



Totalentreprisen Riis - Ølholm

Evaluering



Notat - November 2004

Indholdsfortegnelse

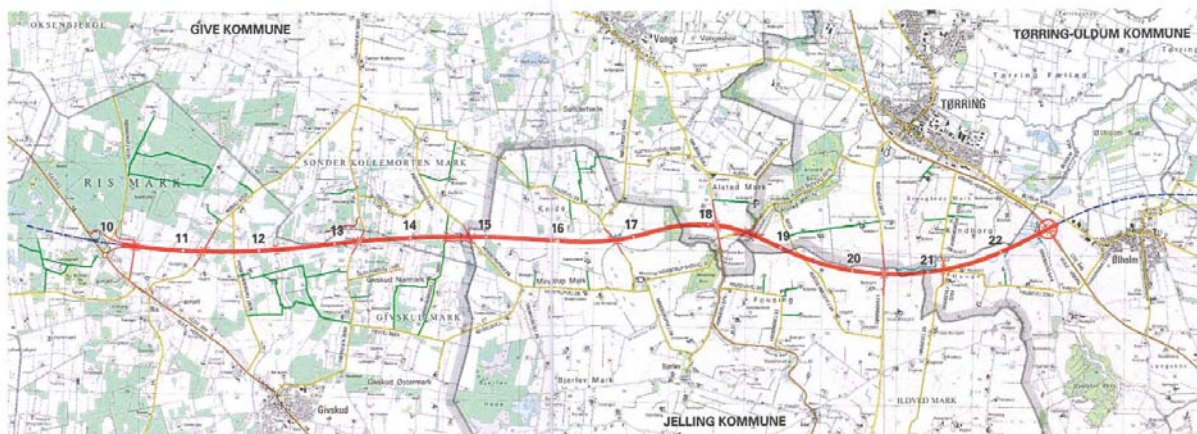
1.	Indledning	4
2.	Konklusion	6
3.	Bygherrens - Vejdirektoratets - overvejelser	9
4.	Totalentreprisen fra beslutning til ibrugtagning	11
5.	Organisation og samarbejde	13
5.1	Samarbejdsmodellens betydning	13
5.2	Kommunikation og information	15
5.3	Organisation ved projektering og udførelse	17
5.4	Konfliktløsning i projektforløbet	18
6.	Totalentreprisens succeskriterier	21
6.1	Økonomi - anlægsomkostninger.....	22
6.2	Økonomi - styring af anlægsomkostninger	23
6.3	Økonomi – Vejdirektoratets driftsomkostninger	25
6.4	Økonomi - totalentreprenørens indtjening	25
6.5	Tid	26
6.6	Kvalitet – det færdige vejanlæg	27
6.7	Kvalitet – Vejcons Kvalitetsstyring.....	28
7.	Totalentreprisen riis-Ølholm - sammenfatning	30
	Litteraturliste	31
	Annex A: Deltagere i interviewrunde, maj-juni 2004	33

1. Indledning

Denne rapport indeholder resultatet af en samlet evaluering af Totalentreprisen Riis-Ølholm – en større anlægsopgave, hvor Vejdirektoratet har afprøvet en alternativ udbuds- og samarbejdsform. Evalueringen er gennemført med bistand fra Emcon A/S.

Den 2 sporede motortrafikvej fra Riis til Ølholm er en del af rute 18 fra Herning til Vejle og er forberedt til en evt. fremtidig udbygning til 4 sporet motorvej. Motortrafikvejen forbinder hovedlandevej 344, Vejlevej - rute 442 - med landevej 348, Viborg Hovedvej - rute 13 - mellem Riis og Ølholm.

Anlægsarbejderne omfatter ca. 13 km 2-sporet motortrafikvej med tilhørende over- og underføringer, andre bygværker og tilslutningsanlæg til eksisterende veje.



figur 1: kortudsnit, vejstrækningen Riis-Ølholm

I foråret 2002 er anlægsarbejderne udbudt i begrænset udbud efter forudgående prækvalifikation i henhold til EU's Bygge- og Anlægsdirektiv.

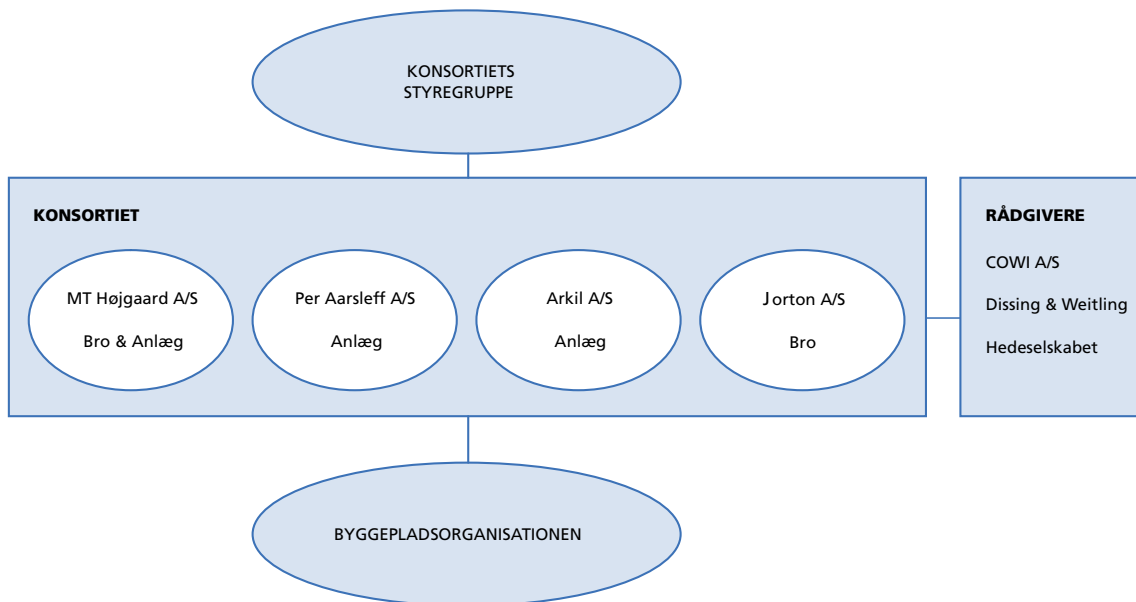
Anlægsarbejderne er udbudt i totalentreprise, dvs. at totalentreprenøren udover ansvaret for udførelsen, har ansvaret for udarbejdelse af endeligt detailprojekt (hovedprojekt) og dermed mængdeansvaret.

I alt 6 totalentreprenører søgte og 5 blev prækvalificeret til at afgive tilbud. 3 valgte at afgive tilbud, og tilbudet fra entreprenørkonsortiet Vejcon blev valgt som "det økonomisk mest fordelagtige tilbud".

Deltagerne i Vejcons konsortiefællesskab er:

- ' MT Højgaard A/S (30%)
- ' Per Årsleff A/S (30%)
- ' Arkil A/S (30%)
- ' Jorton A/S (10%)

Konsortiet har COWI A/S, Dissing + Weitling og Hedeselskabet tilknyttet som rådgivere.



figur 2: Vejcons konsortiefællesskab

Selve evalueringen af Totalentreprisen Riis-Ølholm er gennemført i forbindelse med afslutning af anlægsarbejderne og ibrugtagning af den færdige motortrafikvej mellem Riis og Ølholm.

Evalueringen tager udgangspunkt i en samlet gennemgang af tilgængeligt materiale vedrørende totalentreprisen samt en gennemført interviewrunde med deltagelse af udvalgte nøglepersoner fra selve anlægsorganisationen hos Vejdirektoratet og hos totalentreprenøren, Vejcon.

Oversigt over deltagerne i interviewrunden samt deres rolle i anlægsorganisationen fremgår af *Annex A*.

2. Konklusion

Totalentreprisen Riis-Ølholm er nu afsluttet med et positivt resultat for de involverede parter.

Succeskriterier for totalentreprisen er opstillet i fællesskab af Vejdirektoratet og Vejcon. Ved afslutning af anlægsarbejderne og ibrugtagning af den færdige 2 sporede motortrafikvej er succeskriterierne i al væsentlighed opfyldt:

- *Vejanlægget er afleveret til aftalt tid, åbningen og ibrugtagningen af det færdige vejanlæg er sket ca. 2 måneder før planlagt*
- *Vejanlægget er udført indenfor den aftalte økonomi, den afsatte anlægsbudgetramme er overholdt*
- *Vejanlægget er udført med den aftalte kvalitet, anlægsarbejderne er leveret i overensstemmelse med totalentreprisens krav til omfang og kvalitet.*



figur 3: det færdige anlæg, set fra Ølholm

Evalueringen af samarbejdsformen ved anlæg af vejstrækningen Riis-Ølholm – dvs. udbud i totalentreprise med en udvidet samarbejdsmodel og brug af “elementer fra partnering” - giver følgende detaljerede konklusioner:

- anlægsøkonomien afviger ikke fra totalentreprisens kontraktsum udover de aftalte ekstraarbejder, dvs. tillæg og fradrag til kontraktsummen. Alle ekstraarbejder i projektforløbet er således færdigforhandlet inden aflevering af totalentreprisen
- anlægsarbejderne er gennemført som en totalentreprise med alle entreprenører i en fælles anlægsorganisation, som har løst den samlede opgave
- den valgte samarbejdsmodel mellem Vejdirektoratet og Vejcon har medvirket til at styrke og effektivisere projektgennemfø-

relsen og har sikret, at konflikter normalt er løst på lavest mulige organisatoriske niveau

- vejanlægget er afleveret i god overensstemmelse med totalentrepriseraftalens krav til omfang og kvalitet – på visse områder er kvalitetsniveauet valgt svarende til minimumskrav i henhold til det udbudte og i overensstemmelse med Vejreglerne
- håndtering af miljø- og kvalitetsmæssige forhold har ikke i hele projektforsløbet levet op til Vejdirektoratets krav. Specielt Vejcons håndtering af kvalitetsstyring er blevet kritiseret, men er afklaret mellem parterne
- Vejdirektoratet har i udførelsesforløbet besluttet at styrke bygherretilsynet for at medvirke mere aktivt til at sikre det samlede vejanlægs kvalitet
- Vejcon og Vejdirektoratet har i forbindelse med udførelsen fundet projekt- og udførelsesmæssige fejl og mangler, som kan være en konsekvens af valget af totalentreprise og dennes placering af ansvar for kvalitet hos entreprenøren.
- Vejcons håndtering af lodsejere, naboer og myndigheder samt øvrige interessenter har været tilfredsstillende i hele projektforsløbet - specielt Vejcons håndtering af lodsejere, herunder lodsejererstatninger, har været god.
- Vejcons håndtering af trafikafvikling har generelt overholdt myndighedskravene, i flere tilfælde har skiltningen dog været fejlbehæftet og misvisende.

Samlet set fremtræder det færdige anlæg æstetisk fornuftigt i landskabet med en standard svarende til forventningerne.

Samarbejdet om projekt og udførelse har fungeret godt, og såvel tidsplan som anlægsbudget er overholdt. Det leverede kvalitetsniveau er tilfredsstillende, for enkelte forhold svarende til minimumskrav i Vejreglerne

Vejdirektoratet opfatter især anvendelsen af samarbejdsmodellen som en væsentlig årsag til det positive resultat af totalentreprisensamarbejdet med Vejcon.

Vejcon opfatter generelt anvendelse af totalentrepriseformen indenfor anlægsområdet som fornyende og effektiv, og ser den konkrete opgave som et positivt udstillingsvindue for det nyetablerede konsortiesamarbejde.

Resultaterne fra samarbejdet om motortrafikvejen Riis-Ølholm peger på, at totalentreprise kan være et muligt alternativ til fag- og hovedentreprise ved gen-

nemførelse af Vejdirektoratets større anlægsopgaver. Det må dog konstateres, at konkurrencesituationen på det danske marked kan være en barriere og forhindre optimal prissætning af projekter udbudt i totalentreprise, fordi der kan være en risiko for for få bydende.

Det kan dog ikke udledes, at totalentrepriseformen generelt vil føre til billigere projekter og dermed samfundsmæssige besparelser.

I relation til kvalitetsstyringen af totalentrepriser er der anledning til at overveje dette nærmere med henblik på forbedringer.

“ Det er også første gang, at et vejprojekt er blevet udbudt i totalentreprise. Jeg har også med glæde bemærket, at projektet har indeholdt en udvidet samarbejdsmodel mellem Vejdirektoratet og entreprenøren – at modellen er blevet brugt seriøst – og at projektet er gennemført med et godt resultat – afleveret før tid.”

“Jeg håber, vi kan lære meget af de nye måder at udføre tingene på, og at vejbygningen fortsat vil udvikle sig i nye og udfordrende projekter.”

figur 4: fra Vejdirektørens tale ved indvielsen den 12. august 2004.

3. Bygherrens - Vejdirektoratets - overvejelser

Vejdirektoratet har som statslig bygherre en forpligtelse til ved valg af udbuds- og samarbejdsform for en konkret anlægsopgave at vælge den fremgangsmåde der minimerer samfundets risici ved projektets gennemførelse. Derfor gennemføres der en forudgående risikovurdering af projektet .

Vejdirektoratet har tidligere på denne baggrund valgt at udbyde den langt overvejende del af både store og små anlægsopgaver i fag- eller hovedentreprise og projektere og udføre disse opdelt efter faser, jf. Vejdirektoratets projektmodel. Derved er konkurrencen øget, idet der indenfor de forskellige faglige områder findes et større antal firmaer der kan og vil byde på disse end der findes firmaer, der vil byde på alle opgaver samlet.

Der har generelt været anvendt en traditionel samarbejdsmodel med udgangspunkt i bestemmelserne i AB 92 og Vejdirektoratets paradigmer for udbudsmateriale.

Som et led i Regeringens effektiviseringsstrategi og de afledte indsatsplaner ønsker Regeringen, at Vejdirektoratet afprøver nye udbuds- og samarbejdsformer ved anlægsopgaver.

Vejdirektoratet arbejder endvidere på at styrke projektledelsen, herunder bestillerrollen, for til stadighed at optimere anlægsstyringen såvel økonomisk som kvalitetsmæssigt, men også med hensyn til de berørte naboers tilfredshed.

For at tilfredsstille Regeringens ønske og samtidigt videreudvikle projektledelsen har Vejdirektoratet derfor valgt at afprøve alternative udbuds- og samarbejdsformer, herunder **Totalentreprise som udbuds- og samarbejdsform.**

Vejdirektoratets anlægsområde har i notatet "Nye udbudsformer" af juni 2000 [se litteraturliste] peget på totalentreprise som en af flere entrepriseformer, der bør afprøves.

Totalentreprise kan i sin rendyrkede form, dvs. med udgangspunkt i bestemmelserne i ABT 93, anvendes ved veldefinerede og afgrænsede anlægsopgaver, hvor det er muligt entydigt at definere og beskrive krav og ønsker til det færdige anlæg.

FAG- /HOVEDENTREPRISE	TOTALENTREPRISE
Bygherre udarbejder detailprojekt	Bygherre opstiller krav og ønsker
Sent udbud	Tidligt udbud
Konkurrence på pris og evt. organisation/samarbejde	Konkurrence på pris, kvalitet og organisation/samarbejde
	Totalentreprenør udarbejder detailprojekt
Entreprenør udfører anlægget	Totalentreprenør udfører anlægget
Entreprenør har ansvar for byggeledelse	Totalentreprenør har ansvar for byggeledelse, projektopfølgning og fagtillsyn
Bygherre sikrer projektopfølgning og fagtillsyn	Bygherre fører overordnet bygherretillsyn

figur 5: fag-/hovedentreprise / totalentreprise

Vejdirektoratet har ved udbud af motortrafikvejen Riis-Ølholm i totalentreprise gennemført en geometrisk detailprojektering af selve vejanlægget og fastlagt hovedgeometrien for over- og underføringer samt øvrige væsentlige anlægselementer. Herved er usikkerheden heri reduceret og tilbudsgiverne har et gennemarbejdet udgangspunkt. Dette for at begrænse den økonomiske risiko. Endvidere er den nødvendige myndighedskontakt og –afklaring samt ekspropriationer gennemført.

Vejdirektoratet har endvidere beskrevet og indarbejdet en ny samarbejdsmodel baseret på et udvidet samarbejde mellem bygherre og totalentreprenør med brug af “elementer af partnering”, hvor der også defineres en konfliktløsningsmodel, som går forud for traditionel konfliktløsning ved voldgift. Denne model vil også kunne bruges ved andre entreprisformer.

4. Totalentreprisen fra beslutning til ibrugtagning

Forarbejdet til motortrafikvejen mellem Riis og Ølholm startede i 1996, hvor Folketinget vedtog en projekteringslov for rute 18 fra Herning til Vejle, og i 1998 blev anlægsloven vedtaget.

Efter indledende overvejelser om udbuds- og samarbejdsform har Vejdirektoratet inden selve totalentrepriseudbudet udarbejdet et relativt omfattende projektmateriale.

Selve totalentrepriseudbuddet blev udleveret i det tidlige forår 2002. Anlægsarbejderne er udbudt i begrænset udbud efter forudgående prækvalifikation i henhold til EU's Bygge- og Anlægsdirektiv

I alt 5 totalentreprenører blev prækvalificeret til at afgive tilbud, hvor tildelingskriteriet var "det økonomiske mest fordelagtige tilbud". Andre underkriterier end prisen vægtede 60% ved vurderingen af de indkomne tilbud.

UNDERKRITERIER	VÆGT
Tilbudssum + akkumuleret rentetilskrivning	40%
Teknik og kvalitet	20%
Drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	10%
Miljømæssige forhold	10%
Organisation	10%
Design og æstetik	10%

figur 6: vægtning af underkriterier ved bedømmelse af »det økonomiske mest fordelagtige tilbud«

Alene 3 af 5 totalentreprenører valgte at afgive tilbud. 2 undlod at afgive tilbud med begrundelse dels i et omfattende tilbudsarbejde dels i lukning af en lokal enhed i Jylland. Det er Vejdirektoratets vurdering, at tilbud fra 3 totalentreprenører er i underkanten i relation til at sikre den fornødne konkurrence og dermed optimale prissætning på så store projekter, men der er på Riis-Ølholm opnået en gunstig pris.

Tilbudet fra entreprenørkonsortiet Vejcon blev efter en samlet bedømmelse valgt som det økonomisk mest fordelagtige tilbud.

	Vejcon	H.Hoffmann & Sønner	Colas Novejfa
Samlet bedømmelse	7,9	7,1	6,7

figur 7: samlet bedømmelse

Tilbudsgiverne har alle givet en generelt positiv tilbagemelding vedrørende Vejdirektoratets gennemarbejdede udbudsmateriale.

Tilbudsgiverne skulle dog gennem et omfattende tilbudsarbejde, som ikke blev honoreret med det forholdsvis begrænsede tilbudsvederlag, som var kr. 350.000,- ekskl. moms pr. tilbudsgiver. Et kvalificeret skøn over de samlede tilbudsomkostninger opgjort i rene lønkroner med tillæg af øvrige omkostninger udgør ca. kr. 1,0 mio. ekskl. moms pr. tilbudsgiver.

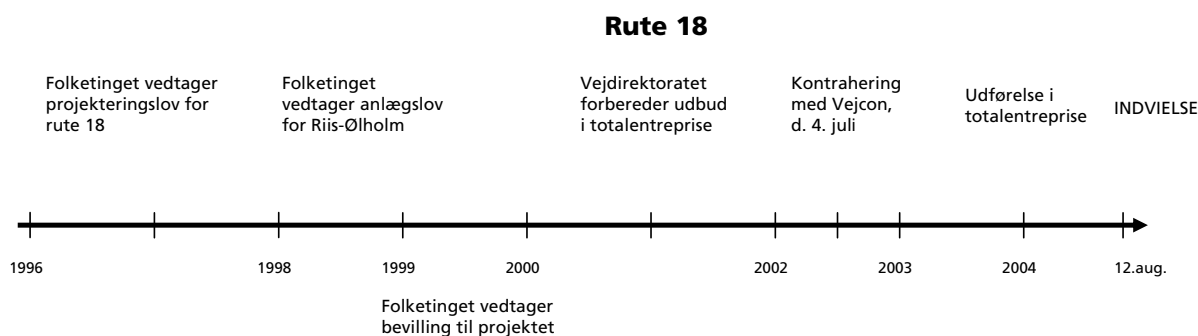
I forbindelse med tilbudsafgivelsen udførte Vejcon et relativt omfattende projekteringsarbejde for at sikre et samlet overblik over mængder og mulige projektoptimeringer med henblik på at fastlægge en konkurrencedygtig pris.

Vejcons projekteringsarbejde fortsatte umiddelbart efter kontrahering den 4. juli 2002, og anlægsarbejderne blev besluttet igangsat af Vejcon i efteråret 2002.

Vejcon besluttede i dialog med Vejdirektoratet at fortsætte anlægsarbejderne igennem vinteren 2003/04 for at optimere tidsplanen.

Resultatet af den tidlige opstart og arbejdet i vinterperioden 2003/2004 blev en tidlig færdiggørelse, således at det færdige vejanlæg kunne indvies den 12. august 2004 – to måneder før planlagt færdiggørelse og indvielse.

Den samlede overordnede tidsplan for motortrafikvejen Riis-Ølholm fremgår af nedenstående figur.



figur 8: overordnet tidsplan for motortrafikvejen Riis-Ølholm

5. Organisation og samarbejde

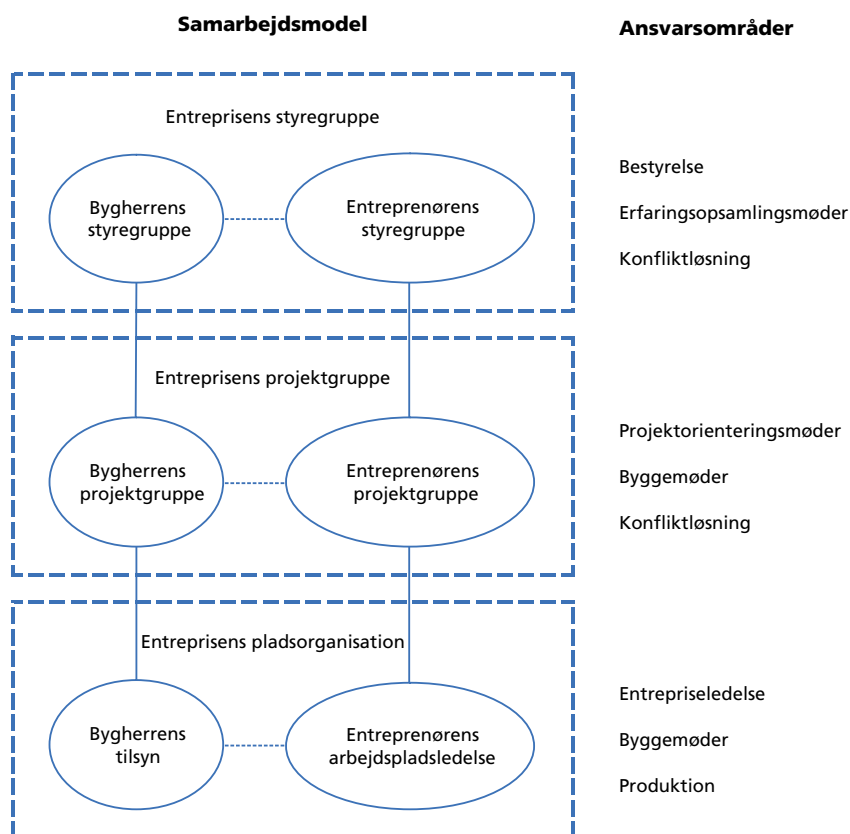
5.1 Samarbejdsmodellens betydning

Vejdirektoratet har i udbudsmaterialet, som et krav til totalentreprisesamarbejdet, beskrevet en samarbejdsmodel med en niveauopdelte organisation, hvor de 3 niveauer er henholdsvis totalentreprisens styregruppe, projektgruppe og pladsorganisation.

Vejdirektoratet besluttede ved projektstart i fællesskab med Vejcon at anvende samarbejdsmodellen og den tilhørende niveauopdelte konfliktløsningsmodel uændret, som den er beskrevet i udbudsmaterialet, under både projektering og udførelse.

Den niveauopdelte organisation – styregruppe, projektgruppe og pladsorganisation – har således været i funktion fra anlægsprojektets fælles start og til aflevering og ibrugtagning.

Samarbejdsmodellen har således i udbudsmaterialet været defineret og beskrevet tilstrækkeligt til, at der ved det aktuelle projekt ikke har været behov for ændringer af samarbejdsmodellen i projektforløbet



figur 9:
samarbejdsmodel
med tilhørende
ansvarsområder

Styregruppen: Efter en startfase har Styregruppen holdt møder med 2-5 måneders mellemrum ofte samtidigt med, at der i projektet har været afholdt erfaringsopsamlingsmøder. Styregruppemøderne har i overensstemmelse med konfliktløsningsmodellen fokuseret på eventuelle problemsager, som ikke har kunnet afklares på projektledelsesniveau, ved projektorienteringsmøder.

Både Vejdirektoratet og Vejcon har prioriteret styregruppedeltagelsen højt med repræsentanter fra det strategiske ledelseslag i Vejdirektoratet og i virksomhederne i Vejcon (konsortiet). Det har sikret en aktiv, engageret og beslutningsdygtig styregruppe med indblik i og forståelse for den igangværende opgave.

Projektgruppen: Vejdirektoratet og Vejcon har på projektledelsesniveau afholdt projektorienteringsmøder hver 14. dag med henblik på at afklare alle forhold vedrørende projektets status, tid og økonomi, kvalitet og miljø, forholdet til omgivelserne og interessenterne samt eventuelle problemsager.

Projektorienteringsmøderne har fungeret godt og effektivt. Vejcon har haft et positivt udbytte af Vejdirektoratets engagement i at medvirke til at finde tekniske løsninger både ved projekteringen og under udførelsen.

Pladsorganisationen: Vejdirektoratet valgte indledningsvist at gennemføre lejlighedsvist bygherretilsyn på byggepladsen. Vejdirektoratet stationerede dog en fast tilsynsmedarbejder på byggepladsen fra august 2003 til bygherretilsyn og til koordinering af blandt andet kvalitetsstyring og kvalitetskontrol med Vejcons pladsorganisation og fagtilsyn.

Vejdirektoratets tilstedeværelse på byggepladsen har klart skabt større enighed og forståelse hos Vejcon for krav til kvalitetsstyring. Vejdirektoratet har således på denne måde haft en positiv rolle som katalysator for en samlet, optimeret kvalitetsstyringsindsats.

Den daglige bemanning fra Vejdirektoratet på byggepladsen har også været medvirkende til et samarbejde med Vejcon om håndtering af konkrete projektafvielser og -ændringer, og har således medvirket til at sikre tidlig enighed om Vejcons opfyldelse af Vejdirektoratets kvalitetskrav til det færdige anlæg.

Samarbejdsmodellen er uafhængig af valg af totalentreprise som udbudsform, men den har haft væsentlig betydning for totalentreprisens positive gennemførelse. Vejdirektoratet og Vejcons konsortiedeltagere har som følge af samarbejdsmodellen deltaget med engagement på alle organisatoriske niveauer.

Samarbejdsmodellen har været et aktiv og har medvirket til at flytte fokus fra en “ren” totalentreprise til et udvidet samarbejde mellem parterne ved brug af “elementer fra partnering”.

<p>VÆRDIER</p> <ul style="list-style-type: none">• focus på et åbent og tillidsfuldt samarbejde• dialog om udfordringer og konflikter• beslutninger med respekt for aftaler <p>MÅL</p> <ul style="list-style-type: none">• vejanlægget skal udføres som aftalt• kvalitet som resultat af et velfungerende samarbejde• alle involverede skal være tilfredse <p>SUCCESKRITERIER</p> <ul style="list-style-type: none">• aflevering og ibrugtagning til aftalt tid• udført indenfor aftalt økonomi• udført med den aftalte kvalitet

figur 10: samarbejdsmodel – værdier, mål, succeskriterier

5.2 Kommunikation og information

Totalentreprisen og samarbejdsmodellen er understøttet af en samlet kommunikationsplan, som Vejcon har udarbejdet for at sikre dels den interne kommunikation dels en målrettet kommunikation til projektets interessenter og omgivelser i øvrigt - den eksterne kommunikation.

Mødestrukturen har haft stor betydning for Vejcons og Vejdirektoratets kommunikation og samarbejde om totalentreprisen.

Udover de faste projektorienteringsmøder og styregruppemøderne har det været et væsentligt element i samarbejdet, at der er afholdt både et indledende, vellykket teambuilding-seminar og efterfølgende erfaringsopsamlingsmøder med jævne mellemrum.

figur 11:
mødestrukturen i
totalentreprisesamar-
bejdet

<p>Styregruppemøder</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientering om projektstade • focus på problemsager • konfliktløsning • 2-5 måneders interval <p>2-5 må</p>	<p>Erfaringsopsamlingsmøder</p> <ul style="list-style-type: none"> • opfølgning på succeskriterier • diskussion af samarbejdsmodel • vurdering af opnåede resultater • 2-5 måneders interval
<p>Projektorienteringsmøder</p> <ul style="list-style-type: none"> • focus på projektstatus • afklaring vedr. tid og økonomi • projektændringer • kvalitet og miljø 	

Vejcon har endvidere oprettet og vedligeholdt en project-WEB til at understøtte samarbejdet i anlægsorganisationen i hele projektforløbet.

Project-WEB'en har været et stort aktiv i forbindelse med den interne kommunikation og information i selve projektorganisationen, men har – selvom den har været tilgængelig for andre interessenter – ikke haft stor betydning for den eksterne kommunikation til projektets omgivelser i øvrigt.

Project-WEB'en har været anvendt til kommunikation, primært formidling af den omfattende projektdokumentation, men også information om selve totalentreprisen, herunder samarbejdsmodellen. F.eks. har referater fra styregruppemøder og erfaringsopsamlingsmøder været tilgængelige på project-WEB'en.

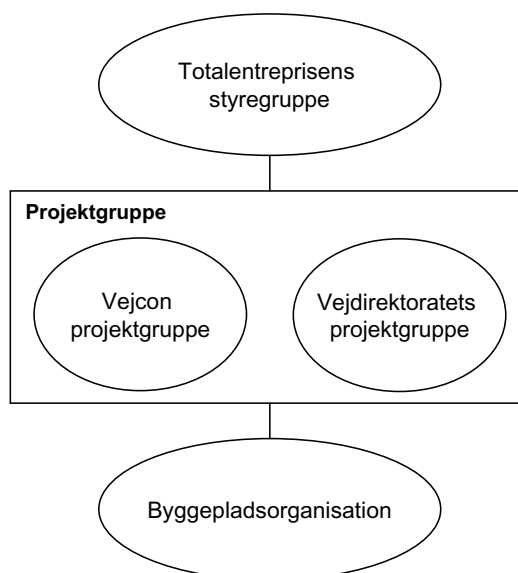
figur 12: project-
WEB – uddrag af
opbygning og indhold

www.vejcon.dk	
<ul style="list-style-type: none"> • Vejcon • Motortrafikvejen Riis-Ølholm <ul style="list-style-type: none"> o projekt o lodsejer o ledningsejer o myndigheder • Nyhedsinfo • Kontakt Vejcon 	<ul style="list-style-type: none"> • indholdsfortegnelse • mødereferater • organisation • tegninger • Vejcon referater • økonomi • tidsplan • miljø • KS-materiale • afsætningsdata - opmålinger • myndigheder - lodsejer • diverse • kalender

5.3 Organisation ved projektering og udførelse

Fra den tidlige start af projektet til færdiggørelse og ibrugtagning har alle i projektet haft fokus på at synliggøre projektdeltagernes roller og ansvar.

Det har været afgørende, at såvel Vejdirektoratet som Vejcon har haft en en-tydig beslutningsdygtig organisation.



figur 13: anlægsorganisationen - totalentreprisen Riis-Ølholm

Fælles holdninger til projekt og proces har således været et væsentligt emne ved teambuildingseminar og efterfølgende møder og seminarer.

Vejdirektoratet har i projektførelsen løbende vurderet bygherre- og bestillerrollen.

Det har været væsentligt for Vejdirektoratet at fastholde forpligtelsen til at fastsætte og aftale kvalitetsniveau og overlade det til Vejcon at fastlægge projekt og mængder samt sikre udførelse med tilhørende kontrol i overensstemmelse med totalentreprisaftalen.

Vejdirektoratet har som en direkte følge af kritikken af Vejcons kvalitetsstyringsindsats i projektførelsen valgt at styrke pladsorganisationen med øget bygherretilsyn fra august 2003.

Denne ekstra ressourceindsats skal ses i lyset af, at Vejdirektoratets opgave med at fastsætte og fastholde den aftalte kvalitet ikke i tilstrækkeligt omfang kunne løses ved et lejlighedsvist bygherretilsyn.

Vejcon har i projektforløbet haft organisationen som indsatsområde, og det har blandt andet betydet følgende:

- Vejcon har en fælles styregruppe internt i konsortiet, som har opstillet og vedligeholder fælles mål for konsortiet og for den konkrete anlægsopgave
- Vejcons tilbudsorganisation har i videst muligt omfang fortsat samarbejdet i projekterings- og udførelsesfasen
- Vejcon har oprettet en intern anlægsorganisation med stor ledelsesfokus for at sikre hurtige, korte og effektive beslutningsveje
- Vejcon har dobbeltbemandet projektledelsen med en projektleder og en entrepriseder.

Vejcon har i hele udførelsesperioden fastholdt en smal fagtilsyns- og kvalitetsstyringsorganisation med støtte fra rådgivere.

Organisationen blev grundlæggende ikke ændret på trods af Vejdirektoratets forventninger og gentagne anmodninger om en styrkelse af Vejcons kvalitetsstyringsindsats.

Vejcons organisation blev dog som følge af kritikken i et vist omfang styrket med ekstra fagtilsynsressourcer for at aflaste enkeltpersoner i Vejcon's pladsorganisation.

Vejdirektoratet og Vejcon er i projektforløbet nået til enighed om principper for kvalitetsstyring og gennemførelse af kvalitetskontrol.

Den ekstra ressourceindsats hos Vejdirektoratet til bygherretilsyn og hos Vejcon til fagtilsyn er en integreret del af parternes fælles beslutninger om ændringer af anlægsorganisationen.

5.4 Konfliktløsning i projektforløbet

Konfliktløsningsmodellen er tæt knyttet til den niveaupdelte organisation i samarbejdsmodellen – til de 3 niveauer, som omfatter henholdsvis total-entreprisens styregruppe, projektgruppe og pladsorganisation.

NIVEAU	KONFLIKTLØSNING, TIDSFRISTER
Pladsorganisation	Dag til dag (indenfor ca. 14 dage)
Projektgruppe	Møder hver 14. dag (indenfor 3 møder)
Styregruppe	Møder hver 3. måned (indenfor 2 møder)

figur 14: anlægsorganisationens konfliktløsningsmodel

Konflikter mellem parterne kan f.eks. omfatte økonomi og tid samt kvalitet, f.eks. projektmæssige forhold og kvalitetsstyring.

Konfliktløsningsmodellens bærende idé er, at konflikter løses på det lavest mulige niveau i organisationen, normalt indenfor en på forhånd aftalt tidsfrist. Hvis en konflikt ikke løses indenfor tidsfristen, løftes konflikten til næste organisatoriske niveau i samarbejdsmodellen.

I projektføreløbet er konflikter ikke altid løst indenfor de aftalte tidsfrister. Forhandlinger er ofte fortsat på projektgruppeniveau for at sikre en løsning frem for at søge konflikten løst i styregruppen. Kun relativt få konflikter er løftet til og løst på styregruppeniveau. Ingen konflikter er uløste i styregruppen.

Styregruppen er løbende blevet orienteret om uoverensstemmelser mellem parterne, som indeholder en større økonomisk risiko. Projektgruppen har normalt afhandlet de økonomiske aftaler mellem parterne, og resultatet fremgår af styregruppemødereferaterne.

Som eksempler på konkrete konfliktemner, der har været drøftet på styregruppeniveau kan nævnes:

- Vejcons kvalitetsstyring, hvor styregruppen nedsatte en fælles arbejdsgruppe, der medvirkede til at sikre en løsning i projektføreløbet
- Vejcons udgifter til flytning af højspændingsledninger. Konflikten er afklaret uden styregruppens medvirken, da Vejcon har fået medhold i dækning af krav til flytning af højspændingsledningerne ved en retssag mellem ledningsejer og Vejcon.

Umiddelbart inden afleveringen har projektgruppen drøftet og afklaret ekstrakrav fra Vejcon vedrørende ekstra udsætningsarealer samt krav vedrørende blød, dårlig bund/ udskiftning af planum. Kravene var varslet af Vejcon og kendt i projektgruppe og styregruppe over en længere periode.

Konfliktløsningsmodellen kan håndtere og afklare konflikter internt i den fælles anlægsorganisation, men den tager ikke stilling til håndtering af konflikter overfor omverdenen, som fortsat i al væsentlighed forudsættes løst med Vejdirektoratets medvirken.

6. Totalentreprisens succeskriterier

Ved et opstartmøde – teambuildingseminar - i januar 2003 med deltagelse af repræsentanter fra styregruppe, projektgruppe og pladsorganisation blev projektets succeskriterier drøftet og fastlagt.

Succeskriterierne for projektet kan kort resumeres til følgende:

- **Tid;** *Aflevering og ibrugtagning til aftalt tid*
 - dvs. aflevering og ibrugtagning af et fuldt færdigt, i videst mulige omfang mangelfrit vejanlæg indenfor den aftalte tidsfrist
- **Økonomi;** *Udført indenfor den aftalte økonomi*
 - dvs. overholdelse af budget baseret på tilbudet fra Vejcon og totalentreprisesaftalen, med respekt for den aftalte projektpulje
- **Kvalitet;** *Udført med den aftalte kvalitet*
 - dvs. som beskrevet i udbudsmaterialet fra Vejdirektoratet, tilbudet fra Vejcon og indholdet i totalentreprisesaftalen

SUCCESKRITERIER	OPFYLDT
TID	Ja – aflevering før aftalt tid med incitamentsbetaling til Vejcon
ØKONOMI	Ja – anlægsbudgettet overholdt med accepterede ekstraomkostninger
KVALITET	Ja – vejanlægget afleveret i den aftalte kvalitet med accepterede projektændringer

figur 15: succeskriterier – inkl. vurdering af deres opfyldelse

For Vejcon gælder specielt, at succeskriteriet »økonomi« også indeholder en forventning hos konsortiet om, at planlagt fortjeneste opnås.

6.1 Økonomi - anlægsomkostninger

Vejdirektoratet har budgetteret anlægsomkostningerne før udbud – dels i budgetskemaer, som er udarbejdet inden beslutning om totalentreprise dels ved licitationsoverslag umiddelbart inden tilbudsafgivelse.

Vejdirektoratet har endvidere i sommeren 2004 udarbejdet et budget for anlægsomkostningerne ved hjælp af Vejdirektoratets nye overslagssystem.

Vejcon har afgivet tilbud ved licitationen den 31. maj 2002, stort ca. kr. 179 mio. ekskl. moms. Den detaljerede opdeling af den samlede totalentreprisefremgår af Vejcons tilbudsliste og er resumeret af Vejdirektoratet i oversigt over tilbudssummer ved licitationen [*se litteraturliste*].

	VEJCON	H. Hoffmann & Sønner	Colas Novejfa
Licitationsresultat, excl. moms	179 mio.	208 mio.	209 mio.

figur 16: oversigt over licitationsresultater

Vejcons og de to øvrige tilbudsgiveres samlede tilbud er bedømt af Vejdirektoratet i henhold til den i udbudsmaterialet oplyste vurderingsmodel.

Det skal bemærkes, at Vejcon i forbindelse med tilbudsafgivelsen dels har indregnet besparelser ved projektoptimeringer i tilbudssummen primært i form af mængdereduktioner, dels har tilbudt Vejdirektoratet et antal optioner, som udløser besparelser. De fleste optioner er fravalgt, men enkelte er tilvalgt af Vejdirektoratet.

Vejdirektoratet anvender generelt successiv-princippet ved fastsættelse af budgettal, og middeltallene benyttes ved sammenligning af budgettal med de indkomne tilbud.

Et overblik over de samlede budgetterede, aftalte og realiserede anlægsomkostninger fremgår af nedenstående skema.

	Foreløbigt budget	Licitationsoverlag	Budget 2004	Entrepriseaftale	Realiserede anlægsomkostninger
Anlægssum excl. moms	225	220	225	182,2	188

Alle tal er index medio 2003 bortset fra realiserede anlægsomkostninger

figur 17: sammenstilling af anlægsomkostninger, totalentreprisen

Som det fremgår af ovenstående skema, kan der umiddelbart konstateres en besparelse på samlet ca. kr. 30 mio. ekskl. moms ved at sammenholde de realiserede anlægsomkostninger med de budgetterede anlægsomkostninger for totalentreprisen Riis-Ølholm.

På ovennævnte grundlag kan det ikke umiddelbart konkluderes, at totalentreprisen generelt giver billigere projekter end traditionelle udbud, da:

- 2 af de 3 tilbudsgivere gav tilbud, som var i god overensstemmelse med Vejdirektoratets budget/licitationsoverslag
- Vejcon er et nystiftet konsortiesamarbejde som ønskede succes ved tilbudsafgivelsen, dvs. Vejcon ved et grundigt, optimeret tilbudsarbejde ville "vinde" totalentreprisen
- Vejcon har efterfølgende oplyst, at det strategisk blev besluttet at afgive et tilbud med et fornuftigt, sædvanligt dækningsbidrag, men med et reduceret risikobeløb tilpasset den aktuelle opgave.

Det skal bemærkes, at Vejcon også efter aftaleindgåelsen har indarbejdet og udført projektoptimeringer, som generelt lever op til kravene i udbudsmaterialet og dermed til Vejdirektoratets formulerede krav og ønsker.

6.2 Økonomi - styring af anlægsomkostninger

Vejdirektoratet og Vejcon drøftede ved fastlæggelse af succeskriterier for totalentreprisen, hvordan "økonomi" kunne håndteres som et fælles succeskriterium.

Det blev besluttet, at oprette en "bank", hvor eventuelle ekstraudgifter kompenseres af tilsvarende besparelser. Som udgangspunkt forudsættes, at banken går i nul. Banken indeholder således en plus/minus liste, som dækker den samlede økonomi for tillægs- og fradragsarbejder.

Der er ved afleveringen en samlet forhandlet og godkendt ekstraudgift på i alt ca. kr. 5 mio. ekskl. moms i "banken".

Af de samlede mer-/ mindreudgifter udgør udgifter til jordkørsel ad tvangsruiter ca. kr. 2,1 mio. ekskl. moms. Forliget mellem parterne om konfliktemner, som er færdigforhandlet af projektledelsen umiddelbart inden aflevering, udgør ca. kr. 3,1 mio. ekskl. moms.

EMNE	FRADRAG	TILLÆG
1. Jordtransport - tvangsruter		2,1
2. Ekstra udsætningsarealer		3,1
3. Blød, dårlig bund/udskiftning af planum		Inkl. i 2
4. Projektændringer	1,7	1,5
SUM	1,7	6,6

figur 18: overblik over posteringer i "banken"

Vejdirektoratets målsætning har været at få leveret totalentreprisen til den aftalte pris – uden merudgifter.

Vejdirektoratet og Vejcon har i projektføreløbet i et vist omfang opnået enighed om kompenserende mindreudgifter ved optimering af projektet eller udførelsen.

Vejcon oplyser, at konsortiets målsætning i projektføreløbet har været, at bygherren så vidt muligt ikke skulle præsenteres for merudgifter – set i lyset af, det omfattende forarbejde i forbindelse med tilbudsafgivelsen. Nye krav og ønsker fra bygherren i forhold til udbudsmaterialet ville dog udløse økonomiske krav.

Følgende særlige forhold har medført ekstrabetaling eller reduktion i fortjeneste til Vejcon ved gennemførelse af totalentreprisen:

- Jordtransporter-tvangsruter, som var affødt af kommunalt ønske om ændrede transportruter og derfor ikke beskrevet i udbudsmaterialet
- Ekstra udsætningsarealer, som var nødvendige for at gennemføre anlægsarbejderne
- Blød, dårlig bund/udskiftning af planum, som følge af geotekniske forhold, som afviger fra gennemførte forundersøgelser
- Bro 112 og bro for Hærvejen – graverende fejl ved projektering og udførelse, som har medført væsentlige ekstraomkostninger for Vejcon, men er afklaret internt mellem totalentreprenør og rådgiver
- Placering af højspændingsledninger, hvor en fejl i oplysningerne fra ledningsejeren medførte væsentlige ekstraomkostninger for Vejcon, som dog skal betales af ledningsejeren i henhold til retslig afgørelse

figur 19: oversigt over særlige forhold

6.3 Økonomi – Vejdirektoratets/Entreprenørens omkostninger

Vejdirektoratets egne omkostninger ved at udbyde og gennemføre totalentreprisen Riis-Ølholm er vurderet overordnet

I perioden frem til tidspunktet for indgåelse af totalentrepriseforfikelsen, har Vejdirektoratets omkostninger hertil stort set svaret til omkostningerne ved et tilsvarende udbud i fag-/ hovedentreprise.

Der vil dog ved gentagen anvendelse kunne opnås visse besparelser. I forbindelse med afgivelse af tilbud anvendes væsentlige ressourcer hos totalentreprenøren til et omfattende tilbudsarbejde. Et kvalificeret skøn over de samlede tilbudsomkostninger opgjort i rene lønkroner med tillæg af øvrige omkostninger udgør således ca. kr. 1,0 mio. ekskl. moms pr. tilbudsgiver, dvs. samlet ca. kr. 3,0 mio. ekskl. moms ved 3 tilbudsgivere, som er honoreret med kr. 350.000 hver. Entreprenørerne vil skulle tjene disse omkostninger hjem på andre projekter og deres overhead må derfor øges tilsvarende.

I udførelsesfasen efter aftaleindgåelse frem til vejanlæggets åbning (opgaver som projektgennemgang, bygherretilsyn og øvrig rådgivning mm.) har de interne omkostninger i Vejdirektoratet været i størrelsesordenen det halve af omkostningerne ved et tilsvarende udbud i fag-/ hovedentreprise.

Vejdirektoratet flytter således ved anvendelse af totalentreprise som udbuds- og samarbejdsform disse interne omkostninger (løn og drift til detailprojektering og fagtilsyn) i anlægsfasen til totalentreprenørens organisation. Den samlede udgift vurderes dog at være den samme som ved en sædvanlig fag-entreprise.

6.4 Økonomi - totalentreprenørens indtjening

Vejcon oplyser, at der på grund af konkurrencesituationen blev afgivet tilbud, hvor der allerede var indregnet besparelser ved foreslåede projektoptimeringer (primært mængdereduktioner).

Endvidere var der i tilbudet indregnet et fornuftigt, sædvanligt dækningsbidrag, mens risikobeløbet var reduceret, tilpasset den aktuelle opgave.

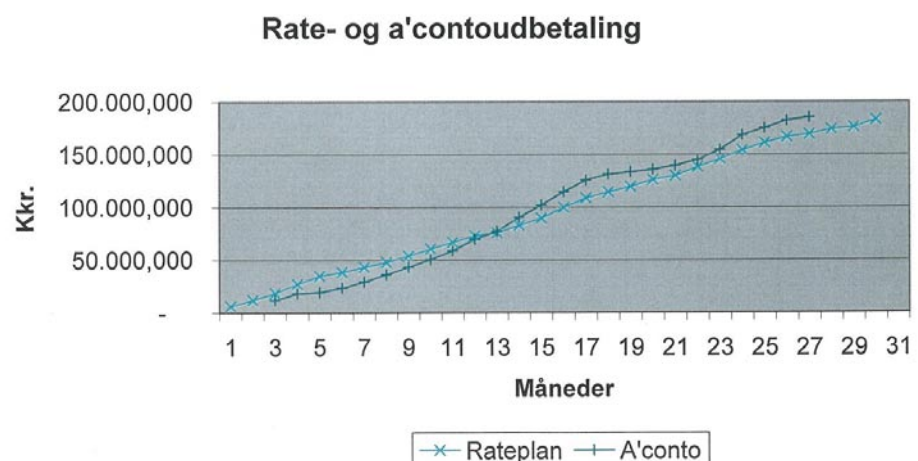
Vejcon har i projektforløbet haft visse udgifter, som ikke var kalkuleret og ikke kan viderefaktureres til bygherren. Risikobeløbet er opbrugt, men dækningsbidraget er stort set fastholdt på det oprindeligt kalkulerede niveau.

Årsagen til, at Vejcons forventede fortjeneste opnås, skal ses i lyset af dels det grundige forarbejde ved tilbudsafgivelsen dels den store ledelsesfokus på total-

entrepriseopgaven i det nystartede konsortiesamarbejde. Endelig kan der være "held" med i risikoforløbet.

Vejcons rateplan blev grundlæggende accepteret af Vejdirektoratet i forbindelse med aftaleindgåelsen. Vejdirektoratet har i projektføreløbet fastholdt, at der ikke kan udbetales beløb til totalentreprenøren for arbejder, som ikke er registreret udført på byggepladsen, jfr. udbudsbetingelserne herom.

Det har i de indledende faser været et indtjeningsmæssigt problem for totalentreprenøren, at likviditeten på projektet har skullet følge fremdriften svarende til "som udført" på byggepladsen.



figur 20: Rate- og á contoudbetalingsplan

6.5 Tid

Vejcon opfatter det som en afgørende faktor, at der som et delelement i en totalentreprise er store frihedsgrader til styring af proces og byggepladslogistik – og dermed til fastlæggelse af en udførelsesmæssig optimal detailtidsplan.

Vejcons projekteringsarbejde fortsatte umiddelbart efter kontrahering i sommeren 2002, og anlægsarbejderne blev besluttet igangsat af Vejcon i efteråret 2002.

Den tidlige igangsættelse gav mulighed for at starte anlægsarbejderne inden vinteren, herunder blandt andet forbelastning af blødbundsarealer. Anlægsarbejderne blev stoppet af vinteren og først startet igen ved forårets komme.

Vejcon besluttede i dialog med Vejdirektoratet at fortsætte anlægsarbejderne igennem vinteren 2003/04 for at optimere tidsplanen.

Denne beslutning samt den øvrige tidsplanlægning af delarbejderne - bro og jordarbejde blev udført i sideløbende processer - gav samlet mulighed for en tidlig færdiggørelse, således at det færdige vejanlæg kunne indvies den 12. august 2004 – to måneder før planlagt færdiggørelse og indvielse.

Som et resultat af samarbejdsmodellen er der mellem Vejdirektoratet og Vejcon aftalt et incitamentsbeløb for tidlig færdiggørelse på kr. 300.000,- ekskl. moms.

Vejdirektoratet opfatter det aftalte beløb som værende i god overensstemmelse med de samfundsmæssige og øvrige økonomiske fordele, Vejdirektoratet får af den tidlige færdiggørelse.



figur 21: indvielse af det færdige vejanlæg

6.6 Kvalitet – det færdige vejanlæg

Vejdirektoratet har som en del af totalentrepriseaftalen med Vejcon accepteret projektoptimeringer svarende til Vejcons tilbudsmateriale. Det drejer sig f.eks. om optimeringer i beplantningsprojektet og asfalttykkelser.

Efter Vejdirektoratets opfattelse har det endvidere været nødvendigt at acceptere visse kompromisser - specielt i forbindelse med udførelsen. Det drejer sig f.eks. om afretning af planum, filtergrus om dræn og trafikafviklingsforanstaltninger samt om enkelte projektmæssige detaljøsninger og detaljer.

Det ændrer dog ikke ved den fælles opfattelse af, at Vejcon har projekteret, udført og afleveret et vejanlæg, som samlet set lever op til kvalitetskravene i totalentrepriseforfølgelsen.

Vejcon opfylder således de projektmæssige krav til anlægselementer, som de fremgår af Vejreglerne og af øvrige krav i udbudsmaterialet.

Med hensyn til de udførelsesmæssige krav er der konstateret fejl og afvigelser, som ikke er i overensstemmelse med Vejregler og øvrige krav i udbudsmaterialet, men efter øget bygherretilsyn og fokus på totalentreprenørens kvalitetskontrol er der generelt sket en forbedring.

Vejcon har i forbindelse med udførelse af bro 112 og bro for Hærvejen haft væsentlige merudgifter som følge af egne projekterings- og udførelsesfejl. Vejdirektoratet har tilsvarende accepteret at modtage en bro med reparationer men i kvalitet som udbudt.



figur 22: bro 112 over Alsted Mølleådal

Kvaliteten af “som udført” - dokumentationen af det færdige vejanlæg har fået særlig fokus i forbindelse med totalentrepriseforfølgelsen, idet den er prissat til kr. 3,0 mio. ekskl. moms i udbudsmaterialet.

6.7 Kvalitet – Vejcons Kvalitetsstyring

Vejcons kvalitetsstyring og kvalitetskontrol har været et væsentligt diskussionsemne i projektfølgelsen. Vejdirektoratet har således tidligt i projektfølgelsen påpeget, at Vejcon’s kvalitetsstyring på flere punkter var mangelfuld og utilstrækkelig.

Efter flere forsøg på at forbedre og opnå enighed om principperne for kvalitetsstyring besluttede anlægsorganisationens styregruppe i oktober 2003 at nedsætte en fælles arbejdsgruppe, der skulle afklare forholdet.

I foråret 2004 er der opnået enighed mellem Vejdirektoratet og Vejcon om, at kontrolplaner og kvalitetsdokumentation er på plads og, at kvalitetsplan og procedureplan er acceptabel.

Fokuspunkter for Vejdirektoratet i forbindelse med Vejcons kvalitetsstyring har blandt andet været fagtilsynets indsats, kontrollen af det generelle kvalitetsniveau herunder kvaliteten af førstegangsproduktioner samt afleveringsproceduren.

- kvalitetsstyring, jf. SB (Særlige Betingelser) for totalentreprisen
- retningslinier, procedurer og kvalitetsplaner, jf. SB
- sammenhæng mellem kvalitetsplan og procedurer
- implementering af et operativt kvalitetsstyringssystem
- opfølgning og ajourføring af dokumentation af kvalitetskontrol
- krav om overholdelse af AAB/SAB samt indgåede aftaler om arbejdets udførelse

figur 23: Vejdirektoratets krav til Vejcons kvalitetsstyring

Vejcon har i et vist omfang opfattet hele diskussionen om kvalitetsstyring som en “papirtiger”. Totalentreprisen er i følge Vejcon udført og afleveret i den tilbudte og aftalte kvalitet, som således også er dokumenteret i henhold til aftale.

Vejdirektoratets opfattelse er dog fortsat, at Vejcon glemmer, at ansvaret for fagtilsynet og kvalitetsstyringen er flyttet til Vejcon som en del af totalentreprisen.

Vejdirektoratet har ved udformning af udbudsmaterialet valgt at lade tilbudsgiverne konkurrere på kvalitetsstyringsmetode og –organisation i forbindelse med projektering og udførelse.

Vejcon har ved tilbudsafgivelsen generelt forudsat, at byggeledelse og dele af fagtilsynet ikke var adskilte discipliner, og Vejdirektoratet kunne blandt andet som følge af denne manglende opdeling konstatere mangler i den samlede kvalitetsdokumentation under udførelsen.

7. Totalentreprisen Riis-Ølholm med samarbejdsmodel - sammenfatning

Den samlede evaluering af Totalentreprisen Riis-Ølholm med samarbejdsmodel giver et positivt indtryk.

- *Vejanlægget er afleveret til aftalt tid*, åbningen og ibrugtagningen af det færdige vejanlæg sker ca. to måneder før planlagt
- *Vejanlægget er udført indenfor den aftalte økonomi*, Vejdirektoratets forventninger til anlægsøkonomien er overholdt. Projektet er totalt set blevet billigere end forventet.
- *Vejanlægget er udført med den aftalte kvalitet*, i overensstemmelse med totalentreprisens krav til omfang og kvalitet

Vejdirektoratet har således med succes afprøvet og gennemført en totalentreprise ved en større anlægsopgave, hvor udbudsformen, dvs. totalentreprise i henhold til ABT 93, har været understøttet af en velbeskrevet samarbejdsmodel med tilhørende konfliktløsningsmodel.

Litteraturliste

Vejdirektoratets notat "Nye udbudsformer" af juni 2000

Vejdirektoratet oversigt over tilbudssummer ved licitationen, 2002

Totalentrepriseudbud, betingelser og anlægsprogram samt øvrigt udbudsmateriale for motortrafikvejen Riis-Ølholm, Vejdirektoratet, februar 2002

Motortrafikvejen Riis-Ølholm udbudt i totalentreprise, artikel i Dansk Vejtidskrift af Claus Nødgaard Hansen, ultimo 2002

Riis-Ølholm, en totalentreprise midtvejs, artikel i Dansk Vejtidskrift af Mette Plejdrup Nielsen, Vejdirektoratet, ultimo 2003

Åbning af diagonalvejen Uldum-Ølholm og vejstrækningen Riis-Ølholm, diverse temaartikler i Vejteknisk tidsskrift august 2004 af bl.a. Niels Jørgen Larsen, Vejdirektoratet

Motortrafikvejen Riis-Ølholm, åbningspjece 12. august 2004, Vejdirektoratet

Motortrafikvejen Uldum-Ølholm, åbningspjece 12. august 2004, Vejle Amt.

Annex A


Deltagere i interviewrunde, maj-juni 2004

Vejdirektoratet

- Jens K. Lützen, projekter/souschef for Anlægsområdet
- Niels Jørgen Larsen, projektleder
- Svend Toft, tilsynsleder
- Mads Høg, bygherretilsyn
- Annemarie Flensted, kvalitetsstyring

Vejcon - konsortiet

- Svend Andreasen - MT Højgaard A/S, konsortieledelsen/projektansvarlig
- Peter Nordheim - Per Årsleff A/S, konsortieledelsen
- Lars Lyngholm – Arkil A/S, konsortieledelsen
- Gunnar Holm – Jorton A/S, konsortieledelsen
- Peter Nyby Christensen - MT Højgaard A/S, projektleder
- Thomas Mortensen – Ove Arkil A/S, entrepriseder
- Anders Christensen - Per Årsleff A/S, miljø, communication/lodsejerkontakt
- Mette Bystrup - MT Højgaard A/S, kvalitetsstyring
- Jens Christoffersen - Cowi A/S, projekteringsledelse



Vejdirektoratet
Niejs Juels Gade 13
Postboks 9018
1022 København K
Telefon 3341 3333
Telefax 3315 6335

Vejdirektoratet
Elisagårdsvej 5
Postboks 235
4000 Roskilde
Telefon 4630 7000
Telefax 4630 7105

Vejdirektoratet
Thomas Helsteds Vej 11
Postboks 529
8660 Skanderborg
Telefon 8993 2200
Telefax 8652 2013

vd@vd.dk
Vejdirektoratet.dk