deres RM.

No.	Emne	Teori, tese	Baggrund for spørgsmål	Spørgsmål	Uddybende forklaring
-----	------	-------------	------------------------	-----------	----------------------

7.01	Generelt system	At have et GS, er bedre end at starte fra bunden, ved hver ny byggesag.	Så virksomhedens generelle system for RM kan kortlægges.	Hvordan fungerer jeres generelle system for RM?	Projekt portefølje, granskning, tilbudsgivning og planlægning af byggeriet. Standard RM model: 1. Identificer 2. vurder 3. handlingsplan 4. overvågning.
7.02	GS, metoder	Nogle metoder er dominerende inden for RM i bygge branchen.	Så de anvendte metoder i GS kan identificeres.	Hvilke metoder anvendes i jeres GS for RM?	Erfaringsbaserede tal, subjektive vurderinger, simulationer, gruppemøder, netværksdiameter, buffers, contingencies, frameworks, tjeklister, flad procentsats.
7.03	GS, værktøjer	Nogle værktøjer er dominerende inden for RM i bygge branchen?	Så de anvendte værktøjer i GS kan identificeres.	Hvilke værktøjer anvendes til jeres metoder i GS?	GERT (Monte Carlo), PERT, MS-projekt, NGT, BS, Delphi, Sigma.
7.04	GS, personer og ansvars-områder	Ingen	Så det kan afgøres, hvilke personer, der er ansvarlige for de forskellige opgaver i det GS.	Hvilke personer anvender værktøjerne og udføre og indgår i de forskellige RM processer i det GS?	BL og PL står altid for tidsplan og økonomi. Fire personer fra fire forskellige afdelinger skal indgå i NGT-runde. Framework udføres altid to og to og personerne skal være fra forskellige faggrupper.
7.05	GS til PS	Nogle virksomheder udbygger deres GS ift PS, mens andre indsnævre det.	For at undersøge om virksomheder adderer eller reducerer ift deres GS, så det er muligt at få overblik ift deres RM system.	Er jeres PS en reduktion eller udbyggelse af GS? Hvordan fungerer denne proces?	GS indeholder 100 punkter og ved PS indsnævres dette til 10. GS indeholder 5 punkter og PS udbygges til 10, ift projektet omfang og karakter.
7.06	Projekt system	Nogle har virksomheder specifikke RM tilknyttet bestemte projekter.	Til kortlægning af virksomhedernes PS.	Hvordan fungerer jeres projekt system for RM?	Inddragelse af yderligere risikoområder ift projektets størrelse og omfang.
7.07	PS, metoder	Virksomhederne specifikke metoder tilknyttet deres PS.	Kortlægning af metoder der anvendes i virksomhedens PS.	Hvilke specifikke metoder har i, i jeres PS? Hvorfor, hvorfor ikke?	Kickoff møder, procedurer til konflikthåndtering, gennemgang ved grænseflader, overdragelsesmøder, arrangementer på byggepladsen?
7.08	PS, værktøjer	Nogle værktøjer er dominerende inden for RM i bygge branchen.	Så de anvendte værktøjer i PS kan identificeres.	Hvilke værktøjer anvendes til jeres metoder i PS?	GERT (Monte Carlo), PERT, MS-projekt, NGT, BS, Delphi, Sigma.

7.09	PS, personer og ansvars-områder	Ingen	Så det kan afgøres, hvilke personer, der er ansvarlige for de forskellige opgaver i det PS.	Hvilke personer anvender værktøjerne og udføre og indgår i de forskellige RM processer i det PS?	BL og PL står altid for tidsplan og økonomi. Fire personer fra fire forskellige afdelinger skal indgå i NGT-runde. Framework udføres altid to og to og personerne skal være fra forskellige faggrupper.
7.10	Erfa fra projektet	Opsamling af erfaringer vil give virksomhederne en fordel, ved de efterfølgende byggesager.	Til kortlægning af virksomhedernes erfaringsopsamling for projektet	Benytter i jer af erfaringsopsamling? Hvordan, hvorfor, hvorfor ikke?	Erfa-rapporter, efter kalkulation, sparring mellem ansatte og afdelinger, projektmøder, workshop?
7.11	Erfa fra andre projekter	Opsamling af erfaringer fra andre projekter vil også gøre virksomhederne bedre rustet, ved efterfølgende byggesager.	Til kortlægning af virksomhedernes erfaringsopsamling fra andre projekter	Findes der en koordineret erfa indsamling, hvor erfaringer fra andre projekter også indgår eller bliver erfaringerne hos dem som deltog i det enkelte projekt? Hvordan, hvorfor, hvorfor ikke?	Fælles erfaringsmøder og workshops på tværs af teams og afdelinger? Findes en stor erfa database? Sparring med personer, som har deltaget i lignende projekter? Månedlige møder mellem BL og PL i organisationen?

Appendix B - Interviewguide til interview af Peter Luke

RISKMANAGEMENT

MOTIVATION FOR AT SKRIVE SPECIALET

- . Byggebranchen ligger med meget lave indtjeningsbidrag, men meget stor risiko
- . Problematik ift at laveste pris, vil ofte den virksomhed som har regnet forkert
- . Vi sætter mellem 5% - 10% til på utilsigtede hændelser i byggebranchen
- . Ringe RM leder til konkurser
- . Mange bygge- og anlægsvirksomheder er gået konkurs siden krisen
- . Konkurs er en værdiforringelse for alle parter i et projekt
- . Pihl & Søns konkurs gav stof til eftertanke
- . Problemer ift tidligt og sent udbud
- . Dårlige tilbud suboptimerer branchen
- . Det gik godt sidst, så hvorfor ændre noget
- . Indtjening på et par procent kræver mange gode sager, til at dække konkurser og tab der ofte lang overgår tab på et par procent. Der skal måske fem eller ti gode sager til at dække over en stor fejl
- . Lille soliditet, betyder mange konkurser

HVORFOR ER ANVENDELSEN AF RM IKKE MERE UDBREDT

- . Lavt kompetenceniveau?
- . Manglende uddannelse?
- . Ringe kendskab til værktøjer og metoder?
- . Dårlige resultater ved anvendelse af RM?
- . Ikke nødvendigt i byggebranchen?
- . Manglende tid?
- . Misforstået opfattelse af hvordan RM skal anvendes?
- . Effekten af RM er ikke tydelig og målbar?
- . Det er svært at have styring, hvis der ikke er overblik?

Appendix B - Interviewguide til interview af Peter Luke

ANALYSE AF 8 AF TOP10 BYGGEVIRKSOMHEDER I DK

- . Der kan ses en tydelig polarisering blandt virksomhederne ift udbredelse, anvendelse og systematisering
- . Virksomheder er enten resursebaseret eller systembaseret
- . Resursebaserede virksomheder er ofte resursebaseret, fordi de ikke har taget stilling til hvad RM er og derfor lader det være op til medarbejderne at praktisere det
- . Der ses ikke virksomheder der bevidst har valgt at være resursebaseret
- . Virksomheder der vælger at gå ind i RM, gør det ud fra en systemisk tankegang og på baggrund af dårlige erfaringer fra tidligere byggesager
- . Virksomheder tænker RM som systemer og ikke som en helheds tilgang
- . RM er fragmenteret
- . Mange er uvidende ift RM, dels hvad det er, men også hvilke muligheder der foreligger
- . Anvendelsen, i størstedelen af virksomhederne, er inkonsekvent, ustruktureret, ikke formaliseret, uden fastlagte ramme eller procedurer
- . De virksomheder der anvender RM bruger faktisk kun systemer
- . Pihl & Søn var mere resursebaseret i deres tilgang, men ikke særligt formaliseret og manglede umiddelbart veldefinerede rammer, som ellers kunne være styrende

SPECIALEGRUPPENS PROBLEMFORMULERING

- . Hvad kendetegner god Risk Management og hvori ligger udfordringerne, hvis en virksomhed ønsker at forbedre sig inden for området. Yderligere undersøges, hvilke tiltag der skal gøres brug af, hvis top- og bundniveauet inden Risk Management i bygge- og anlægsvirksomheder skal hæves

SPECIALEGRUPPENS LØSNINGSFORSLAG

- . Se vedhæftede fil 'Løsningsforslag, RM forløb.png'
- . Se vedhæftede fil 'Res-sys RM.png'
- . Se vedhæftede fil 'Res-sys curve.png'
- . Virksomheder skal i højere grad indtænke RM på et strategisk niveau og forholde sig til det, ud fra et holistisk perspektiv, frem for at forsøge at implementere isolerede systemer
- . RM skal ses som en strategi og matches til resten af virksomhedens værdier og være aligned med dens profil

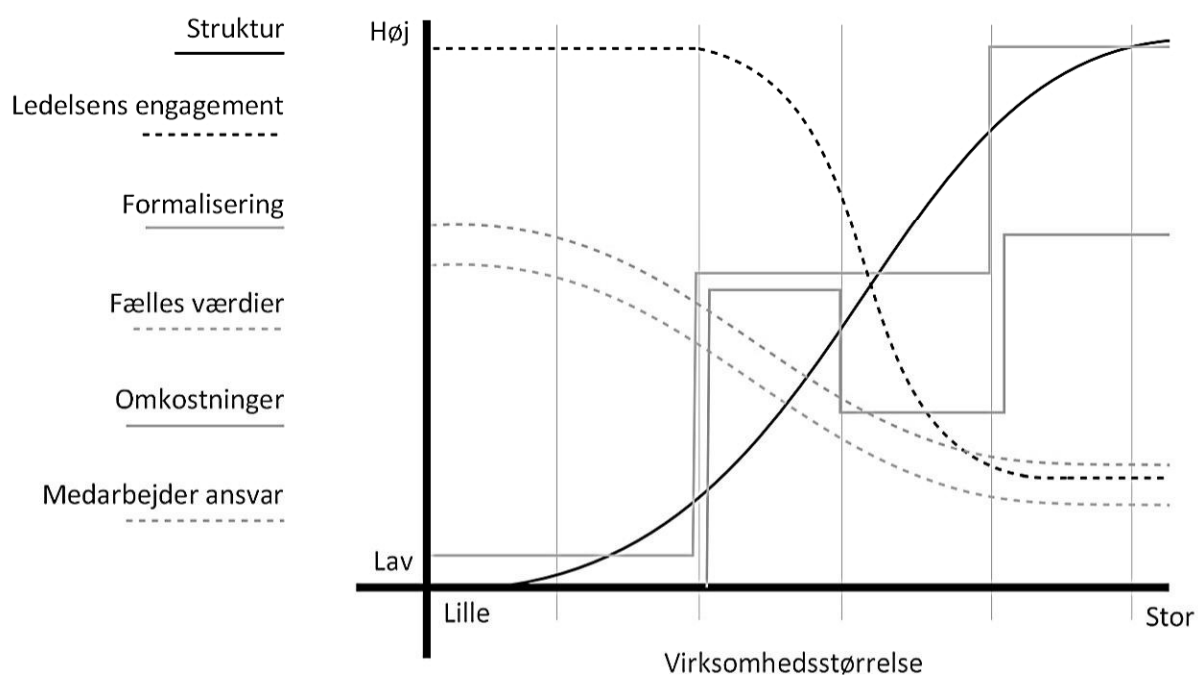
Appendix B - Interviewguide til interview af Peter Luke

INTERVIEW, FEEDBACK & DISKUSSION

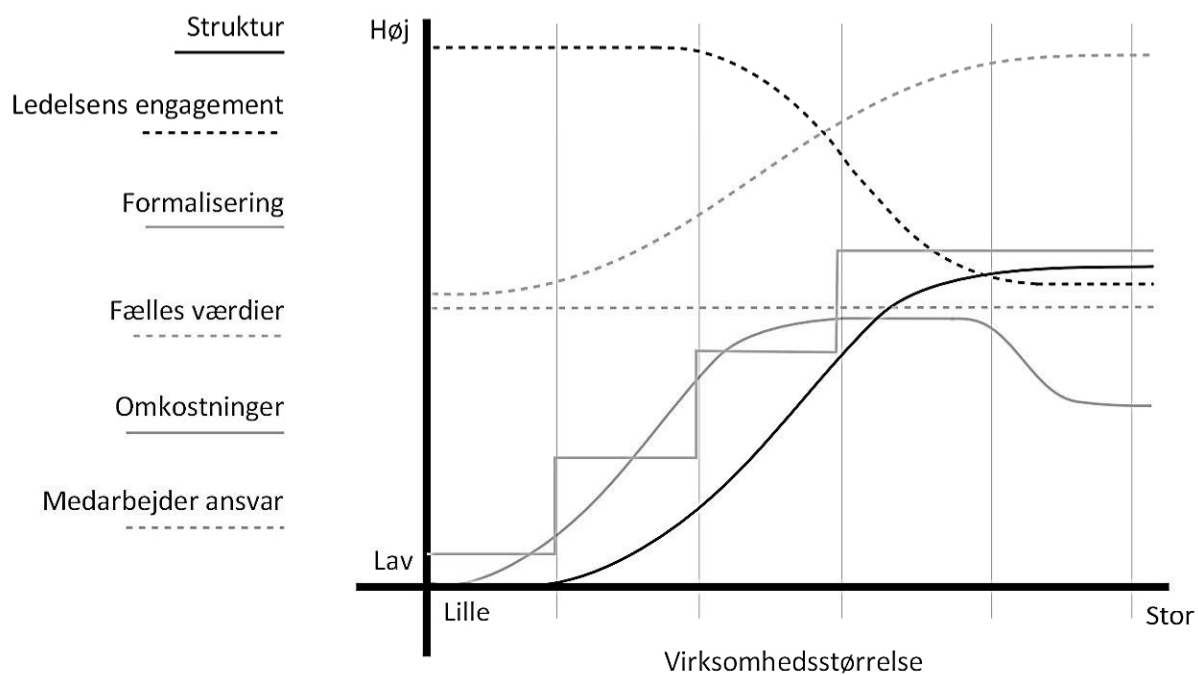
- . Diskussion og feedback ift specialegruppens løsningsforslag!
 - . Hvilke tiltag er de vigtigste, for at virksomheder kan udføre effektiv RM?
 - . Hvor er de største faldgruber ift anvendelsen af RM, generelt og i Danmark?
 - . Hvor ser du udfordringerne for danske bygge- og anlægsvirksomheder?
 - . Hvilke virksomheder gør det godt og hvad gør de?
 - . Hvad er best practice i RM?
 - . Hvilken udvikling ses inden for RM, hvad er fremtiden?
 - . Hvordan eller hvad rådgiver i i ift RM?
 - . Hvordan har er i selv opbygget ift RM i jeres virksomhed?
 - . Hvad beskæftiger i jer med i IDA riskgroup og hvad ser du som udviklingen?
 - . Har du noget materiale, som vi kan få tilsend eller gennemgå sammen?
-

Appendix B - Interviewguide til interview af Peter Luke

Systembaseret perspektiv



Resursebaseret perspektiv

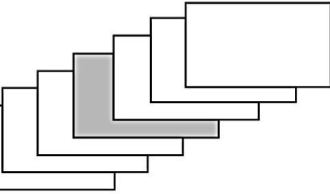


Appendix B - Interviewguide til interview af Peter Luke

Porteføljestyring _____
Cost-benefit
Pointmodel

Virksomhedsorganisation

Planlægning	Jura
Projektledeelse	Økonomi
Konstruktion	Teknik



Projektteam _____
Projektleder
Specialister
*Persontype, alder,
erfaring,
uddannelse*

Scope _____
Kompleksitet
Entreprisesum

**Granskning og
planlægning** _____
NGT
RBS

**Successive
kalkulation** _____
Økonomi
Tid

Risikovurdering _____
Contingencies
Buffers
Handlingsplaner



**Foreløbigt
tilbud**



**Projekt
gennemgang** _____
Kontraktråd
Projektteam

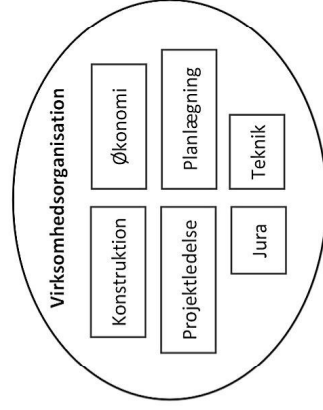


Kontraktråd _____
Formand
Økonom
Forsikring
Tekniker
Jurist



Virksomhedsorganisation

Planlægning	Jura
Projektledeelse	Økonomi
Konstruktion	Teknik



**Detail
planlægning** _____
Projektteam



Tilbud



Accept-reject _____
Kontraktråd
*Accept: Tilbud
Reject: Gentag*



Hovedprojekt _____

- Successive hovedtidsplan med afhængigheder og indlagte feeding og projectbuffers.
- Risikovurdering iht RBS med handlingsplaner og allokering af risikobeløb.
- WBS kobles med økonomi, hvor contingencies indgår på delopgaver.



Styring i udførselsfasen _____

- Månedlig rapporting
- LSP
- JIT
- Mønstre arbejdspladsen
- Informationsmøder
- Opstart
- Grænseflader
- Overdrage
- Arbejdspladsen



Erfaringsopsamling _____

- Økonomisk
- Teknisk
- Evaluering af præstation
- Egen indsats
- Samarbejde
- Leverancer
- Feedback ift portefølje

Appendix C - Spørgeskema

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde.

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Økonomisk relaterede risici						
Presset projekttidsplan						
Designvariationer i projektmaterialet						
Ændringer forårsaget af klienten						
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram						
Forekomst af konflikter						
Pristigninger af byggematerialer						
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen						
Manglende godkendelser og andet dokumentation						
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer						
Utilstrækkelig planlægning						
Tids relaterede risici						
Presset projekttidsplan						
Designvariationer i projektmaterialet						
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen						
Ændringer forårsaget af klienten						
Manglende godkendelser og andet dokumentation						
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram						
Utilstrækkelig planlægning						
Bureaukrati i staten						
Høje forventninger til arbejdets kvalitet						
Variationer i byggeprogram						
Kvalitets relaterede risici						
Presset projekttidsplan						
Utilstrækkelig planlægning						
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram						
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer						
Lav ledelseskompetence hos underleverandører						
Høje forventninger til arbejdets kvalitet						
Variationer i byggeprogram						
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft						
Designvariationer i projektmaterialet						
Mangel på koordination mellem projektinvolverede						

Appendix C - Spørgeskema

	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Miljø relaterede risici						
Presset projekttidsplan						
Variationer i byggeprogram						
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere						
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen						
Ændringer forårsaget af klienten						
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold						
Lav ledelseskompentence hos underleverandører						
Høje forventninger til arbejdets kvalitet						
Utilstrækkelig planlægning						
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet						
Sikkerheds relaterede risici	H	M	L	H	M	L
Presset projekttidsplan						
Lav ledelseskompentence hos underleverandører						
Utilstrækkelig planlægning						
Variationer i byggeprogram						
Generel forekomst af arbejdssulykker						
Høje forventninger til arbejdets kvalitet						
Designvariationer i projektmaterialet						
Mangel på koordination mellem projektinvolverede						
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen						
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft						
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere						

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Allan Harbo, Jorton

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Økonomisk relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	☒	☐	☐	☒	☐	☐
Design variationer i projektmaterialet	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Ændringer forårsaget af klienten	☒	☐	☐	☐	☐	☒
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Forekomst af konflikter	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Prisstigninger af byggematerialer	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Manglende godkendelser og andet dokumentation	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Utilstrækkelig planlægning	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Tids relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	☒	☐	☐	☐	☒	☐
Design variationer i projektmaterialet	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Ændringer forårsaget af klienten	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Manglende godkendelser og andet dokumentation	☐	☒	☐	☐	☐	☒
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram	☒	☐	☐	☐	☒	☐
Utilstrækkelig planlægning	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Bureaukrati i staten	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Høje forventninger til arbejdets kvalitet	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Variationer i byggeprogram	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Kvalitets relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Utilstrækkelig planlægning	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Lav ledelseskompetence hos underleverandører	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Høje forventninger til arbejdets kvalitet	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Variationer i byggeprogram	☐	☒	☐	☐	☒	☐
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft	☐	☐	☒	☐	☒	☐
Design variationer i projektmaterialet	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Mangel på koordination mellem projektinvolverede	☐	☒	☐	☐	☒	☐

VEND →

	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Miljø relaterede risici						
Presset projekt tidsplan		X		X		
Variationer i byggeprogram		X			X	
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere		X			X	
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		X				X
Ændringer forårsaget af klienten		X			X	
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold	X			X		
Lav ledelseskompetence hos underleverandører		X			X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet			X		X	
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet			X			X
Sikkerheds relaterede risici						
Presset projekt tidsplan		X		X		
Lav ledelseskompetence hos underleverandører		X			X	
Utilstrækkelig planlægning		X			X	
Variationer i byggeprogram		X			X	
Generel forekomst af arbejdssulykker		X			X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet			X			X
Design variationer i projektmaterialet			X			X
Mangel på koordination mellem projektinvolverede		X		X		
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen			X			X
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft		X			X	
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere		X			X	

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Christoffer Styrup, A. Enggaard

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde.

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri		Sandsynlighed			Konsekvens		
Økonomisk relaterede risici		H	M	L	H	M	L
Presset projekttidsplan		☒	☐	☐	☒	☐	☐
Designvariationer i projektaterialet		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Ændringer forårsaget af klienten		☒	☐	☐	☐	☐	☒
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		☐	☐	☒	☒	☐	☐
Forekomst af konflikter		☐	☐	☒	☒	☐	☐
Prisstigninger af byggematerialer		☐	☐	☒	☒	☐	☐
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		☐	☐	☒	☐	☒	☐
Manglende godkendelser og andet dokumentation		☐	☐	☒	☐	☒	☐
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Utilstrækkelig planlægning		☐	☐	☒	☒	☐	☐
Tids relaterede risici		H	M	L	H	M	L
Presset projekttidsplan		☒	☐	☐	☒	☐	☐
Designvariationer i projektaterialet		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		☐	☐	☒	☐	☐	☒
Ændringer forårsaget af klienten		☒	☐	☐	☐	☒	☐
Manglende godkendelser og andet dokumentation		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Utilstrækkelig planlægning		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Bureaukrati i staten		☐	☐	☒	☐	☐	☒
Høje forventninger til arbejdets kvalitet		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Variationer i byggeprogram		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Kvalitets relaterede risici		H	M	L	H	M	L
Presset projekttidsplan		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Utilstrækkelig planlægning		☒	☐	☐	☒	☐	☐
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		☐	☒	☐	☒	☐	☐
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer		☐	☐	☒	☐	☐	☒
Lav ledelseskompentence hos underleverandører		☐	☒	☐	☒	☐	☐
Høje forventninger til arbejdets kvalitet		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Variationer i byggeprogram		☐	☐	☒	☐	☐	☒
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft		☐	☒	☐	☒	☐	☐
Designvariationer i projektaterialet		☐	☒	☐	☐	☒	☐
Mangel på koordination mellem projektinvolverede		☒	☐	☐	☒	☐	☐

Miljø relaterede risici

Presset projekttidsplan
Variationer i byggeprogram
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Ændringer forårsaget af klienten
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Utilstrækkelig planlægning
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet

Sandsynlighed			Konsekvens		
H	M	L	H	M	L
		X			X
		X			X
	X			X	
		X			X
		X			X
	X			X	
		X			X
	X			X	
	X				X

Sikkerheds relaterede risici

Presset projekttidsplan
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Utilstrækkelig planlægning
Variationer i byggeprogram
Generel forekomst af arbejdssulykker
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Designvariationer i projektmaterialet
Mangel på koordination mellem projektinvolverede
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere

H	M	L	H	M	L
X			X		
	X			X	
	X			X	
	X			X	
X			X		
	X			X	
	X				X
	X		X		
		X			X
	X			X	
	X			X	

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Henrik Holm, NCC

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Økonomisk relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	X			X		
Design variationer i projektaterialet	X			X		
Ændringer forårsaget af klienten	X			X		
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		X				X
Forekomst af konflikter		X		X		
Prisstigninger af byggematerialer			X		X	
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen			X		X	
Manglende godkendelser og andet dokumentation		X			X	
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer		X		X		
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Tids relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	X			X		
Design variationer i projektaterialet		X			X	
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen			X		X	
Ændringer forårsaget af klienten	X			X		
Manglende godkendelser og andet dokumentation		X			X	
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram			X			X
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Bureaukrati i staten			X		X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet			X			X
Variationer i byggeprogram			X			X
Kvalitets relaterede risici						
Presset projekt tidsplan	X			X		
Utilstrækkelig planlægning		X			X	
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram			X			X
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer			X		X	
Lav ledelseskompetence hos underleverandører		X		X		
Høje forventninger til arbejdets kvalitet			X			X
Variationer i byggeprogram			X			X
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft		X		X		
Design variationer i projektaterialet		X			X	
Mangel på koordination mellem projekter involverede	X			X		

VEN D +

Miljø relaterede risici

Presset projekt tidsplan
Variationer i byggeprogram
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Ændringer forårsaget af klienten
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold
Lav ledelseskompentence hos underleverandører
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Utilstrækkelig planlægning
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet

Sandsynlighed			Konsekvens		
H	M	L	H	M	L
	X			X	
		X			X
	X		X		
		X			X
		X			X
X			X		
	X		X		
		X			X
	X			X	
	X				X

Sikkerheds relaterede risici

Presset projekt tidsplan
Lav ledelseskompentence hos underleverandører
Utilstrækkelig planlægning
Variationer i byggeprogram
Generel forekomst af arbejdssulykker
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Design variationer i projektmaterialet
Mangel på koordination mellem projektinvolverede
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere

H	M	L	H	M	L
X			X		
	X		X		
X			X		
		X			X
	X			X	
		X			X
	X			X	
X			X		
		X			X
X			X		
	X			X	

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Jens Nielsen, TL-Byg

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri		Sandsynlighed			Konsekvens		
		H	M	L	H	M	L
Økonomisk relaterede risici							
Presset projekt tidsplan		X					
Design variationer i projektmaterialet			X				X
Ændringer forårsaget af klienten			X			X	
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram			X			X	
Forekomst af konflikter				X			X
Prisstigninger af byggematerialer				X			X
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		X					X
Manglende godkendelser og andet dokumentation		X				X	
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer			X				X
Utilstrækkelig planlægning			X			X	
Tids relaterede risici							
Presset projekt tidsplan			X			X	
Design variationer i projektmaterialet			X				X
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		X				X	
Ændringer forårsaget af klienten			X			X	
Manglende godkendelser og andet dokumentation			X				X
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram			X				X
Utilstrækkelig planlægning			X				X
Bureaukrati i staten			X			X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet				X			X
Variationer i byggeprogram				X			X
Kvalitets relaterede risici							
Presset projekt tidsplan		X			X		
Utilstrækkelig planlægning		X			X		
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		X				X	
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer			X			X	
Lav ledelseskompetence hos underleverandører				X		X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet			X			X	
Variationer i byggeprogram				X		X	
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft				X	X		
Design variationer i projektmaterialet			X				X
Mangel på koordination mellem projekthinvedende			X			X	

VEND +

Miljø relaterede risici

Presset projekt tidsplan
Variationer i byggeprogram
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Ændringer forårsaget af klienten
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Utilstrækkelig planlægning
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet

Sandsynlighed			Konsekvens		
H	M	L	H	M	L
		X			X
		X			X
	X		X		
		X		X	
		X			X
	X		X		
		X			X
	X		X		
	X		X		

Sikkerheds relaterede risici

Presset projekt tidsplan
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Utilstrækkelig planlægning
Variationer i byggeprogram
Generel forekomst af arbejdssulykker
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Design variationer i projektmaterialet
Mangel på koordination mellem projektinvolverede
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere

H	M	L	H	M	L
X			X		
		X	X		
		X	X		
		X			X
		X	X		
		X			X
	X			X	
		X	X		
X			X		
	X			X	

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Svend Andreasen, MT Højgaard

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde.

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri	Sandsynlighed			Konsekvens		
	H	M	L	H	M	L
Økonomisk relaterede risici						
Presset projekttidsplan	X			X		
Designvariationer i projektmaterialiet		X			X	
Ændringer forårsaget af klienten	X				X	
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		X		X		
Forekomst af konflikter			X		X	
Pristigninger af byggematerialer			X		X	
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		X			X	
Manglende godkendelser og andet dokumentation			X		X	
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer		X			X	
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Tids relaterede risici						
Presset projekttidsplan	X			X		
Designvariationer i projektmaterialiet	X				X	
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen		X			X	
Ændringer forårsaget af klienten		X			X	
Manglende godkendelser og andet dokumentation	X				X	
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		X		X		
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Bureaukrati i staten		X		X		
Høje forventninger til arbejdets kvalitet		X		X		
Variationer i byggeprogram		X			X	
Kvalitets relaterede risici						
Presset projekttidsplan	X			X		
Utilstrækkelig planlægning		X		X		
Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram		X			X	
Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer			X			X
Lav ledelseskompentence hos underleverandører	X				X	
Høje forventninger til arbejdets kvalitet	X			X		
Variationer i byggeprogram		X			X	
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft		X		X		
Designvariationer i projektmaterialiet		X			X	
Mangel på koordination mellem projektinvolverede	X			X		

Miljø relaterede risici

Presset projekttidsplan
Variationer i byggeprogram
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Ændringer forårsaget af klienten
Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Utilstrækkelig planlægning
Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet

Sandsynlighed			Konsekvens		
H	M	L	H	M	L
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☒	☐	☐	☐	☒	☐
☒	☐	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐

Sikkerheds relaterede risici

Presset projekttidsplan
Lav ledelseskompetence hos underleverandører
Utilstrækkelig planlægning
Variationer i byggeprogram
Generel forekomst af arbejdssulykker
Høje forventninger til arbejdets kvalitet
Designvariationer i projektmaterialet
Mangel på koordination mellem projektinvolverede
Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft
Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere

H	M	L	H	M	L
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☒	☐	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☒	☐	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐

Appendix D

Spørgeskemabesvarelse - Svend Clemmesen, Phil & Søn

VIGTIG - LÆS FØRST!

Dette spørgeskema knytter sig til de risici, som er forbundet med et byggeprojekt. Informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres bedste faglige vurdering og erfaringer gjort ifm byggeprojekter. Da der er tale om subjektive vurderinger, er der ikke tale om "rigtig" eller "forkert", hvorfor alle spørgsmålene skal besvares. Sandsynlighed skal forstås som "Hvor stor er sandsynligheden for, at en risici vil forekomme i løbet af en byggeperiode?". Konsekvens skal forstås som "Hvis en risici forekommer, hvor store tab er der forbundet hermed?". Informanterne må IKKE vurdere konsekvensen af en risici ift sandsynlighed, altså at informanterne vurderer konsekvensen lav, fordi de mener at ikke er sandsynligt - de to begreber skal vurderes individuelt. Der anvendes brede termer i spørgsmålene, eksempelvis arbejde, information eller planlægning, og informanterne skal besvare spørgsmålene ud fra deres eget arbejdsområde.

Erfaringsmæssige risici forbundet med byggeri

Økonomisk relaterede risici

Presset projekttidsplan

Designvariationer i projektmaterialet

Ændringer forårsaget af klienten

Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram

Forekomst af konflikter

Prisstigninger af byggematerialer

Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen

Manglende godkendelser og andet dokumentation

Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer

Utilstrækkelig planlægning

Sandsynlighed

H	M	L
X		
X		
X		
	X	
	X	
		X
		X
		X
	X	
	X	
	X	

Konsekvens

H	M	L
X		
	X	
	X	
		X
		X
		X
X		
X		
X		

Tids relaterede risici

Presset projekttidsplan

Designvariationer i projektmaterialet

Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen

Ændringer forårsaget af klienten

Manglende godkendelser og andet dokumentation

Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram

Utilstrækkelig planlægning

Bureaukrati i staten

Høje forventninger til arbejdets kvalitet

Variationer i byggeprogram

H	M	L
X		
X		
		X
	X	
		X
		X
		X
		X
	X	
	X	
	X	

H	M	L
	X	
X		
X		
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
		X
		X
	X	

Kvalitets relaterede risici

Presset projekttidsplan

Utilstrækkelig planlægning

Uhensigtsmæssig planlægning i byggeprogram

Manglende eller unøjagtigt prisestimeringer

Lav ledelseskompentence hos underleverandører

Høje forventninger til arbejdets kvalitet

Variationer i byggeprogram

Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft

Designvariationer i projektmaterialet

Mangel på koordination mellem projekthinvolverede

H	M	L
	X	
		X
		X
		X
		X
		X
X		
		X
	X	
	X	
	X	

H	M	L
	X	
	X	
	X	
X		
		X
		X
		X
		X
		X
	X	
	X	
	X	

Miljø relaterede risici

- Presset projekttidsplan
- Variationer i byggeprogram
- Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede fagfolk og byggeledere
- Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
- Ændringer forårsaget af klienten
- Mangelfuld information - Forundersøgelse og jordbundsforhold
- Lav ledelseskompetence hos underleverandører
- Høje forventninger til arbejdets kvalitet
- Utilstrækkelig planlægning
- Alvorlige støjgener forårsaget af byggeriet

Sandsynlighed			Konsekvens		
H	M	L	H	M	L
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☐	☒	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☒	☐	☒	☐	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☐	☒
☐	☐	☒	☐	☒	☐
☐	☒	☐	☐	☐	☒

Sikkerheds relaterede risici

- Presset projekttidsplan
- Lav ledelseskompetence hos underleverandører
- Utilstrækkelig planlægning
- Variationer i byggeprogram
- Generel forekomst af arbejdssulykker
- Høje forventninger til arbejdets kvalitet
- Designvariationer i projektmaterialet
- Mangel på koordination mellem projektinvolverede
- Overdreven godkendelsesprocedurer i kommunen
- Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede arbejdskraft
- Utilgængelighed af tilstrækkelig kvalificerede teknikere og byggeledere

H	M	L	H	M	L
☒	☐	☐	☒	☐	☐
☐	☒	☐	☒	☐	☐
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☐	☒	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☒	☐	☐	☒	☐
☐	☐	☒	☐	☐	☒
☐	☒	☐	☒	☐	☐
☐	☒	☐	☒	☐	☐

Appendix E - Meningskondensering

7S - Struktur	Hvordan er virksomheden organiseret og hvilke procedurer anvendes ift. RM?
	1.1 - Benytter I jer af bestemte procedurer ift. ansættelse? Hvilke krav stilles der til ansøgerens kvalifikationer og kan de omgås ved rette person?
TL-BYG	JN: Ingen fastlagt procedure. Igennem de seneste år er der rekrutteret byggeledere med konstruktør og ingeniør som baggrund.
Jorton	AH: Nej. Der er ansat projektledere med konstruktør- eller ingeniørbaggrund.
NCC	HH: Der ligger et fast procedure, fastlagt af HR-afdelingen, som alle skal igennem, inden ansættelse. Nye ansatte kobles på et projekt med en erfaren.
Enggaard	CS: Ansættelse af byggeleder via netværk. Praktikanter bliver typisk ansat.
Arkil	BA: Hovedparten af jobbet henvender sig typisk til en ingeniør, men der er en blandet skare af medarbejder i virksomheden.
MT Højgaard	TB: Balance mellem person og kvalifikation. MTH introduktionskursus og tilknytning til erfaren projektleder. SA: Kvalifikationerne skal være tilstede, men det skal være den rette person. Tilknytning til erfaren projektleder.
Phil og søn	SC: Lægde stor vægt på deres referencer fra tidligere ansættelser. Nye medarbejdere blev tilknyttet mere erfarne personer.
Aarslef	TJ: Det følger en ansættelsesrutine gennem vores HR-afdeling og så beslutter ledelsen hvem der ansættes. Nye ansatte tilknyttede mere erfarne projektledere.
	1.2 - Hvordan er de ansattes beføjelser fastsat, både med hensyn til økonomiske beløb og faglige beslutninger?
TL-BYG	JN: Der er pt. ingen fastlagte beføjelser, hverken beløbsmæssige eller faglige. Dog er det en af de ting virksomheden arbejder på at udvikle.
Jorton	AH: En projektleder og formand leder typisk byggesager. De sparrer efter behov. Der er indført en procedure fra topledelsen for hvordan man skal lede sagerne.
NCC	HH: Der er fastlagte og formaliserede regler for, hvem der kan indgå hvilke aftaler og for hvilket beøb. Tekniske beslutninger er op til den enkelte medarbejder.
Enggaard	CS: Beføjelser efter de specifikke sager.
Arkil	BA: PL styrer projektet over for kunden, BH og tilsynet samt indkøb. De erfarne formænd styre de timmelønnede medarbejder. PL og formænd har beføjelser til at selvstændigt træffe beslutninger i udførelsen.
MT Højgaard	TB: Na. SA: Det vurderes hovedsageligt af den enkelte medarbejder.
Phil og søn	SC: Frihed under ansvar - ikke formaliseret. Meget flad struktur ift tekniske beslutninger.
Aarslef	TJ: Fastlægges fra sag til sag i henhold til virksomhedens tegningsregler.
	1.3 - Er jeres virksomhed organiseret på en bestemt måde ift. RM?
TL-BYG	JN: Nej ikke nogen formel organisation - se RM organisationsdiagram.
Jorton	AH: PL kalkulerer og leder byggesager. Projektgennemgang imellem PL og afdelingslederen, hvor der anvendes tjeklister - se RM organisationsdiagram.
NCC	HH: Afdelingsleder, projektleder, tilbudsråd, jurist og evt konsulenter - se RM organisationsdiagram.
Enggaard	CS: Tilbudsgiveren gennemgår sager med direktøren inden de sendes ud - se RM organisationsdiagram.
Arkil	BA: Arbejdsstillinger såsom tilbudsregner, projektchefer og entreprisedere. Der er en jurist tilknyttet, som sjældent anvendes - se RM organisationsdiagram.

Appendix E - Meningskondensering

MT Højgaard	TB, SA: Tilbudsafdeling, sektionsleder, projektleder, tekniske afdelinger, jurister, konsulenter, kontraktør - se RM organisationsdiagram.
Phil og søn	SC: Tilbudsafdeling, juridisk afdeling, teknisk afdeling, direktør, projektleder - se RM organisationsdiagram.
Aarslef	TJ: Projektleder, afdelingsleder, jurist og evt ekstern bistand - se RM organisationsdiagram.

1.4 - Har I præferencer ift. projektorganisation?

TL-BYG	JN: Prækvalifikation, hoved- og totalentreprise fortrækkes, dog udføres også en del fagentreprise og regningsarbejde.
Jorton	AH: Arbejder oftest i hoved- og totalentreprise. Ingen præference, afhænger af opgavens karakter.
NCC	HH: I virksomhedsregi foretrækkes totalentreprise, da vi kan få alle vores kompetencer i spil - men lokalt har vi mere fokus på hvilke resurser vi har til rådighed i afdelingen.
Enggaard	CS: Totalentreprise fortrækkes, herefter hovedentreprise. Fagentreprise udføres næsten ikke, da det ikke passer til organisationen.
Arkil	BA: Ingen præference - arbejder mest i fagentreprise, som de er mest gearet til.
MT Højgaard	TB: Ja, at vi indgår så tidligt i processen som muligt. SA: Vi foretrækker totalentreprise, da det giver os flest muligheder.
Phil og søn	SC: Vi arbejdede i det som bød sig, men med tiden blev det oftere totalentreprise.
Aarslef	TJ: 95% af vores arbejde er fagentreprise.

1.5 - Foreligger der bestemte regler, procedurer eller et hierarki ift. for kommunikation i virksomheden og/eller i projektorganisationer?

TL-BYG	JN: Ja - alt med en juridisk, økonomisk og tidsmæssigt konsekvens skal berettes til adm. direktør og projektchefer. Ugentlige styrgruppemøder anvendes internt.
Jorton	AH: En meget uformel og flad struktur.
NCC	HH: I en flad struktur med kommunikation på tværs mellem medarbejderne.
Enggaard	CS: Meget uformelt. Kommunikation mest på mail med en god arkiveringsstruktur.
Arkil	BA: Meget uformelt og flad struktur.
MT Højgaard	TB: Na. SA: En meget fald struktur, hvor alle taler sammen.
Phil og søn	SC: En meget flad struktur, hvor alle talte med alle.
Aarslef	TJ: En meget flad struktur, hvor dørene altid er åbne.

1.6 - Hvordan foregår efteruddannelse i jeres virksomhed?

TL-BYG	Efteruddannelse efter gensidige behov.
Jorton	AH: Efteruddannelse efter behov. Indtil videre har det typisk været i Jura.
NCC	HH: Alle nyuddannede kommer igennem NCC-uddannelsesforløb og ellers sker det promært via den årlige MU samtale.
Enggaard	CS: Efteruddannelse efter behov, hvor den enkelte medarbejder byder ind.
Arkil	BA: Der efteruddannes internt i Arkil akademi, hvor de nyansatte skal uddannes inden for to år. Udover dette efteruddannes der efter behov.
MT Højgaard	TB: På baggrund af den årlige medarbejdersamtale og virksomhedens interesser. SA: Alle ansatte skal gennem et MTH projektlederforløb, med jura, ledelse, økonomi, etc.

Appendix E - Meningskondensering

Phil og søn	SC: Vi kørte vores eget uddannelsesprogrammer, men det kørte kun i tre år, så løb det ud i sandet.
Aarslef	TJ: Der gives lidt generelt brushup kursus, fx. arbejdsmiljø og ellers er det mere projektpolitik.

7S - Strategi	Hvordan arbejder I med RM på øverste ledelsesniveau – det strategisk plan?
	2.1 - Har virksomheden bestemte politikker ift. RM?
TL-BYG	JN: Ingen nuværende formalitet – ansvaret ligger hos projektlederen.
Jorton	AH: Totalentrepriser gennemgås med direktøren, hvor risikotillægget vurderes. Ift kontrahering gælder følgende. 5 mio: PL, 10 mio: afdelingsleder, TE: direktør, 200 mio: bestyrelsen.
NCC	HH: + 40 mio udløser tilbuds/kontraktråd.
Enggaard	CS: Lille organisation, hvor direktøren er involveret i samtlige foretagende.
Arkil	BA: Kontrahering efter tærskelværdier.
MT Højgaard	TB: +50 mio udløser kontraktråd. SA: +50 mio udløser kontraktråd.
Phil og søn	SC: Nej - sund fornuft
Aarslef	TJ: < 20 mio udløser en todelt projektgennemgang, hvor PL skal tjekke kalkulation, bemanding, tidsplan, risikoanalyse, etc. Afsluttende projektgennemgang sker af PL, sammen med ledelsen. >20 mio udløser en todelt projektgennemgang, hvor PL gennemgår projektet analog med mindre projekter. Afsluttende skal PL dog supplere med yderligere punkter som taktiske overvejelser, kontrak/tekniske/specielle forbehold.
	2.2 - Findes der en kollektiv bevidsthed ift RM? Hvis ja, hvad gør I for at fordrø denne?
TL-BYG	JN: Nej - der er ingen fast procedure som ligger til grund for denne.
Jorton	AH: Ikke decideret - RM kaldes af nogen "luft i budgettet". På ledelsesplan vurderes det til at der er en fælles forståelse for RM.
NCC	HH: Ja det er jeg sikker på.
Enggaard	CS: Ikke sikkert. Det er i byggeledernes job at kende risikoen til sagernes pris og art.
Arkil	BA: Nej, men der arbejdes med ensartede opgaver, hvor man kender risikoen.
MT Højgaard	TB: Ja det er der helt sikkert. SA: Ja det er der.
Phil og søn	SC: Risikoanalyse er ikke rigtig noget vi har beskæftiget os ret meget med, begrebsmæssigt. Men vi har selvfølgelig forholdt os til risikoelementer, såsom krig, jordbunden eller geografiske forhold på de enkelte sager.
Aarslef	TJ: Ja det er der helt klar, fordi medarbejderne sidder med i processen.
	2.3 - Har I fastlagte kriterier ift antallet af risikobetonede projekter?
TL-BYG	JN: Nej – eksemplificeret med problematikken ved afgivning af for mange tilbud.
Jorton	AH: Nej.
NCC	HH: Nej.
Enggaard	CS: Ikke formelt. Der forsøges på at flytte opgaver, så man ikke prøve at tag flere opgaver end man kan overskue. Risikotillægget i sagerne justeret løbende.
Arkil	BA: Nej.
MT Højgaard	TB: Na. SA: Nej det har vi ikke - måske på allerøverste ledelse.

Appendix E - Meningskondensering

Phil og søn	SC: Nej
Aarslef	TJ: Na.
2.4 - Har I en skabelon for hvordan RM anvendes gennem projekter?	
TL-BYG	JN: Ingen procedure, men en pipeline model er ved at blive udviklet - se RM sagsforløb.
Jorton	AH: Der føres to granskninger af et projekt hvor risici vurderes, ét inden man afgiver et tilbud, og ét efter man har fået opgaven - se RM sagsforløb.
NCC	HH: Porteføjle, granskning, beregning, tilbudsråd og tilbud - se RM sagsforløb.
Enggaard	CS: Ingen formel procedure - se RM organisationsdiagram.
Arkil	BA: Udvælgelse af projekter, udregning, planlægning og tilbud - se RM sagsforløb.
MT Højgaard	TB, SA: Se RM sagsforløb.
Phil og søn	SC: Sagskontor som screenede for opgaver, porteføljestyring af direktøren, udregning af tilbudsafdelingen - se RM sagsforløb
Aarslef	TJ: Granskning, beregning, projektgennemgang og tilbud - se RM sagsforløb.
2.5 - Anvendes en bestemt procedurer ift den anvendte udbudsform?	
TL-BYG	JN: Ingen formaliteter på nuværende tidspunkt, hvor det er meget personspecifikt.
Jorton	AH: Totalentrepriseprojekter involverer den adm. direktøren.
NCC	HH: Ja, men det er ikke meget.
Enggaard	CS: Jo længere man falder i entrepriseformerne, desto mere falder risikoen.
Arkil	BA: Nej, men ved totalentreprise købes projektering ude i byen.
MT Højgaard	TB: Ja, der risikovurderes ift entrepriseform. SA: Na.
Phil og søn	SC: Ja, TE projekter havde et større risikotillæg - en flad procentsats.
Aarslef	TJ: Nej der anvendes den samme procedure til alle projekter.
7S - Skills	Kvalifikationer - hvilke har de ansatte i virksomheden og hvilke krav stiller virksomheden til de ansatte ift. RM.
3.1 - Hvilke krav stiller I til jeres ansatte og hvordan tilpasses disse til deres ansvarsområder?	
TL-BYG	JN: Alt efter opgavens karakter, blandes nyuddannede med force i systemer og værktøjer sammen med erfarne som har force i den udførende del.
Jorton	AH: I ansættelsen lægges der mere vægt på den rette person end kvalifikationer.
NCC	HH: Vi vil helst have den rette person og så tilpasse dem vores system, men det tillader virkeligheden ikke altid.
Enggaard	CS: Kompetence og til dels erfaring.
Arkil	BA: En blanding af kemi og personlig og faglige kompetencer.
MT Højgaard	TB: Balance mellem person og kvalifikation. SA: Kvalifikationerne skal være tilstede
Phil og søn	SC: Na.
Aarslef	TJ: De stilles gennem HR-afdelingen.
7S – Shared values	Fælles værdier - hvilke eksisterer i virksomheden og påvirker disse deres RM.
4.1 - Forsøger I, som virksomhed, at opbygge, eller kræver I, visse værdier hos jeres ansatte?	

Appendix E - Meningskondensering

TL-BYG	JN: Ingen decideret formalisering – dog sætter ledelsen størst pris på ansvarlighed og åbenhed, da disse afspejler kvalitetsbevidsthed, som virksomheden står for.
Jorton	AH: Kulturen er afdelingsbestemt. Værdier i afdelingen er åbenhed, samarbejde og dialog, og dem prøver vi på at efterleve i vores daglige virke.
NCC	HH: Nej ikke noget fast, men kva vores måde at arbejde på påvirkes de nye.
Enggaard	CS: Faglige kompetencer og derefter sociale værdier.
Arkil	BA: Sloganet ”kvalitet til tiden” skal efterleves.
MT Højgaard	TB: Via seks årlige ledermøder, som sikre en ens platform. SA: Ja det er der, men de er forskellige i de lokale afdelinger.
Phil og søn	SC: Pihl ånden, glæden ved at skabe - stoltheden ved at være med på projekter.
Aarslef	TJ: Der afholdes et årligt møde, hvor nye ansatte sættes ind i, hvordan virksomheden driver forretning. Udsendelse af spørgeskemaer til vores samarbejdspartnere, ifm afslutningen af projekter, så vi kan forbedre os.

4.2 - Hvilke værdier er herskende i jeres virksomhed? Og er det noget i søger at facilitere?

TL-BYG	JN: Efteruddannelse i vidensdeling med reference til åbenhed og ansvarlighed.
Jorton	AH: Åbenhed, samarbejde og dialog.
NCC	HH: Ærlighed, tillid og respekt.
Enggaard	CS: Kompetente medarbejder og godt sammenhold.
Arkil	BA: Kvalitetsbevidsthed og ansvarlighed.
MT Højgaard	TB: Respekt, samarbejde og professionalisme. SA: Samarbejde og ærlighed.
Phil og søn	SC: Ansvarlighed og være en god repræsentant for virksomheden.
Aarslef	TJ: At vi leverer det kontraktlige, er gode kollegaer internt og eksternt og opfører os professionelt.

4.3 - Søger i som virksomhed, at opbygge og vedligeholde fælles værdier?

TL-BYG	JN: Intern opdrages der til åbenhed og ansvarlighed.
Jorton	AH: Via sociale arrangementer søges et godt forhold til de timelønnede medarbejder, som ansættes efter evne og ikke efter laveste pris.
NCC	HH: Via den virksomhedskultur der er blevet opbygget og gennem den daglige ledelse.
Enggaard	CS: Medarbejderne ses privat, og der mange private arrangementer.
Arkil	BA: Nej
MT Højgaard	TB: Ved at diskutere dem og lade det indgå i strategiplanen. SA: Gennem forventninger og ved at medarbejderne taler sammen.
Phil og søn	SC: Der blev afholdt en konference hvert år, hvor der var forskellige temaer. Og ellers foregik det ude på byggepladens med forskellige arrangementer.
Aarslef	TJ: Via den daglige ledelse.

4.4 - Forsøger i, at brande jer som en virksomhed der er bevidste om RM?

TL-BYG	JN: Ikke på nuværende tidspunkt - virksomheden brander sig på tillid.
Jorton	AH: Jorton brander via disse sociale arrangementer sig som en god arbejdsplads.
NCC	HH: Ja det gør vi - vi spørger vores kunder om hvad de mener om os og bruge den tilbagemelding som salgsargumenter i de næste sager.
Enggaard	CS: Nej – man gør generelt ikke noget ud af at reklamere/brande virksomheden

Appendix E - Meningskondensering

Arkil	BA: Det er kvaliteten i arbejdet hvori virksomheden image skal afspejles.
MT Højgaard	TB: Na. SA: Nej det er ikke noget vi gør os i.
Phil og søn	SC: Nej
Aarslef	TJ: Nej det er ikke rigtig vores stil, men det passer heller ikke ift vores segment, da vi aldrig arbejder over knæhøjde. Vi bruger kundernes positive tilbagemeldinger som reference ift de næste opgaver, som vi byder på.

7S - Style	Ledelsesstil - er der en bestemt ledelsesstil, som er at foretrække ift RM i byggebranchen
-------------------	---

	5.1 - Foretrække i at jeres PL og BL leder byggesager eller teams på en bestemt måde?
--	--

TL-BYG	JN: Der anvendes den demokratiske og situationsbestemte ledelsesform.
Jorton	AH: Ledelsesstil efter formål. Formand anvender mere den autoritær, hvor på afdeling anvendes mere den demokratiske og situationsbestemt ledelsesstil.
NCC	HH: Det er meget afhængigt af de enkelte, men det er vores opfattelse at det bedre med dialog.
Enggaard	CS: Metodefrihed, dog skal det på byggepladsen være autoritært.
Arkil	BA: Demokratisk ledelsesstil i en flad organisation. Problemerne løses i dialog.
MT Højgaard	TB: Na. SA: Vi kører en meget flad organisation, så vi er meget demokratiske, også ift timelønnede.
Phil og søn	SC: Nej - folk er forskellige.
Aarslef	TJ: Medarbejderne er individuelle, men det er meget inkluderende og demokratisk også ned til det operationelle niveau.

	5.2 - Har i en bestemt samarbejdspolitik - bestemte virksomheder i ikke samarbejder med?
--	---

TL-BYG	JN: Ikke som udgangspunkt. Dokumenteret kvalitet er en stopklods for samarbejde.
Jorton	AH: Nej - samarbejde med underentreprenør vurderes efter den specifikke sag.
NCC	HH: Ja der er systematisk opsamling af samarbejdet med vores partnere og det betyder også at der er nogle virksomheder vi ikke samarbejder med.
Enggaard	CS: Ikke som udgangspunkt, UE vælges næsten efter billigst pris.
Arkil	BA: Hovedsageligt offentlige kunder. Det er de gode relationer og den gode snak som driver virksomheden. Der anvendes hovedsageligt de samme UE.
MT Højgaard	TB: Ja, via systematisk vurdering af samarbejdspartnere. SA: Ja, vi har et system til at rate vores samarbejdspartnere, men fejlene kan ligeså godt være hos os, som hos dem, så vi bruger det ikke så meget.
Phil og søn	SC: Nej, men det var noget vi havde mange diskussioner om og jeg mente bestemt, at vi burde have holdt os fra at anvende lokale UE i udlandet.
Aarslef	TJ: Vi vil gerne arbejde sammen med folk der er professionelle. Men der er ikke noget fastlagt procedure eller rating af vores samarbejdspartnere.

	5.3 - Er jeres fokus på jeres ansatte eller på at opbygge den rette struktur?
--	--

TL-BYG	JN: Formaliteterne oppefra skal i fremtiden styre på en bestemt måde.
Jorton	AH: Strukturen er det bærende element, hvor individ kommer i anden række.
NCC	HH: Det er strukturen der er det bærende element.
Enggaard	CS: Fokus på dygtige medarbejder.

Appendix E - Meningskondensering

Arkil	BA: En blanding - der er åbenhed for nye arbejds- og udførelsesmetoder.
MT Højgaard	TB: At arbejde systematisk i den rigtige struktur. SA: Individ, men med en vis struktur - og der kæmper vi lidt med systemerne oppe fra i virksomheden.
Phil og søn	SC: Vi bød os ikke om at komme folk ind i en boks - frihed under ansvar.
Aarslef	TJ: Vi arbejder systematisk i vores fremgangsmåde.

5.4 - Søger i at inddrage alle i virksomheden når i modtager RM feedback?

TL-BYG	JN: Nej. Med udgangspunkt i et økonomistyringsprogram, som er kompatibelt med arkiveringsstruktur herunder kvalitetssikringsdokumenter og tidsplaner, tjekkes der op på de dårlige sager for at få en early warning.
Jorton	AH: Feedback fra de udførende søges efter behov.
NCC	HH: Det afhænger af opgaven, men de personer der påvirkes af et problem, giver også i feedback ift dets løsning.
Enggaard	CS: Der føres en åben dialog med de udførende.
Arkil	BA: Der føres en åben dialog og ved orienteringsmøder kan de udførende byde ind.
MT Højgaard	TB: Na. SA: Der er en flad struktur og vi forsøger at inddrage folks kompetencer.
Phil og søn	SC: Informationsniveauet har altid været for dårligt og dermed også feedbacken fra projekterne.
Aarslef	TJ: Vi får feedback fra formændene og op - men de timelønnede henvender sig til formanden eller byggeleder, så inddirekte indgår de også.

5.5 - Anvender i produktionsfilosofier i jeres virksomhed - helt eller delvist.

TL-BYG	JN: Nej - man er dog inspireret af principperne.
Jorton	AH: Nej.
NCC	HH: Ja lean, i form af medarbejderinddragelse og last planner.
Enggaard	CS: Ikke i systematiseret form, men bruger nogle tankegange fra filosofierne.
Arkil	BA: Ikke rigtigt, enkelte projektchefer har overvejet at anvende LEAN.
MT Højgaard	TB: En hybrid - dele fra flere af filosofierne, så man kan håndtere forskellighed i en ensartet struktur. SA: Na.
Phil og søn	SC: Nej.
Aarslef	TJ: Ift indkøbsafdelingen foregår indkøb og leverancer efter JIT. Byggeplanlægning køre efter lean principper med last planner.

7S - Staff

Stab - hvordan ser virksomhedens RM stab ud.

6.1 - Hvordan er jeres RM afdeling/stab opbygget? Og hvordan ser den ud organisatorisk?

TL-BYG	JN: Se RM organisationsdiagram.
Jorton	AH: Se RM organisationsdiagram.
NCC	HH: Se RM organisationsdiagram.
Enggaard	CS: Se RM organisationsdiagram.
Arkil	BA: Se RM organisationsdiagram.
MT Højgaard	TB: Se RM organisationsdiagram. SA: Se RM organisationsdiagram.
Phil og søn	SC: Se RM organisationsdiagram.

Appendix E - Meningskondensering

Aarslef TJ: Se RM organisationsdiagram.

	6.2 - Anvender i eksterne konsulenter til RM relaterede opgaver?
TL-BYG	JN: Juridisk bistand og konsulent til bistand ift strategi.
Jorton	AH: Juridisk bistand hos mesterorganisationen ifm overenskomster, akkorder etc.
NCC	HH: Ja vi benytter os af konsulenter.
Enggaard	CS: Na.
Arkil	BA: Ekstern konsultation i form af juridisk bistand, eller sparring med andre afdelinger ved lignende sager.
MT Højgaard	TB: Ja der anvendes konsulenter, hvis det er nødvendigt. SA: Vi bruger både inhouse og eksterne resurser.
Phil og søn	SC: Ja der blev anvendt jurister og personer med kendskab til de lokale forhold.
Aarslef	TJ: Ja der anvendes eksterne konsulenter til eksempelvis jura.

7S - System	System - hvilke systemer, metoder og værktøjer, anvender virksomhederne til deres RM.
	7.1 - Hvordan fungerer jeres generelle system for RM?
TL-BYG	JN: Porteføljestyling, udregning, overdragelse, planlægning, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
Jorton	AH: Udvælgelse af projekter, udregning, planlægning, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
NCC	HH: Porteføljestyling, granskning, udregning, planlægning, tilbuds/kontraktråd, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
Enggaard	CS: Porteføljestyling, udregning og planlægning, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
Arkil	BA: Porteføljestyling, udregning, planlægning, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
MT Højgaard	TB, SA: Porteføljestyling, granskning, udregning, planlægning, kontraktråd, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
Phil og søn	SC: Porteføljestyling, granskning, udregning og planlægning, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.
Aarslef	TJ: Porteføljestyling, granskning, udregning, planlægning, projektgennemgang, tilbud, detailplanlægning - se diagram for sagsforløb.

	7.2 - Hvilke metoder anvendes i jeres GS for RM?
TL-BYG	JN: WBS, subjektive vurderinger, erfaringsbaserede tal, flad procentsats.
Jorton	AH: I tilbudsfasen anvendes erfaringstal fra arkiverede akkorder. Erfaring udveksles imellem PL. Risikotillægget vurderes månedligt i udførselsfasen. Generelt anvendes WBS til deres planlægning og udregning.
NCC	HH: NNCs eget økonomi- og planlægningsprogram, buffers, contingencies, risikoskema, WBS, subjektive vurderinger, tjeklister.
Enggaard	CS: Erfaringsbaserede tal, subjektive vurderinger, erfaringer fra tidligere opgaver (ikke formaliserede), planlægning og udregning sker efter WBS.
Arkil	BA: Tilbudsafdelingen udregner tilbud pba erfaringenstal og udfra en WBS, subjektiv vurdering, månedslige rapporteringsmøder.
MT Højgaard	TB: Tjeklister pba erfa-tal, workshops, gruppemøder, simulationer, buffers, contingencies, WBS, risikoskema, erfaringer, månedlig økonomi rapportering. SA: Erfaringsbaserede tal, risikoskema, gruppemøder, WBS, erfaringer, månedlig

Appendix E - Meningskondensering

	økonomirapportering, månedsmøde.
Phil og søn	SC: WBS, subjektive vurderinger, erfaringsbaserede tal, flad procentsats, økonomirapportering.
Aarslef	TJ: Tjeklister, risikoskema sammen med projekthåndbog, WBS, erfaringer, månedlig økonomirapportering, 3-6 ugers plan.

7.3 - Hvilke værktøjer anvendes til jeres metoder i GS?	
TL-BYG	JN: Der anvendes VisualCAD beregningsmetode, grantdiagrammer, BS.
Jorton	AH: Økonomiprogram Navision suppleres med excel-ark, hvor MS Project anvendes til tidsplanlægning. Opgaverne nedbrydes via WBS, som tillægges dagboder.
NCC	HH: NNCs eget økonomi- og planlægningsprogram
Enggaard	CS: Ganttdiagrammer og økonomistyring.
Arkil	BA: Ganttdiagrammer og excel-ark, eget økonomistyringsprogram.
MT Højgaard	TB: BS, successivkalkulation, ganttdiagrammer, simulationer af byggeriet. SA: BS, ganttdiagrammer, successivkalkulation,
Phil og søn	SC: Ganttdiagrammer og økonomistyring, men i højgrad metodefrihed.
Aarslef	TJ: BS, successivkalkulation, ganttdiagrammer, LPS

7.4 - Hvilke personer anvender værktøjerne og udføre og indgår i de forskellige RM processer i det GS?	
TL-BYG	JN: Tilbudsafdelinger står for beregningerne og PL kommer indover i et overdragelsesmøde.
Jorton	AH: Tilbudsafdelinger står for udregning af tilbud og PL inddrages efterfølgende.
NCC	HH: Projektlederen skal helst følge projektet i hele dets levetid og forskellige afdelinger udgør teknisk sparring.
Enggaard	CS: Porteføljestyling sker af direktør, sammen med PL og tilbudsudregner. PL og tilbudsudregner står for planlægning og tilbudsudregning. Sagen styres af PL og formænd.
Arkil	BA: Afdelingslederen står for porteføljestylingen, tilbuds udregnes af tilbudsafdelingen i samarbejde med afdelingschefen. Tilbuddet overdrages til entrepriselederen. Formænd og entrepriseledere står for udførelsen
MT Højgaard	TB: PL deltager i hele processen og udfører tilbud, granskning og planlægning og indhenter hjælp fra andre afdelinger. SA: Tilbudsafdelingen står for at udregne tilbudssummen, gerne med PL indover, men det ender som oftest som et overdragelsesmøde.
Phil og søn	SC: Tilbudsafdelinger står for udregning af tilbud og PL inddrages efterfølgende
Aarslef	TJ: PL står selv for granskning, udregning og planlægning, afdelingsledere og sektionschefer deltager ved projektgennemgangen.

7.5 - Er jeres PS en reduktion eller udbyggelse af GS? Hvordan fungerer denne proces?	
TL-BYG	JN: Na.
Jorton	AH: PS og GS er det samme.
NCC	HH: PS og GS er det samme.
Enggaard	CS: PS og GS er det samme.
Arkil	BA: PS og GS er det samme.
MT Højgaard	TB: GS er en struktur, som kan rumme alle unikke PS. SA: Na

Appendix E - Meningskondensering

Phil og søn	CS: PS og GS er det samme.
Aarslef	TJ: PS og GS er det samme.

7.6 - Hvordan fungerer jeres projekt system for RM?

TL-BYG	JN: Na.
Jorton	AH: Via en projektgennemgang uddeles arbejdsfordelingen, specielt vigtigt i FE.
NCC	HH: PS og GS er det samme.
Enggaard	CS: PS og GS er det samme.
Arkil	BA: PS og GS er det samme.
MT Højgaard	TB: PS og GS er det samme SA: PS og GS er det samme
Phil og søn	SC: PS og GS er det samme.
Aarslef	TJ: PS og GS er det samme.

7.7 - Hvilke specifikke metoder har i, i jeres PS?

TL-BYG	JN: Na.
Jorton	AH: PS og GS er det samme.
NCC	HH: PS og GS er det samme.
Enggaard	CS: PS og GS er det samme.
Arkil	BA: PS og GS er det samme.
MT Højgaard	TB: PS og GS er det samme SA: PS og GS er det samme
Phil og søn	SC: PS og GS er det samme.
Aarslef	TJ: Vi har en kontrakt gennemgang på et operationelt niveau, hvor vi kommer yderligere i dybden med projektet.

7.8 + 7.9 - Hvilke værktøjer anvendes til jeres metoder i PS og af hvem?

TL-BYG	JN: Na.
Jorton	AH: PS og GS er det samme.
NCC	HH: PS og GS er det samme.
Enggaard	CS: PS og GS er det samme.
Arkil	BA: PS og GS er det samme.
MT Højgaard	TB: PS og GS er det samme SA: PS og GS er det samme
Phil og søn	SC: PS og GS er det samme.
Aarslef	TJ: PS og GS er det samme.

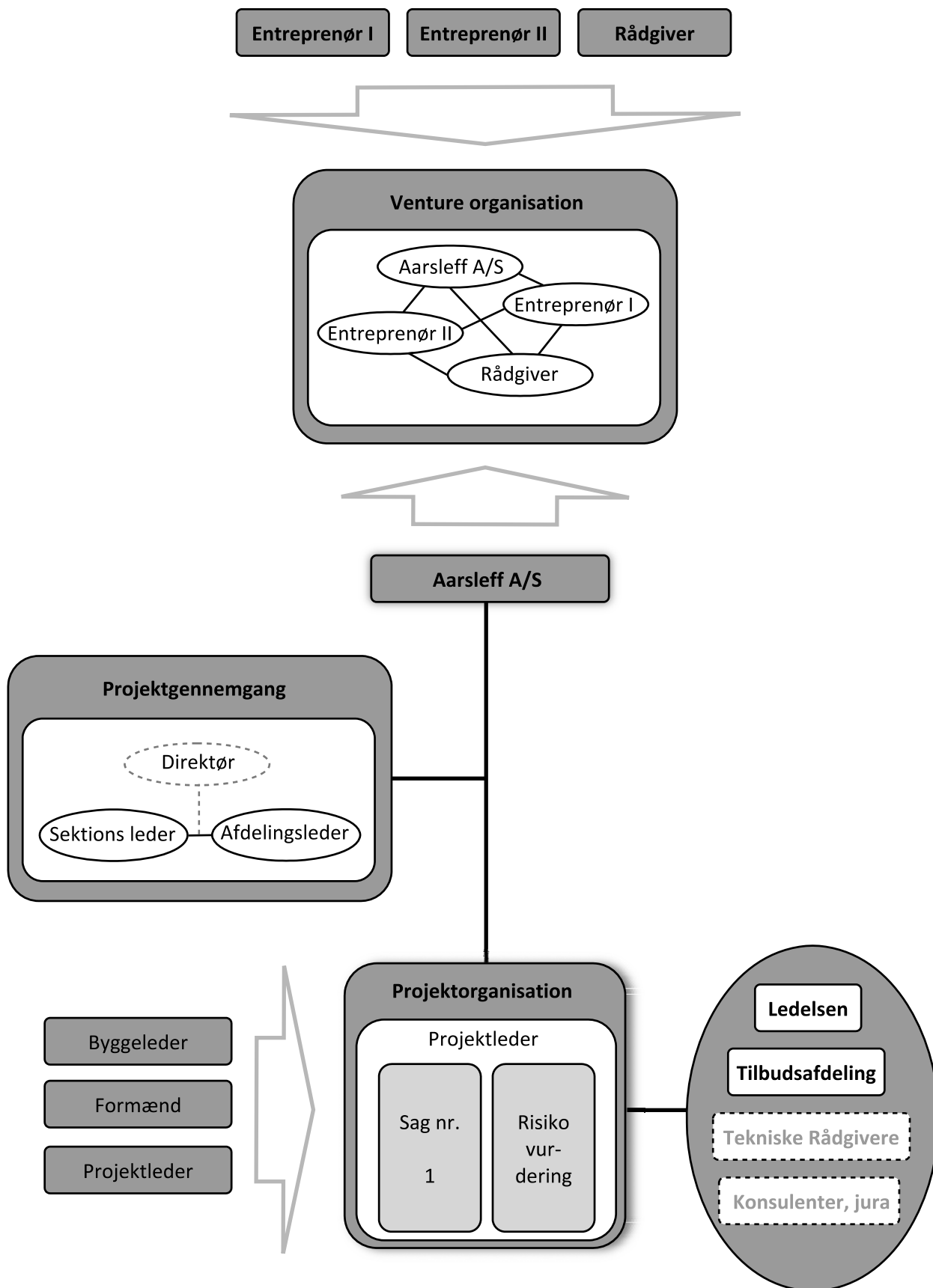
7.10 - Benytter i jer af erfaringsopsamling?

TL-BYG	JN: Na.
Jorton	AH: Nej - oftest skal man videre på en ny byggesag.
NCC	HH: Vi har ikke decideret efterkalkulation, men via vores økonomiske styringssystem bogføres det. Men her kunne mere systematisk være gavnligt.
Enggaard	CS: Ikke i formaliseret form. Erfaringer forældes og er kontekstafhængig.
Arkil	BA: Nej, er der en glidende overgang imellem projekter.
MT Højgaard	TB: Økonomiske månedsrapportering, standard løsninger, tekniske tjeklister, efterkalkulation, generel erfaopsamling på sager. SA: Det kunne vi godt gøre mere af, men via månedsmøder og projektøkonomien, har vi en fornemmelse af hvad der gik godt og mindre godt.
Phil og søn	SC: Der blev lavet en afrapportering ift projekterne, men det var ikke

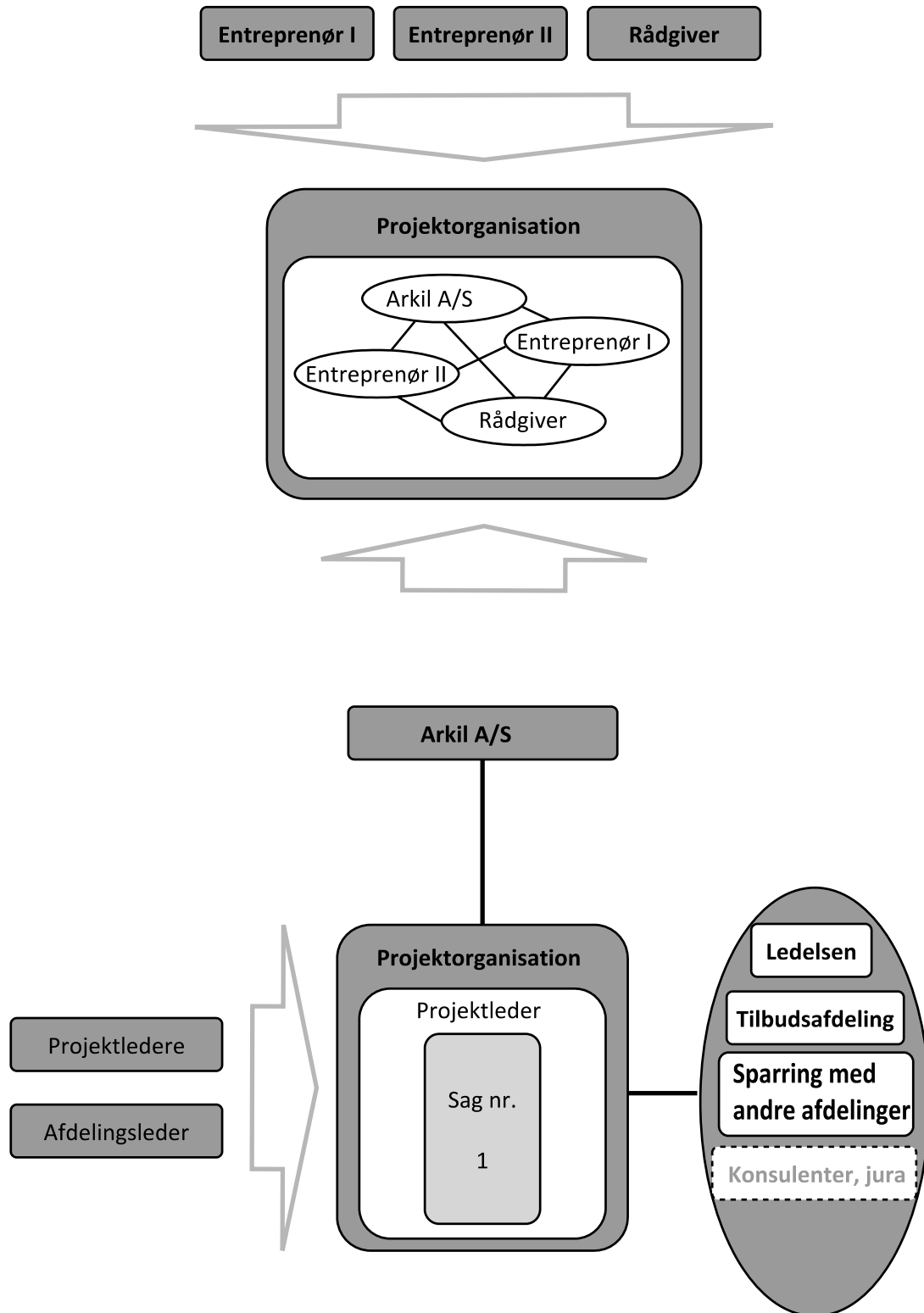
Appendix E - Meningskondensering

	formaliseret og projekterne lignede jo ikke hinanden.
Aarslef	TJ: Alle projekter afsluttes med et erfaringsopsamlingsmøde, hvor godt, skidt og optimering noteres og placeres i en database.
7.11 - Findes der en koordineret erfaringsindsamling, hvor erfaringer fra andre projekter også indgår eller bliver erfaringerne hos dem som deltog i det enkelte projekt?	
TL-BYG	JN: Efterkalkulation af de fem bedste og dårligste sager, hvorfra gode og dårlige årsager identificeres.
Jorton	AH: Forskellige forhold og udførelsesmetoder, arbejdsforhold, arbejdskraft gør at erfaringstal ikke er repeterbar, hvorfor dette ikke praktiseres i virksomheden.
NCC	HH: Der findes tekniske anvisninger, hvor fejl fra tidligere projekter indsamles og belyses, så de ikke gentages. I garanti og service afdelingen er der en opgørelse af hvilket område der er en omkostning. Rapporteringen af økonomi er primært afdelingsorienteret.
Enggaard	CS: Ingen fast procedure, erfaringer deles efter behov og efterspørgsel.
Arkil	BA: Der afholdes månedsmøder, hvor alle igangværende sager diskuteres i åbent forum - men ikke noget formaliseret.
MT Højgaard	TB: De tabte sagers møde, økonomiske månedsrapportering, standard løsninger, tekniske tjeklister, efterkalkulation, generel erfaringsopsamling på sager. SA: økonomiske månedsrapportering og månedsmøder, men det er ikke så formaliseret, det giver mest erfaring til de enkelte personer.
Phil og søn	SC: Tilbudsafdelingens tal blev revurderet på tallene fra efterkalkulationerne, men kun i vist omfang.
Aarslef	TJ: Alle projekter afsluttes med et erfaringsopsamlingsmøde, hvor godt, skidt og optimering noteres og placeres i en database. Spørgeundersøgelse af vores præstation via spørgeskemaer til kunder og partnere.

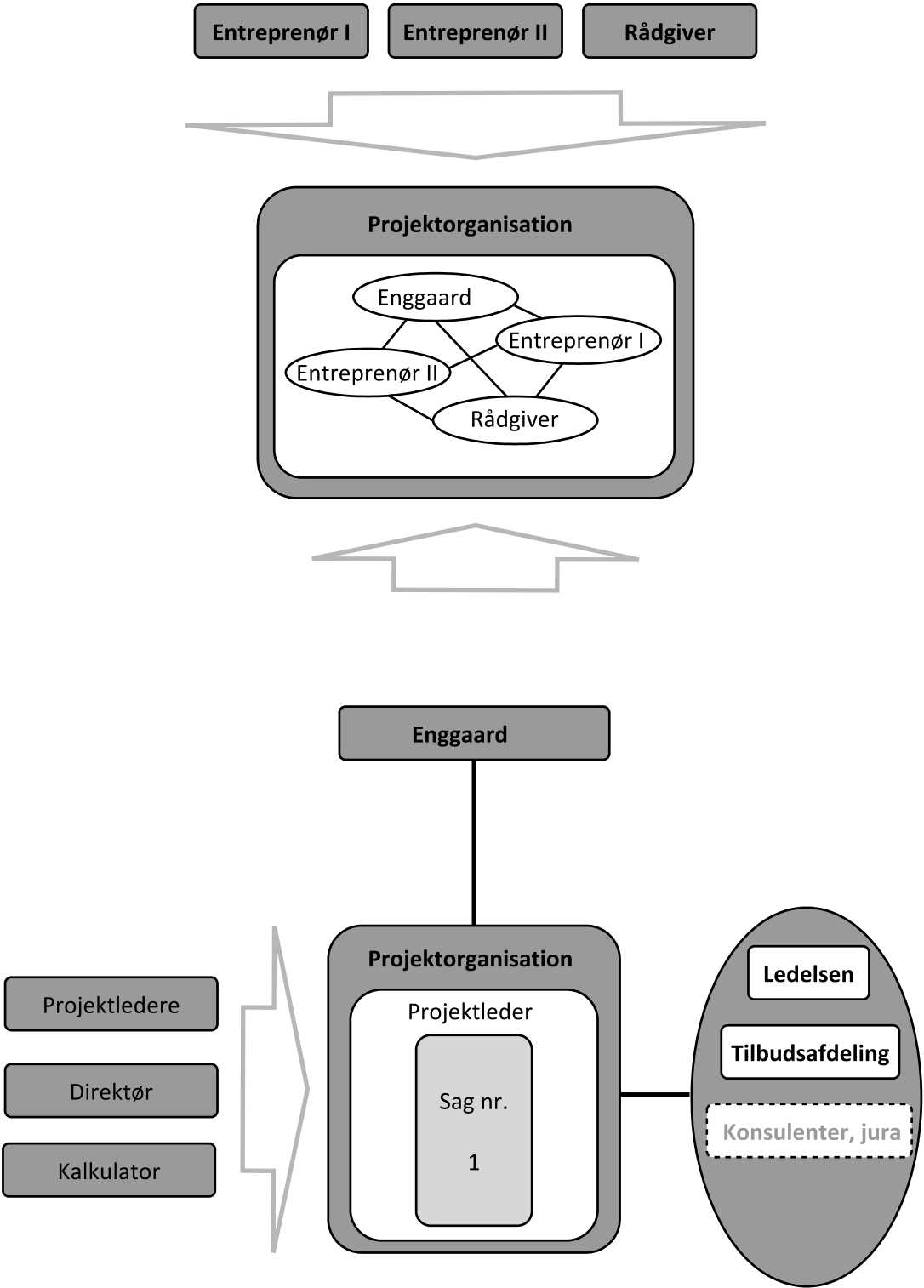
Appendix F - Organisationsdiagram for P. Aarsleff



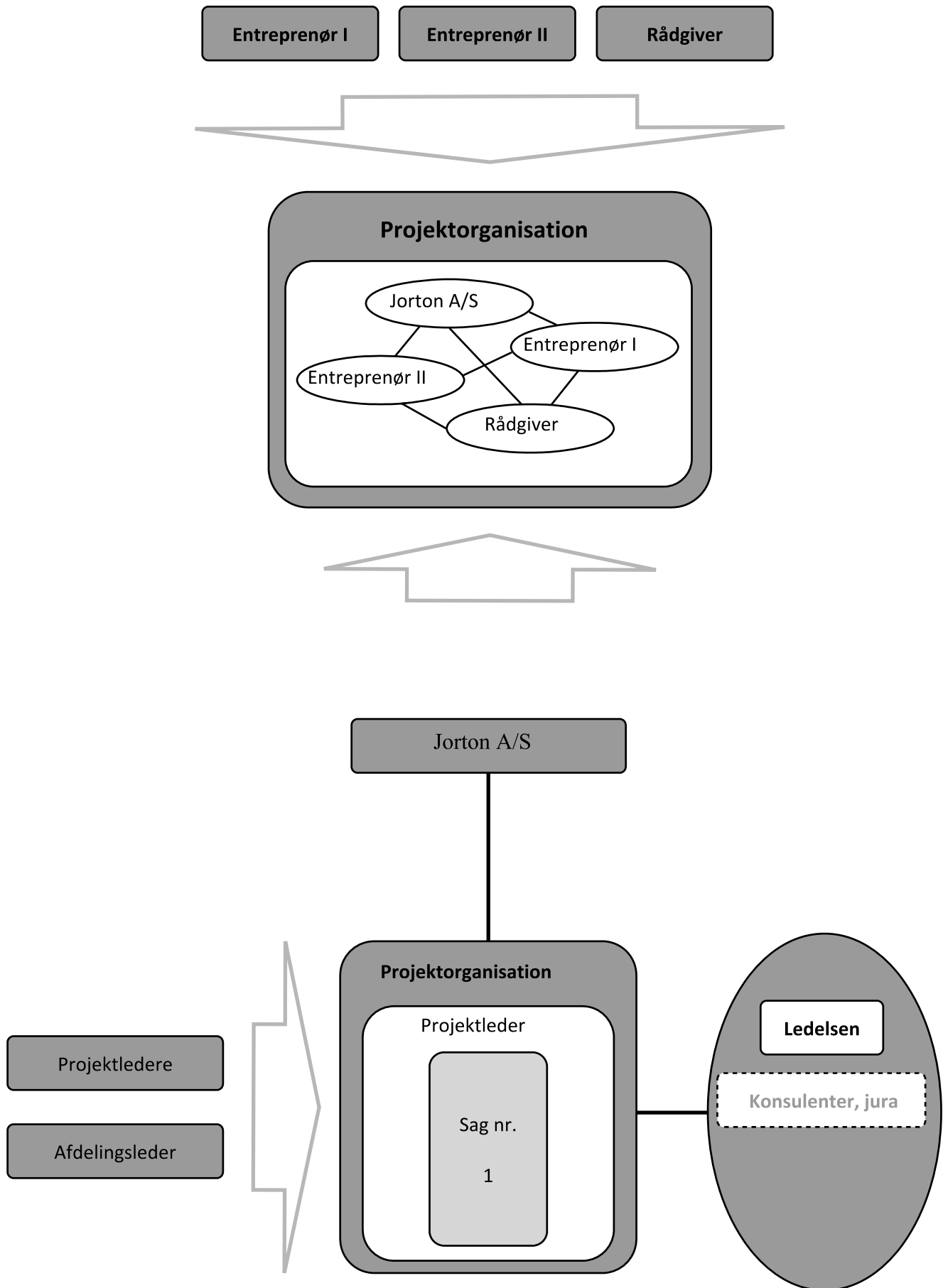
Appendix F - Organisationsdiagram for Arkil



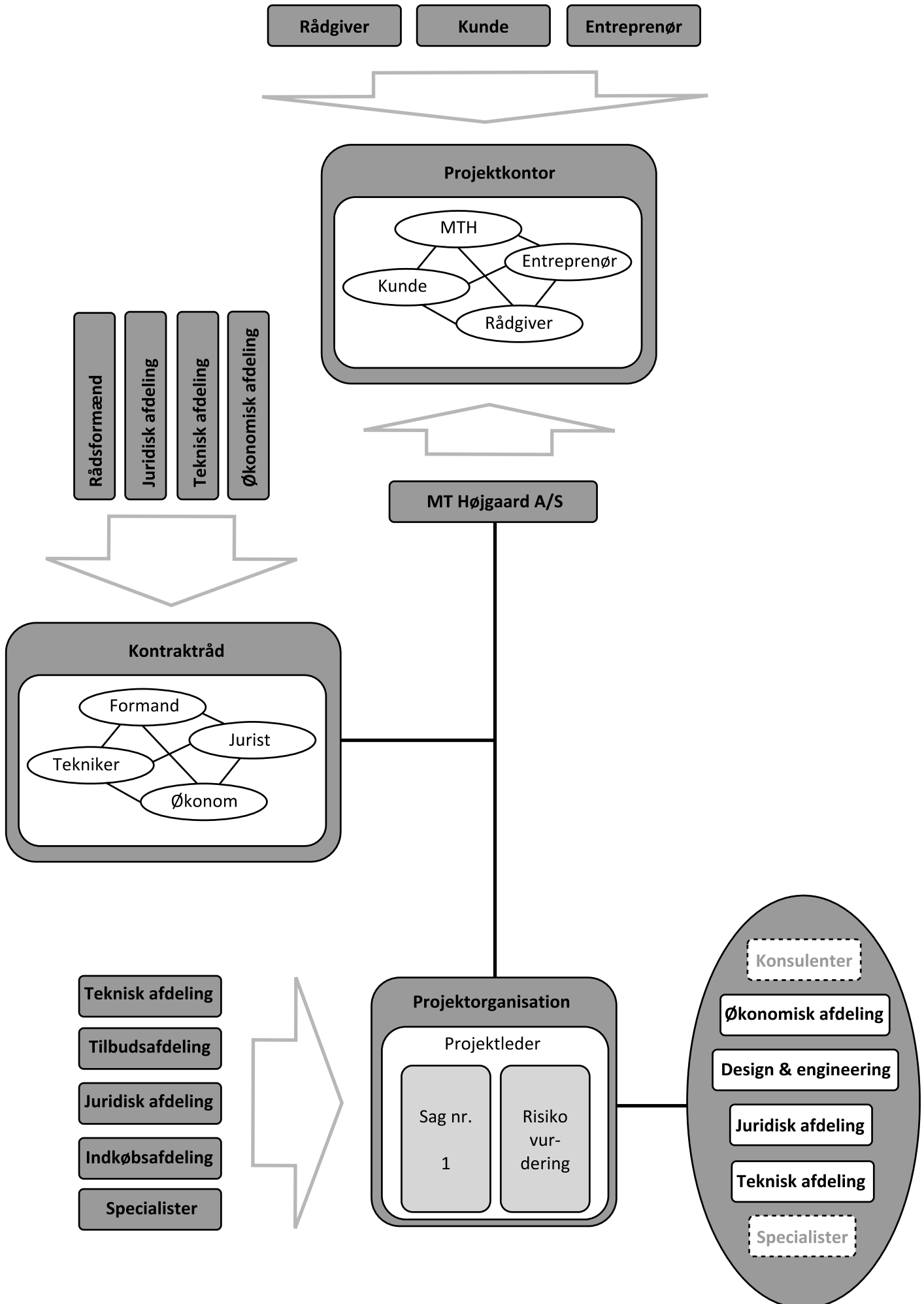
Appendix F - Organisationsdiagram for A. Enggaard



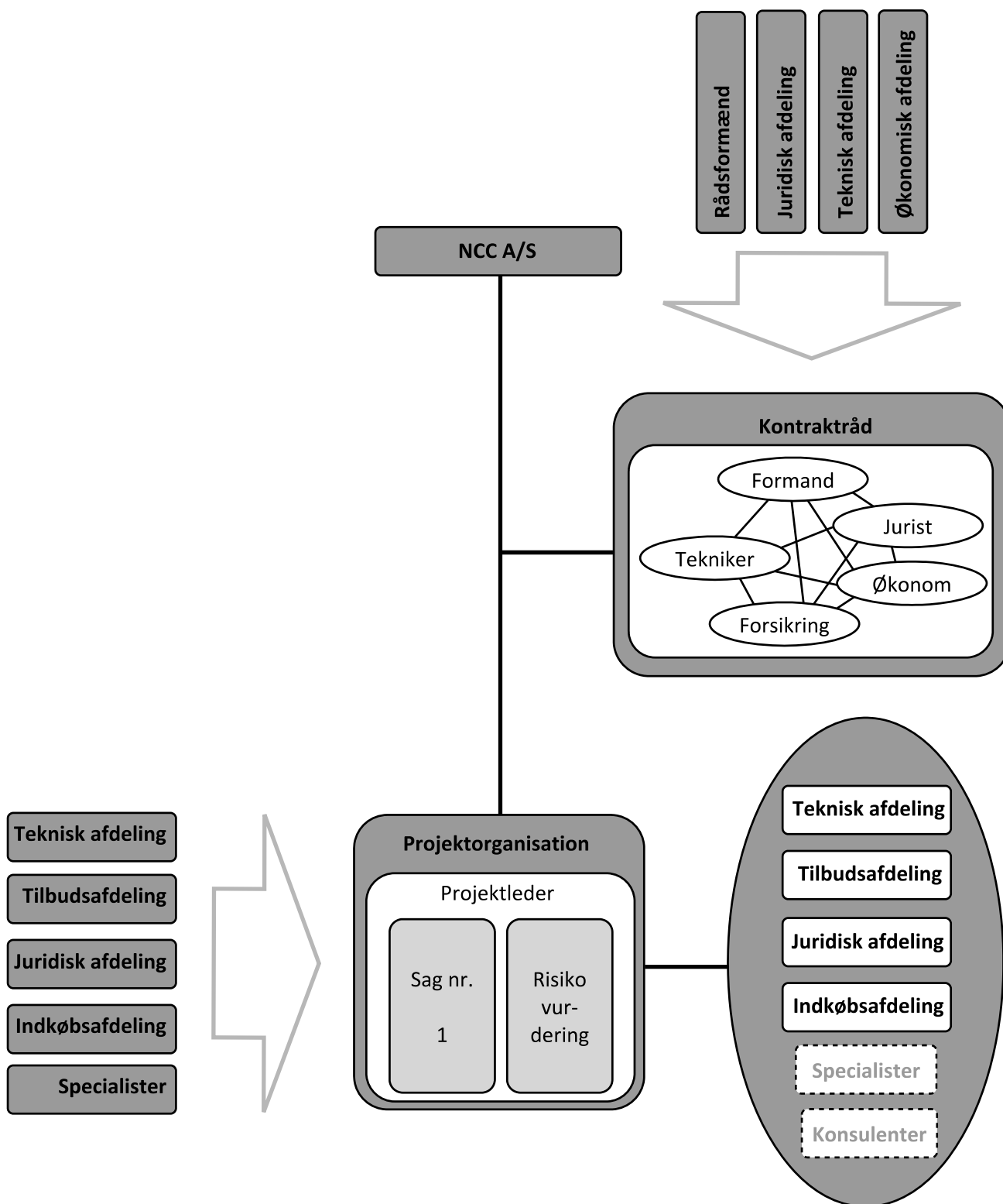
Appendix F - Organisationsdiagram for Jorton



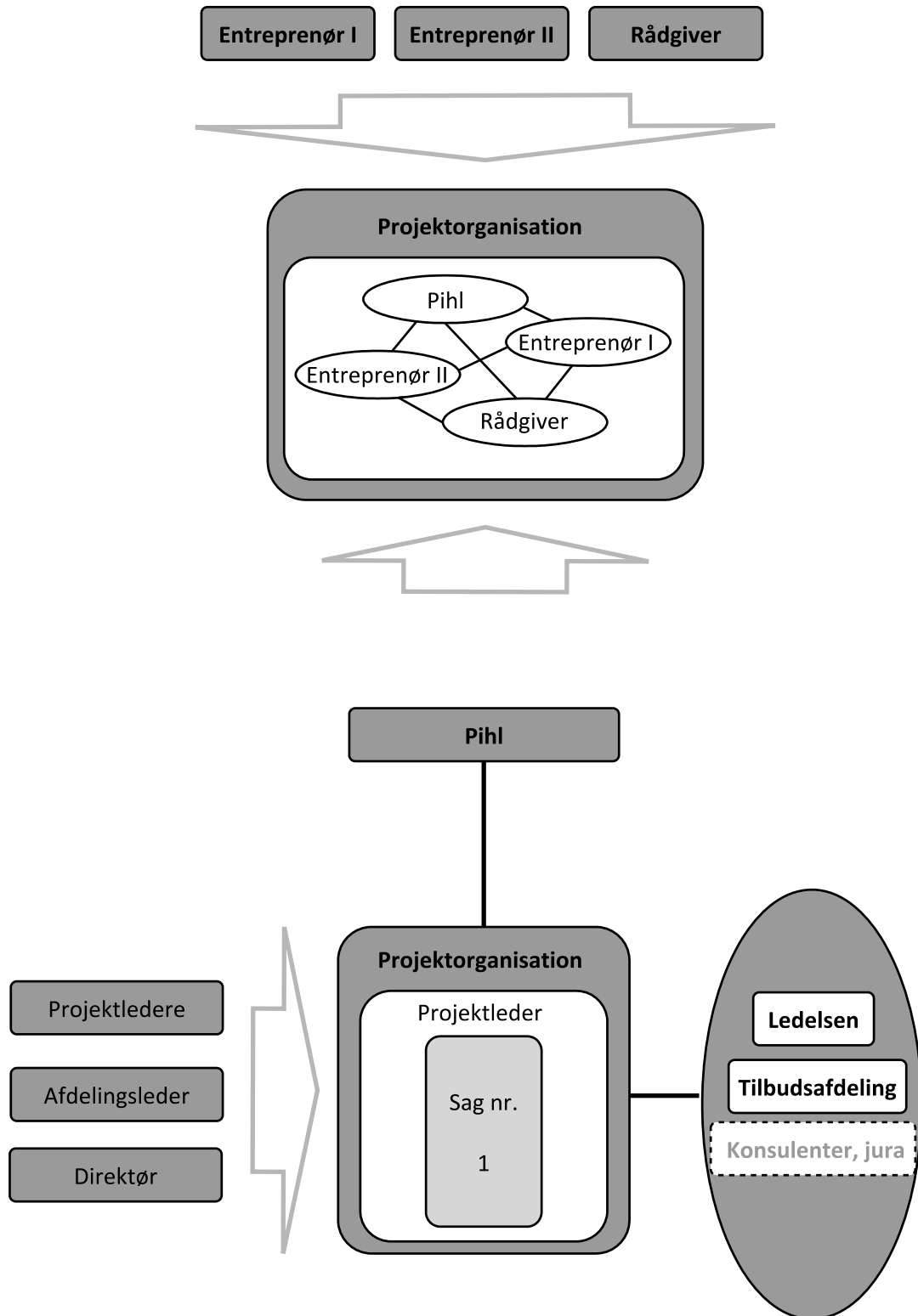
Appendix F - Organisationsdiagram for MT Højgaard



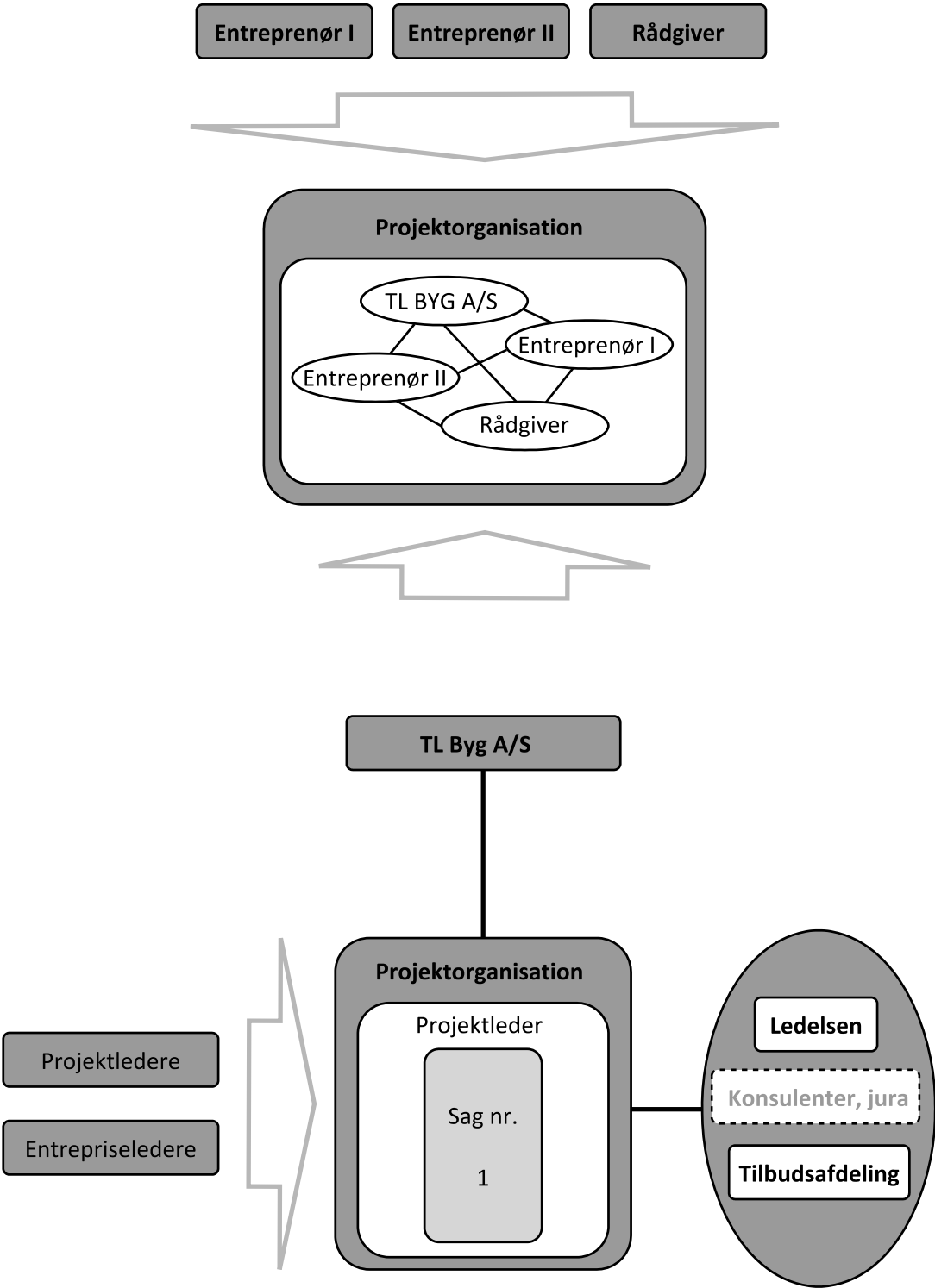
Appendix F - Organisationsdiagram for NCC



Appendix F - Organisationsdiagram for Pihl & Søn



Appendix F - Organisationsdiagram for TL-Byg



Appendix G – Økonomiske nøgletal

Data i dette appendiks har ligget til grund for virksomhedssammenligning. Alt data på nær Phil og Søn er hentet fra kraks markedsdata jf. link: <http://krakmarkedsdata.dk/>. Data er hentet den 4. december 2012.

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
CVR- nr.: 24257797 - Per Aarsleff A/S						
Omsætning		3.937.084	3.522.922	2.211.079	2.826.008	3.147.278
Resultat før skat		137.548	118.795	58.788	176.351	177.109
Overskudsgrad		3,5	3,4	2,7	6,2	5,6
CVR-nr.: 26207207 - Jorton A/S						
Omsætning		704.001	659.206	540.962	670.844	708.289
Resultat før skat		-30.569	-86.249	-14.762	10.623	14.563
Overskudsgrad		-4,3	-13,1	-2,7	1,6	2,1
CVR-nr.: 74101119 - TL Byg A/S						
Bruttofortjeneste	-	-	-	-	-	
Resultat før skat	8.432	7.815	480	1.306	12.767	
Overskudsgrad	-	-	-	-	-	
CVR-nr.: 18795507 - A. Enggaard A/S, Entreprenør- og Byggefirma						
Omsætning		1.293.999	887.427	870.643	890.521	996.228
Resultat før skat		40.037	30.016	146.077	190.546	252.106
Overskudsgrad		3,1	3,4	16,8	21,4	25,3
CVR-nr.: 15070544 - Arkil A/S Anlæg						
Omsætning		2.016.553	1.651.499	1.187.907	1.303.369	1.459.112
Resultat før skat		19.448	-25.679	-63.482	11.973	66.029
Overskudsgrad		1,0	-1,6	-5,3	0,9	4,5
CVR-nr.: 12562233 - MT Højgaard A/S						
Omsætning		6.146.500	6.182.900	5.342.100	5.640.600	6.951.500
Resultat før skat		-514.800	-414.900	186.800	218.500	276.200
Overskudsgrad		-8,4	-6,7	3,5	3,9	4,0
CVR-nr.: 69894011 - NCC Construction Danmark A/S						
Omsætning		2.881.762	2.754.520	2.251.530	2.390.413	3.841.590
Resultat før skat		160.502	150.104	85.606	91.260	27.108
Overskudsgrad		5,6	5,4	3,8	3,8	0,7
CVR-nr.: 00000000 - Phil og Søn						
Omsætning		5.461.000	5.454.000	4.846.000	5.456.000	6.477.000
Resultat før skat		-448.000	-230.000	95.000	81.000	151.000
Overskudsgrad		-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Omsætningen er angivet i tusinde kroner</i>						

Appendix H - Sample responsibility matrix

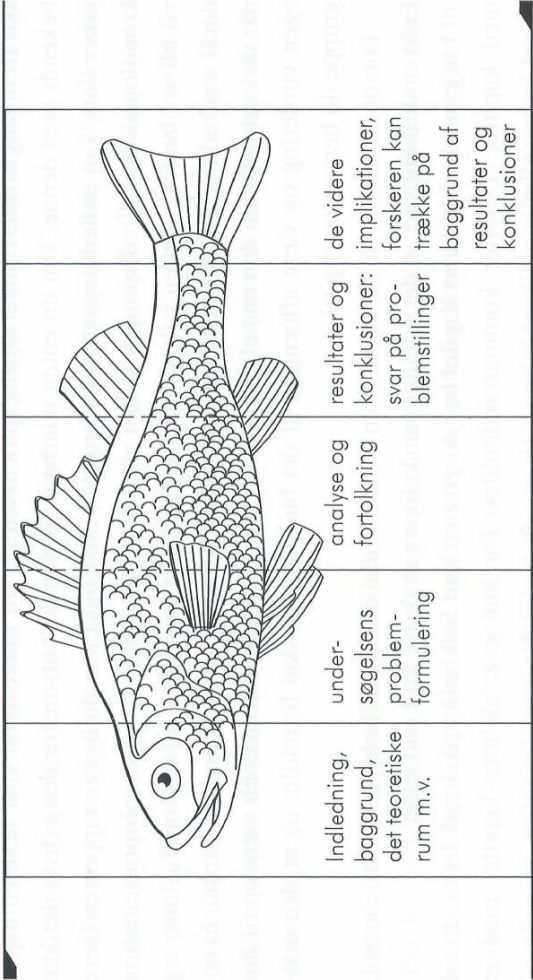


Iron Butterfly, Corp.
Elegant Design. Built to Last.

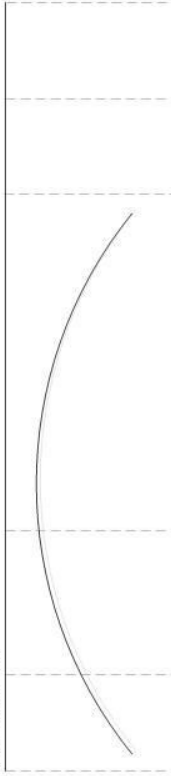
Persons Responsible

Responsibility Code		Project Manager																													
		Project Engineer												Fabrication Manager																	
		Design				Drawing				Software				Site Operations				Assembly A				Assembly B				B.V.-Purchasing					
		F.W.	J.M.	S.E.H.	R.L.Q.	P.J.	D.V.R.	R.L.P.	O.E.M.	P.V.P.R.	D.M.N.	R.L.	L.S.F.	L.L.L.	J.R.S.	D.V.Q.	F.W.N.	J.M.M.N.	LOT.	A.U.A.	D.A.R.	B.O.B.	E.N.	G.G.F.	R.T.T.	B.V.L.	B.J.	T.T.Y.	H.R.D.	B.V.-Purchasing	
Project coordination	P	S																													
Project development	A	P																													
Project design	A																														
H Basic design	N	A	A	P	S	S	N																								
I Hardware design A	A	A	A	P	S	S																									
J Hardware design B	A	A	P																												
K Drawings B	N	A						A	S	P				A	P	S	S														
L Software specs	N																														
M Parts purchase B	N																														
N Parts purchase A	N																														
O Drawings A								A		S	P																				
P Installation drawings							A	P																							
Q Software purchase	N																														
U Assembly A	N																														
V Assembly B	N																														
W Test A	N																														
X Test B	N																														
Y Final installation	N																														
Z Final test	N																														

Figure 5-8
Sample responsibility matrix for LOGON project (with initials of persons responsible).



Samarbejde



		A		B		C		D		E							
Uge		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Uge nr.		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51

- A

▪ Indledning

- Baggrund for valg af problemformulering

- Præsentation af genstandsfelt

▪ Problemformulering

- Formål med projektet

- Præsentation af problemformulering

- Teoretiske perspektiver

▪ Undersøgelsesmetode

▪ Præsentation af anvendt teori og empiri

▪ Analyse og fortolkning

▪ Sammenfatning og konklusioner

- Alternative forklaringer

- Refleksioner over resultater

- Perspektivering (de videre implikationer)
- B
- C
- D & E

September		Oktober		November		December		Januar	
Sø 1	Ti 1	Fr 1	Sø 1	Ma 2	Ti 3 ●	On 4	Fr 3	Ma 6	Ti 7
Ma 2 Start 36	On 2	Lø 2	Ma 2	49	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ti 3	To 3	Sø 3 ●	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
On 4	Fr 4	Ma 4	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
To 5 ●	Lø 5 ●	Ti 5	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Fr 6	Sø 6	On 6	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Lø 7	Ma 7	To 7	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Sø 8	Ti 8	Fr 8	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ma 9	On 9	Lø 9	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ti 10	To 10	Sø 10 ●	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
On 11	Fr 11	Ma 11	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
To 12 ●	Lø 12 ●	Ti 12	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Fr 13	Sø 13	On 13	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Lø 14	Ma 14	To 14	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Sø 15	Ti 15	Fr 15	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ma 16	On 16	Lø 16	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ti 17	To 17	Sø 17 ○	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
On 18	Fr 18	Ma 18	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
To 19 ○	Lø 19 ○	Ti 19	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Fr 20	Sø 20	On 20	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Lø 21	Ma 21	To 21	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Sø 22	Ti 22	Fr 22	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ma 23	On 23	Lø 23	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ti 24	To 24	Sø 24	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
On 25	Fr 25	Ma 25 ●	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
To 26	Lø 26	Ti 26	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Fr 27 ●	Sø 27 ●	On 27	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Lø 28	Ma 28	To 28	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Sø 29	Ti 29	Fr 29	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
Ma 30	On 30	Lø 30	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7
	To 31	Fr 31	Ma 4	45	Fr 3	Ma 4	On 4	Ma 6	Ti 7

Appendix J - Resultater fra spørgeskemabesvarelsen

Økonomisk relaterede risici	Enggaard	Jorton	MTH	NCC	TL-Byg	Pihl	Gennemsnit	Zou
Stram tidsplænlægning	1	0,5	1	1	1	1	0,92	0,67
Afviselser fra designet	0,25	0,25	0,25	1	0,05	0,5	0,38	0,49
Ændringer foretaget af klienten	0,1	0,1	0,5	1	0,25	0,5	0,41	0,46
Uhensigtsmæssig planlægning	0,1	0,5	0,5	0,05	0,25	0,25	0,28	0,42
Forekomst af konflikt	0,1	0,25	0,05	0,5	0,01	0,05	0,16	0,42
Prisstigninger af byggematerialer	0,1	0,01	0,05	0,05	0,01	0,01	0,04	0,41
Overdreven godkendelsesprocedurer i de administrative forvaltninger	0,05	0,01	0,25	0,05	0,1	0,1	0,09	0,40
Mangelfuld godkendelse og andet dokumentation	0,05	0,01	0,05	0,25	0,5	0,05	0,15	0,39
Mangelfuld eller unøjagtigt pristimeringer	0,25	0,5	0,25	0,5	0,05	0,5	0,34	0,38
Utilstrækkelig eller mangelfuld planlægning	0,1	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5	0,35	0,38
Sum	2,1	2,38	3,4	4,9	2,47	3,46	3,12	4,42

Tids relaterede risici	Enggaard	Jorton	MTH	NCC	TL-Byg	Pihl	Gennemsnit	Zou
Stram tidsplænlægning	1	0,5	1	1	0,25	0,5	0,71	0,57
Afviselser fra designet	0,25	0,25	0,5	0,25	0,05	1	0,38	0,48
Overdreven godkendelsesprocedurer i de administrative forvaltninger	0,01	0,01	0,25	0,05	0,5	0,1	0,15	0,48
Ændringer foretaget af klienten	0,5	0,25	0,25	1	0,25	0,25	0,42	0,47
Mangelfuld godkendelse og andet dokumentation	0,25	0,05	0,5	0,25	0,05	0,05	0,19	0,45
Uhensigtsmæssig planlægning	0,25	0,5	0,5	0,01	0,05	0,05	0,23	0,45
Uhensigtsmæssig planlægning	0,25	0,25	0,5	0,5	0,05	0,05	0,27	0,42
Bureaukrati i staten	0,01	0,01	0,5	0,05	0,25	0,01	0,14	0,39
Store forventninger til kvalitet og præstationsevne	0,25	0,25	0,5	0,01	0,01	0,05	0,18	0,38
Variation i byggeprogrammer	0,25	0,25	0,25	0,01	0,01	0,05	0,14	0,38
Sum	3,02	2,32	4,75	3,13	1,47	2,11	2,80	4,47

Appendix J - Resultater fra spørgeskemabesvarelsen

Kvalitets relaterede risici	Enggaard	Jorton	MTH	NCC	TL-Byg	Pihl	Gennemsnit	Zou
Stram tidsplænlægning	0,25	0,5	1	1	1	0,25	0,67	0,56
Utilstrækkelig eller mangelfuld planlægning	1	0,25	0,5	0,25	1	0,05	0,51	0,41
U hensigtsmæssig planlægning	0,5	0,25	0,25	0,01	0,5	0,05	0,26	0,38
Mangelfuld eller unøjagtigt prisestimeringer	0,01	0,01	0,01	0,05	0,25	0,1	0,07	0,38
Lav ledelseskompentence hos underleverandører	0,5	0,5	0,5	0,5	0,05	0,01	0,34	0,36
Store forventninger til kvalitet og præstationsevne	0,25	0,5	1	0,01	0,25	0,5	0,42	0,35
Variation i byggeprogrammer	0,01	0,25	0,25	0,01	0,05	0,01	0,10	0,35
Utilgængelighed af tilstrækkelig dygtigt arbejdskraft	0,5	0,05	0,5	0,5	0,1	0,25	0,32	0,31
Afgivelser fra designet	0,25	0,01	0,25	0,25	0,05	0,05	0,14	0,30
Mangel på koordination mellem projektinvolverede	1	0,25	1	1	0,25	0,25	0,63	0,29
Sum	4,27	2,57	5,26	3,58	3,5	1,52	3,45	3,69

Miljø relaterede risici	Enggaard	Jorton	MTH	NCC	TL-Byg	Pihl	Gennemsnit	Zou
Stram tidsplænlægning	0,01	0,5	0,25	0,25	0,01	0,25	0,21	0,39
Variation i byggeprogrammer	0,01	0,25	0,25	0,01	0,01	0,01	0,09	0,28
Utilgængelighed af tilstrækkelig dygtigt arbejdskraft	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5	0,05	0,30	0,27
Overdreven godkendelsesprocedurer i de administrative forvaltninger	0,01	0,05	0,25	0,01	0,05	0,05	0,07	0,27
Ændringer foretaget af klienten	0,01	0,25	0,25	0,01	0,01	0,01	0,09	0,25
Utilstrækkelig eller mangelfuld info om jordforholdene	0,25	1	0,5	1	0,5	0,5	0,63	0,25
Lav ledelseskompentence hos underleverandører	0,01	0,25	0,5	0,5	0,1	0,25	0,27	0,24
Store forventninger til kvalitet og præstationsevne	0,25	0,05	0,25	0,01	0,01	0,05	0,10	0,24
Utilstrækkelig eller mangelfuld planlægning	0,25	0,5	0,25	0,25	0,5	0,05	0,30	0,23
Alvorlig støjgener i byggeudførelsen	0,05	0,01	0,25	0,05	0,5	0,05	0,15	0,23
Sum	1,1	3,11	3	2,59	2,19	1,27	2,21	2,65

Appendix J - Resultater fra spørgeskemabesvarelsen

Sikkerheds relaterede risici	Enggaard	Jorton	MTH	NCC	TL-Byg	Pihl	Gennemsnit	Zou
Stram tidsplænlægning	1	0,5	0,25	1	1	1	0,79	0,45
Lav ledelseskompetence hos underleverandører	0,5	0,25	0,25	0,5	0,1	0,5	0,35	0,37
Utilstrækkelig eller mangelfuld planlægning	0,5	0,25	0,5	1	0,1	0,25	0,43	0,33
Variation i byggeprogrammer	0,5	0,25	0,25	0,01	0,01	0,01	0,17	0,30
Generel forekomst af arbejdssulykker	1	0,25	0,25	0,25	0,1	0,05	0,32	0,30
Store forventninger til kvalitet og præstationsevne	0,5	0,01	0,5	0,01	0,01	0,01	0,17	0,27
Afviselser fra designet	0,05	0,01	0,25	0,25	0,01	0,01	0,10	0,26
Mangel på koordination mellem projekttinvolverede	0,5	0,5	0,25	1	0,25	0,25	0,46	0,26
Overdreven godkendelsesprocedurer i de administrative forvaltninger	0,01	0,01	0,25	0,01	0,1	0,01	0,07	0,25
Utilgængelighed af tilstrækkelig dygtigt arbejdskraft	0,25	0,25	0,25	1	1	0,5	0,54	0,24
Utilgængelighed af tilstrækkelig fagfolk og byggeledere	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,29	0,24
Sum	5,06	2,53	3,25	5,28	2,93	3,09	3,69	3,27

Index for undersøgelsen

	Stor tab	Moderat	Lav tab
	(1.0)	(0.5)	(0.1)
Meget sandsynligt (1.0)	1.00	0.50	0.10
Sandsynligt (0.5)	0.50	0.25	0.05
Mindre sandsynligt (0.1)	0.10	0.05	0.01

Appendix K - Beskrivelse af udvalgte entreprenørvirksomheder

For at give læseren indblik i de virksomheder, der indgår i rapportens analysedel, føres der efterfølgende en kort beskrivelse af de udvalgte entreprenør. Beskrivelsen vil omfatte entreprenørens historie, arbejdsområde, kompetence etc. For at tegne det med mest objektive billede af virksomhederne, er beskrivelserne baseret kun på de informationer entreprenørerne selv har tilkendegivet på deres respektive hjemmesider. Der vil i det følgende føres en kort beskrivelse af disse entreprenørvirksomheder.

Pihl & Søn

I 1887 stiftede murermester Lauritz Emil Pihl, murerforretningen Pihl, med hovedsæde i Kgs Lyngby. P.g.a. deres store succes de indledende år, blev de en af Københavns førende entreprenørvirksomheder. Sønnen Carl Pihl overtog forretningen i 1916, der efterfølgende blev kendt som E. Pihl og Søn. Efter at civilingeniøren Kay Langvads købte halvpart i virksomheden i 1947, ekspanderede E. Pihl og Søn både national og international. I 1971 tiltrådte Søren Langvad ledelsesposten sin far og fik firmaet børsnoteret under navnet E. Pihl og Søn A/S i 1987. Han var en aktiv del af ledelsen frem til 2012, hvor han blev afskediget kort før sin død i december 2012. Inden Pihls konkurs den 26. august 2013 havde koncernen ca. 2400 medarbejdere, der udførte alt fra kraftværker, nybyggeri, renovering til store infrastruktur projekter nationalt og internationalt efter de traditionelle entrepriseformer. Pihl har siden Kay Langvads indtræden formået at skabe stor fortjeneste på store internationale infrastruktur projekter, hvilket må siges at være en af deres kernekompetencer. [Pihl & Søn 2013].

NCC

I 1901 startede ingeniørerne Niels Rasmussen og Holger Schiøtz entreprenørvirksomheden Rasmussen og Schiøtz. Virksomheden voksede sig større op gennem årene og blev i 1996 opkøbt af NCC AB. Opkøbet var en del af en fusion mellem Rasmussen og Schiøtz, Superfos Construction, Phønix og Arnton, og herved blev NCC Danmark til. NCC Danmark er i dag en del af NCC koncernen, der på verdensplan beskæftiger ca. 18.000 medarbejdere og omsætter for ca. 57 mia SEK. NCC Danmark består af fire forretningsområde, NCC Roads A/S, NCC Property Development A/S, NCC Construction Danmark A/S og NCC Bolig A/S. NCC Danmark udfører alle former for byggeopgaver i alle entrepriseformer, herunder nybyggeri, renovering, store anlægs opgave samt udvikling af erhvervsejendomme og ejer/andelsboliger i hele Danmark. NCC har afdelinger i hele Danmark, og deres danske hovedkontor er beliggende i Søborg. NCCs kernekompetencer er udførelse af store anlægs- og byggeprojekter, hvor de som oftest indgår i konsortier. Deres seneste strategi er fortsat at være de førende inden for den tekniske udvikling af det industrielle byggeri og industrialiseringen af byggeriet som helhed. [NCC 2013]

Appendix K - Beskrivelse af udvalgte entreprenørvirksomheder

MT Højgaard

MT Højgård A/S er et resultat af sammenlægningen af de to store entreprenørvirksomheder, Højgaard og Schultz A/S og Monberg og Thorsen A/S. De to virksomheder har gennem en lang årrække samarbejdet om store bygge- og anlægsprojekter, både herhjemme og i udlandet. I dag ejes koncernen af de to børsnotede virksomheder, Monberg og Thorsen A/S og Højgård Holding A/S. MT Højgaards forretningsområder spænder fra byggeri og anlæg til minearbejde og til offshore industrien, som betragtes af virksomheden som deres kernekompetencer. MT Højgård A/S har hovedkontor i Søborg, men har kontorer over hele lande, samt flere udlandskontorer. Som del af koncernen bør nævnes flere af selskabets datterselskaber, såsom udlejningsfirmaet Ajos A/S, Lindpro, Greenland Contractors og deres eget forsikringsselskab, der sikrer deres risici. MT Højgaards strategiske fokus er i disse år rettet mod energioptimering og bæredygtige tiltag, samt nedbringelse af virksomhedens omkostninger. [MT Højgaard 2013]

Jorton

Jorton A/S startede i Aarhus i 1932, og er i dag en del Jorton Holding A/S koncernen. De første år beskæftigede Jorton sig primært med mindre jord-, kloak og vejarbejde. Men efter krigstiden blev behovet for montagebyggeri stor og virksomheden voksede fra at være en lokal aktør til at åbne afdelinger i hele landet. I dag er Jorton en landsdækkende bygge- og entreprenørvirksomhed, der udfører arbejde i total-, hoved- og fagentreprise. Koncernen består i dag af A/S Boligbeton, Hustømmerne A/S og Jorton A/S. Det der gør virksomheden speciel er ejerforholdet i koncernen. Jortons koncern ejes af medarbejderne, boligforeninger og Jorton Holding A/S, men hhv 62,8 %, 26,2 % og 11 %. Deres kernekompetencer er det klassiske murer- og struktørarbejde samt produktion af betonelementer. Deres strategiske retning er fortsat at være en eftertragtet samarbejdspartner gennem deres værdier åbenhed, dialog og samarbejde. [Jorton 2013]

Aarsleff

I 1947 etablerede civilingeniør Per Aarsleff entreprenørvirksomheden Per Aarsleff i Åbyhøj ved Århus. Frem til 1984, hvor virksomheden blev børsnoteret, var Per Aarsleff den personlige ejer af firmaet. Han var en aktiv del af virksomheden frem til sin død i 2006 og var kendt for sin karakteristiske virksomhedsstrategi, som var at virksomheden skulle specialiser sig i det, der var så tilpas svært, som andre ikke kan eller vil lave. Denne strategi har flyttet virksomheden fra at beskæftige få medarbejdere i Danmark til flere tusinde i Østersø-området i dag. I 60ernes bolig boom blev rammeafdelingen etableret, hvilket blev til en af Aarsleffs store indtjeningskilder. I takt med at det danske vejnets udbygning i 1970erne blev Aarsleff en af Danmarks mest erfarende vejentreprenører. I 1979 udførte Aarsleff for første gang en strømperenovering, en innovativ

Appendix K - Beskrivelse af udvalgte entreprenørvirksomheder

metode til at renover gamle rørføringer uden opgravning, hvilket i dag er en af Aarsleffs kernekompetencer. I dag er Aarsleff en stor koncern med afdelinger i mange lande. De beskæftiger sig hovedsageligt med anlægs- og infrastrukturprojekter, men har også en stor egenproduktion af pæle til fundering. Virksomhedens strategi er stadigvæk at påtage sig opgaver, der er så tilpas svære at andre ikke kan eller gider påtage sig dem. [Aarsleff 2013]

Arkil

Entreprenørvirksomheden Ove Arkil A/S blev stiftet i 1941 af civilingeniør Ove Arkil med hovedkontor i Haderslev. Efter en hård start i 1940'erne fik Arkil sit store gennembrud i 1950'erne, hvor firmaet fik sin første store opgave, udbyggelsen af Skrydstrup Flyvestation. Efter Marshall-aftalen indtræden i 1950'erne udvidede Arkil sin forretning syd for grænsen med at køre asfalt til de bombede områder. Virksomheden havde stor succes med asfaltarbejde og blev i 1955 omdannet til et familieaktieselskab under navnet Ove Arkil A/S, og året efter åbnede Arkil sin første asfaltfabrik i Nordslesvig. Efter Ove Arkils afsked i 1974 overtog sønnen Niels Arkil ledelsen efter sin far. I 1980'erne var Arkil A/S en af hovedaktørerne ifm udbyggelsen af det danske naturgasnet, og en aktiv part af 90'ernes motorvejsprojekter. Succesen med disse projekter medførte udvidelse til andre lande, hvor der blev oprettet et datterselskab i Irland, til at senere beskæftige sig med asfaltarbejde på Thule Airbase på Grønland. I 2004 rundede virksomheden en omsætning på 1 mia DKK og i 2005 udvidede de så de deres aktiviteter til at omfatte hele Danmark. Arkil A/S kernekompetencer er alt, hvad der har med jord at gøre. De arbejder med jorden, i jorden og under jorden og har asfaltarbejde som en af deres spidskompetencer. De udfører store infrastrukturprojekter og daglig vedligeholdelse af disse, enten som fag-, hoved- eller totalentreprenør. Virksomheden har forsøgt sig med traditionelle byggeprojekter uden succes. Gennem opkøb af flere virksomheder, såsom Colas Danmark A/S, Arne Hansen A/S og Sturup A/S, beskæftiger Arkil A/S koncernen i dag ca. 1700 medarbejdere og omsætter for næsten 3 mia DKK. Deres strategiske fokus er i disse dage rettet mod arbejdsmiljø, uddannelse og miljø. [Arkil 2013]

A. Enggaard

I 1943 startede ingeniør Asger Enggaard entreprenørvirksomheden A. Enggaard i Svenstrup lidt uden for Aalborg. Virksomheden startede med at beskæftige sig med murer-, jord-, kloak- og betonarbejde, men har efter tre generationer udviklet sig til at blive en af Nordjyllands største entreprenører og developere. I dag beskæftiger virksomheden ca. 400 medarbejdere, der udfører fag-, hoved- og totalentreprenør. Virksomhedens kernekompetence er udvikling af egne projekter, hvor virksomheden gennem mange år har opkøbt jord omkring Aalborg, og med stor succes har udviklet disse som developere projekter. Den tidligere foretrukne hovedentreprise er i dag erstattet

Appendix K - Beskrivelse af udvalgte entreprenørvirksomheder

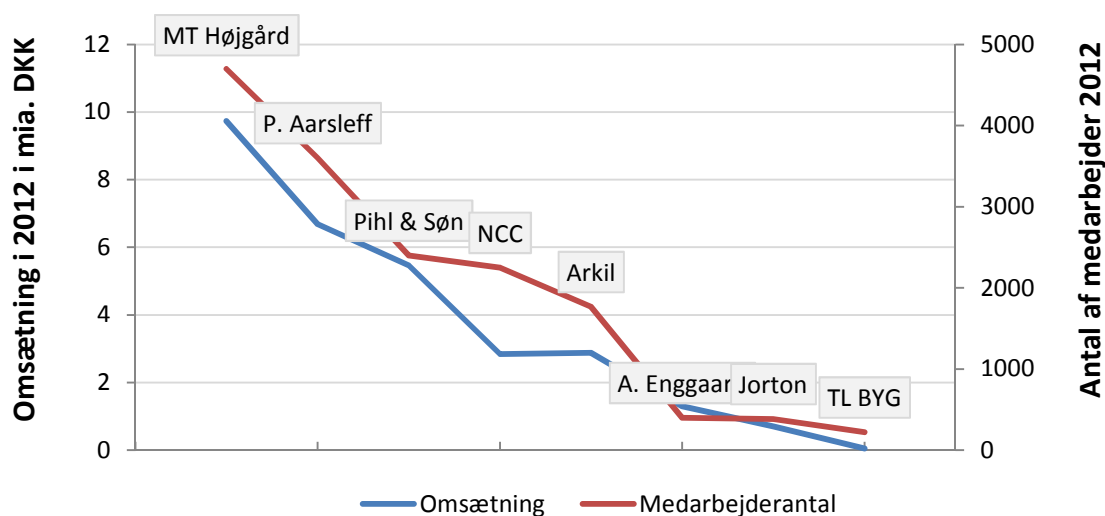
med totalentreprise og OPP. Siden generationsskiftet i 2005 har virksomhedens arbejdsområde vokset ud af Aalborgområdet og har i dag en afdeling i Aarhus. I takt med generationsskiftet i 2005 har A. Enggaard A/S opkøbt flere virksomheder, BMS A/S, Færch A/S, AE Stålmontage og M Thomsen og Skøtt. Deres strategiske fokus er fortsat rette imod at opkøbe jord og udvikle disse efter behov. [Enggaard 2013]

TL-Byg

Virksomheden startede i 1974 lidt uden for Frejlev som et tømrerfirma og er siden vokset til at varetage opgaver indenfor EL-, smede-, tømrer og murerfagene. Virksomheden har hovedsæde i Skalborg ved Aalborg og udfører hovedsageligt opgaver i Nordjylland, og forsøger TL-Byg at vækste ud over regionens grænser. Deres cirka 220 medarbejdere beskæftiger sig med traditionelle håndværksopgaver indenfor fag-, hoved- og totalentreprise. I 2009 blev den familieejede virksomhed solgt til en gruppe af medarbejdere, som overtog styringen af TL-Byg. Som støttefunktion til den daglige styring og ledelse af virksomheden har de ansat en administrerende direktør, som tiltræder inden årets udløb. [TL-Byg 2013]

Appendix L – Virksomhedssammenligning

For at sætte de entreprenører der indgår i rapporten i en kontekst, vil disse i det følgende appendix føres en sammenligning af entreprenørvirksomheder på en række udvalgte sammenligningspunkter. I de store hele skal sammenligningen tegne et billede af hvem der gør det godt, og hvem der gør det mindre godt. Denne skal ses som et sidestykke til virksomheds analyse, hvor der kan føres en parallel til deres RM. Indledningsvist sammenlignes entreprenørens størrelse, som indikeres af medarbejderantallet og omsætning, hvor der efterfølgende føres en sammenligning af deres økonomiske formåen, hvilket er foretaget efter virksomhedernes økonomiske resultat og overskudsgrad.



Graf A Virksomhedernes omsætning om medarbejderantal anno 2012

Ovenstående diagram viser entreprenørens omsætning og medarbejderantal anno 2012. Sammenligning er foretaget for udelukkende at indikerer entreprenørens størrelse, hvilket er grunden til at sammenligningen kun er foretaget på ét enkelt år. Medarbejdeantallet er fra hentet fra entreprenørens respektive hjemmeside, hvor omsætningen er hentet fra deres fra kraks markedsdata, jf. **appendiks G**. Som **graf A** illustrerer, er der et stort spænd fra imellem de største og de mindste entreprenørvirksomheder, både i medarbejderantal og i omsætning. Dette har til dels også være formålet, idet rapporten har sigtet efter et varieret udvalg af entreprenørvirksomheder, for at udvælgelsen skulle være så repræsentativ som muligt.

Appendix L – Virksomhedssammenligning

Diagram A viser virksomhedernes resultater de sidste 5 år, jf **appendiks G**. Af diagrammet fremgår det at virksomheder som TL-BYG, A. Enggaard, Aarsleff, NCC og Arkil har gennem de sidste fem år har formået at leverer stabile overskud. Herimod har virksomheder som Jorton, MT Højgaard og Pihl & Søn har leveret svingende resultater, og særligt har MT Højgaard og Pihl & Søn har gennem de sidste to år lidt store underskud. Som konsekvens heraf er Pihl & Søn gået konkurs efter en række fejlslagene forsøg på at genoprette virksomhedens økonomi [**Rasmussen 2013**]. I MT Højgaards tilfælde er der sket udskiftning i topledelsen, hvor den tidligere administrerende direktør for NCC Construction Torben Biilmann, som ellers har leveret gode resultater for NCC, er tiltrådt som den nye administrerende koncerndirektør [**MT Højgaard 2013**].

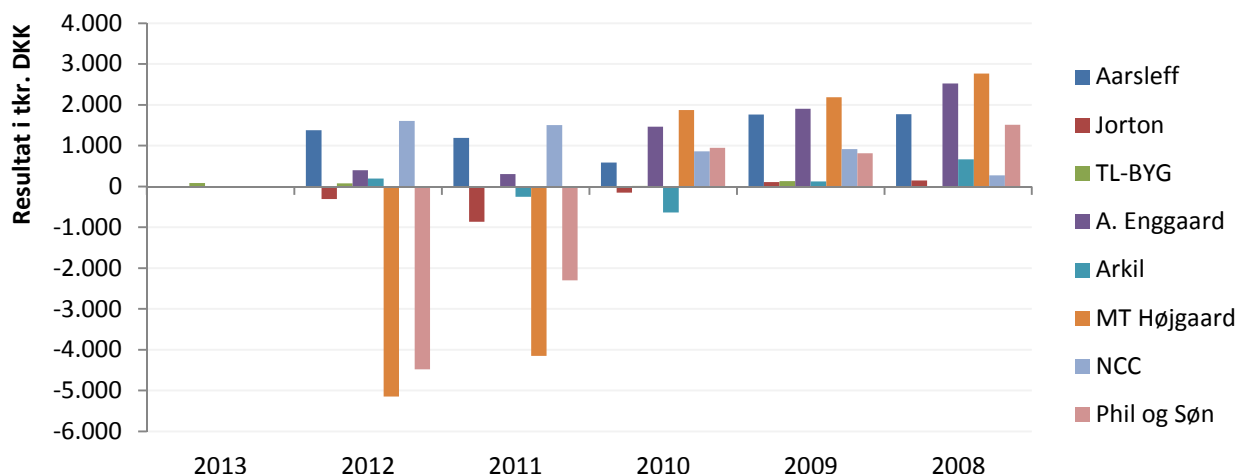


Diagram B virksomhedernes resultat over en femårig periode

Diagram B viser entreprenørens overskudsgrad de sidste fem år, jf **appendiks G**. Overskudsgraden (OG) fortæller hvor stort del af omsætning bliver til overskud. For bygge- og anlægsvirksomheder er der ikke tradition for de store overskud, eksempelvis viser en opgørelse fra Dansk Byggeri at gennemsnittet for bygge- og anlægse entreprenør i 2005 lå omkring 3 % [**Anlægsteknikforeningen 2008**]. Beregning af overskudsgraden er foretaget efter følgende formel:

$$\text{Overskudsgrad} = \frac{\text{Resultat af hovedformålet}}{\text{Primær indtægter}} \times 100$$

Appendix L – Virksomhedssammenligning

Hvis man ser på **diagram B**, er det iøjefaldende at A. Enggaard skiller sig positivt ud og leveret primo exceptionelle store overskudsgrader, der efterfølgende har været aftagende, og som ultimo ligger på 3 %. Det skal bemærkes at det ikke har været muligt at beregne OG for TL-Byg da de ikke har opgivet deres omsætning.

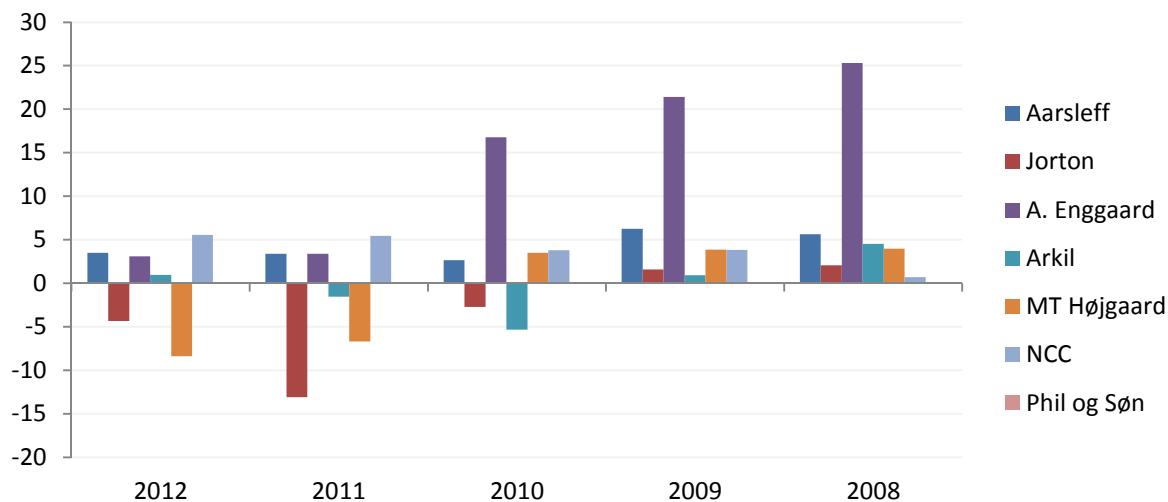


Diagram B Virksomhedernes overskudsgrad over en femårig periode

Ser man de mindre gode resultater, overskudsgradernes lavvande, kan man se at særligt MT Højgaard og Jorton har gennem den halvdel vist negative overskudsgrader, som også afspejler sig i deres resultat jf. **diagram B**. Det kan konstateres at ud fra disse otte entreprenørvirksomheder har halvdelen vist negative overskudsgrader over en femårig periode, hvor én af disse er gået konkurs, hhv. Pihl & Søn. Det er vigtigt at påpege at perioden hvori disse er sammenlignet i, har været præget af finanskrisen 2008-2012 [Gyldendahl 2013]. Med det in mente, er der to virksomheder der på trods af finanskrisen har leveret stabile overskudsgrader, hhv Aarsleff og NCC, hvilket gør dem yderst interessante set ift. rapportens emne.