

Emilie Sofie Lesjø

BVP-metoden sett fra entreprenørenes ståsted

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk

Veileder: Ola Lædre

Juni 2019

Emilie Sofie Lesjø

BVP-metoden sett fra entreprenørens ståsted

Masteroppgave i Bygg- og miljøteknikk
Veileder: Ola Lædre
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap
Institutt for bygg- og miljøteknikk


Forord

Masteroppgaven er utarbeidet våren 2019 ved Institutt for bygg- og miljøteknikk på NTNU i Trondheim, med spesialisering innen prosjektledelse. Masteroppgaven er inndelt i tre deler. Del 1 er masteroppgave-rapporten, del 2 er en vitenskapelig artikkel skrevet til IGLC-konferansen i Dublin og del 3 er vedleggene. Oppgavens omfang er 30 studiepoeng.

Gjennom studietiden har interessen for nye gjennomføringsmodeller vokst. Høsten 2018 ble det bestemt sammen med veileder Ola Lædre og medveileder Paulos Wondimu at oppgaven skulle handle om Best Value Procurement, der erfaringer fra både vinnende og tapende entreprenører skulle studeres. Høsten 2018 ble derfor en prosjektoppgave omhandlende dette temaet utarbeidet. Videre ble en vitenskapelig artikkel og masteroppgave-rapporten skrevet våren 2019 der flere dokumenter og intervjuer, samt mer litteratursøk la grunnlaget for å samle erfaringer med og mulige forbedringer av BVP-metoden.

Jeg vil rette en stor takk til hovedveileder Ola Lædre og medveiler Paulos Wondimu for god hjelp og oppfølging underveis i arbeidet med masteroppgaven. Videre vil jeg takke alle informantene som på tross av en travel hverdag tok seg tid til å bidra til oppgaven. Til slutt vil jeg takke alle mine medstudenter for fem fantastiske studieår i Trondheim. Jippi!

Trondheim, juni 2019



Emilie Sofie Lesjø

Sammendrag

Bygge- og anleggssektoren er en av de største næringene i Norge. Sektoren opplever utfordringer knyttet til å øke produktiviteten i prosjekter, særlig ettersom prosjektene vokser i omfang og kompleksitet. For å gjøre bukt med problemene har regjeringen opprettet veibyggingsselskapet Nye Veier AS. Nye Veier har som mål å bygge mer helhetlig, raskere og mer kostnadseffektivt. Selskapet tester derfor ut flere nye gjennomføringsmodeller for å nå sine mål.

Best Value Procurement (BVP), også kjent som prestasjonsinnkjøp, er en av gjennomføringsmodellene som Nye Veier benytter i sine prosjekter. Metoden er hentet fra Nederland og sikter mot å effektivisere prosjekter ved å implementere entreprenøren i et tidlig stadie, sikre god risikostyring og la entreprenøren være ekspert. Kontraheringen i BVP-metoden skal være effektiv, entreprenørene leverer kun et seks-siders tilbud etterfulgt av en intervjurunde. Den entreprenøren med høyest score konkretiserer tilbudet sitt og skriver deretter en kontrakt for utførelsen. Det er per våren 2019 ikke ferdigstilt et eneste prosjekt hvor BVP-metoden er benyttet. Denne studien er med på å fylle noen av kunnskapshullene om hvordan entreprenørenes erfaringer er med metoden, både fra vinnende og tapende entreprenører. Problemstillingene i denne studien er:

1. Hvordan utføres BVP-metoden?
2. Hvilke erfaringer har entreprenør ved bruk av BVP-metoden?
3. Hvordan kan metoden forbedres i fremtiden?

Studien baseres på en casestudie av fem store veiprojekter hvor BVP-metoden har blitt benyttet. Litteraturstudie, seks semi-strukturerte dybdeintervjuer og dokumentstudier ble gjennomført for å presentere entreprenørenes erfaringer med metoden og foreslå forbedringer av metoden. Funn i studien tilsier at entreprenørene i stor grad er positive til metoden, den effektiviserer tilbudsprosessen og gir entreprenøren mulighet til å forme prosjektet i et tidlig stadie. Samtidig møtte entreprenørene flere utfordringer underveis. Utfordringene var i stor

grad knyttet til vurderingsfasen der ulike kriterier evalueres av byggherren. Særlig i evalueringen av tilbudsprisen, der det i tre av fem prosjekter ble benyttet en formel som ga store utslag i poeng, ble kritisert. I tillegg møtte entreprenørene utfordringer i utførelsesfasen der mye ressurser går med til rapportering til byggherre, noe som bestrider BVP-filosofien om at byggherren skal gi mer slipp og at entreprenøren skal lede an som ekspert. Flere forslag til forbedringer av metoden, som blant annet innebærer at BVP må få en tydeligere rolle i kontrakten blir derfor presentert i denne studien.

Tabell 1 viser de forkortelsene som er benyttet i denne studien.

Tabell 1: Forkortelser

BVP	Best Value Procurement
IPD	Integrated Project Delivery
KD	Konkurranspreget dialog
ECI	Early Contractor Involvement
BNP	Brutto nasjonalprodukt
BMP	Byggherrens makspris
BBP	Byggherrens budsjettpris
URR	Ukentlig risikorapport

Abstract

The construction sector is one of the largest industries in Norway. The sector is experiencing challenges related to increase productivity in projects, especially as the projects grow in scope and complexity. To overcome the problems, the government has established a road construction company called Nye Veier AS. Nye Veier aim to build faster and more cost-effective by testing several new implementation models.

Best Value Procurement (BVP) is one of the implementation models that Nye Veier uses in its projects. The method is adapted from the Netherlands and aims to streamline projects by early contractor involvement, assure thorough risk assessments and leaving the contractor to be the expert. As of spring 2019, not a single project that has used the BVP method has been completed in Norway. This study helps to fill some of the research gaps in regard to the contractors' experiences with BVP, both from the winning and losing contractors. The research questions in this study are:

1. How was BVP implemented in practice?
2. What were the contractors' experiences with the BVP method?
3. How can the method be improved in the future?

This master thesis studies five major road projects where BVP has been used in all five. Literature study, semi structured interviews of the contractors and document studies were conducted to present the contractors' experiences with BVP and to suggest improvements of the method. Findings in the study indicate that the contractors are largely positive about the method because it gives the contractor the opportunity to shape the project at an early stage. At the same time, the contractors faced several challenges along the way. The challenges were largely related to the selection phase where the different criteria are assessed by the client. In particular, evaluation of the price, in which three of five projects used a formula that gave an advantage in regard to points, was criticized. In addition, the contractors faced challenges in the execution phase, where a lot of resources were used to make reports to the client. This

disputes the BVP philosophy that the client should give give up control and that the contractor should lead as an expert. Several suggestions for improvement of the method, such as including BVP in the contract, are therefore presented in this study.

Innhold

Forord	i
Sammendrag	iii
Abstract	v
Innhold	viii
Tabeller	ix
Figurer	x
Del 1: Masteroppgave-rapport	1
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Formål og problemstillinger	2
1.3 Avgrensninger	3
1.4 Oppgavens oppbygging	4
2 Metode	5
2.1 Forskningsdesign	5
2.1.1 Kvantitativ og kvalitativ metode	5
2.1.2 Valg av forskningsdesign	6
2.2 Datainnsamling	6
2.2.1 Litteraturstudie	7
2.2.2 Casestudie	9
2.2.3 Intervjuer	10
2.2.4 Dokumentstudier	12
2.3 Dataanalyse	13
2.4 Arbeidsfordeling	14
3 Teori	16
3.1 Tidlig involvering i gjennomføringsmodeller	16

3.1.1	Integrated Project Delivery (IPD)	16
3.1.2	Konkurransepreget dialog (KD)	17
3.2	Lean og BVP	17
3.3	Best Value Procurement	18
3.3.1	Forberedelsesfase	19
3.3.2	Vurderingsfase	21
3.3.3	Konkretiseringsfasen	24
3.3.4	Utførelsesfase	25
4	Resultater og diskusjon	27
4.1	Hvordan utføres BVP-metoden	27
4.2	Erfaringer fra entreprenørene ved bruk av BVP	31
4.2.1	Tilbudsprosessen	31
4.2.2	Konkretiseringsfasen	40
4.2.3	Utførelsesfasen	42
4.3	Forbedringer av BVP-metoden	44
5	Konklusjon	49
5.1	Hvordan utføres BVP-metoden	49
5.2	Hvilke erfaringer har entreprenøren ved bruk av BVP	50
5.3	Forslag til forbedringer av BVP-metoden	53
6	Videre arbeid	56
	Bibliografi	57
	Del 2 - Vitenskapelig artikkel	61
	Del 3 - Vedlegg	72

Tabeller

1	Forkortelser	iv
1.1	Oversikt over prosjektene	3
2.1	Søkemetode	7
2.2	Oversikt over de aktuelle prosjektene	10
2.3	Oversikt over prosjektene	11
3.1	Eksempel på tildelingskriterier (Difi, 2017).	20
3.2	Forslag oppsett av prestasjonsbegrunnelse, fritt fra van de Rijt et. al (2016) . . .	22
3.3	Forslag oppsett av risikovurdering, fritt fra van de Rijt et. al (2016)	22
3.4	Forslag oppsett av tilleggsverdi, fritt fra van de Rijt et. al (2016)	23
4.1	Gruppering etter likheter i prosjektene	28
4.2	Oppsett for prestasjonsbegrunnelse (Nye Veier, 2016)	33
4.3	Oppsett for tilleggsverdi (Nye Veier, 2016)	34
4.4	Formler brukt til evaluering av pris	36
4.5	Oversikt over hvilken formel som ble brukt i hvert prosjekt	37
4.6	Utregnede poeng gitt ved formel A og B	37
5.1	Fordeler og utfordringer med BVP-metoden	50
5.2	Forslag til forbedringer av BVP-metoden	53

Figurer

2.1	Tidslinje over arbeidet med prosjektoppgave, masteroppgave-rapport og vitenskapelig artikkel	15
3.1	Fasene i BVP-metoden	18

Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Regjeringen har med nasjonal transportplan planlagt investeringer på over 400 milliarder kroner i samferdsel det neste tiåret (Samferdselsdepartementet, 2017). Samferdselsprosjekter øker stadig i kompleksitet og størrelsesorden, dette gjør at søken etter å effektivisere prosjekter er stor.

Bygge- og anleggssektoren er en stor og viktig næring i Norge. Sektoren sysselsetter omlag 240 000 personer i Norge¹. Den totale omsetningen for bygge- og anleggssektoren var i overkant av 550 milliarder kroner i 2017, noe som gir en økning på 6,8 % fra 2016². BNP (bruttonasjonalprodukt) viser verdien av alt som produseres i et land i en gitt periode. I 2017 var 16 % av BNP relatert til bygg- og anleggssektoren, dette er den største andelen som er målt noen sinne³. Disse tallene gjør at aktiviteten innen sektoren spiller en stor rolle for hvordan den norske økonomien påvirkes. Endringer i produktivitet og effektivitet i bygge- og anleggssektoren vil derfor ha stor innvirkning på hele landes verdiskapning.

Tidligere har bygge- og anleggssektoren tildelt prosjekter basert på pris. Dette har ført til stadig flere konflikter, mindre effektivitet og mye sløsing av ressurser. For å løse disse utfordringene blir flere gjennomføringsmodeller testet ut. En av disse er Best Value Procurement (BVP). BVP er nylig introdusert i Norge, og siden det er begrenset med erfaringer med metoden vil denne studien se spesielt på hvordan entreprenørene opplever metoden. Oppgaven besvarer tre problemstillinger som dekker hvordan metoden blir utført, hvilke erfaringer entreprenørene har med metoden, og forslag til forbedringer av BVP-metoden.

¹SSB, 2018. Sysselsetting, registerbasert. <https://www.ssb.no/regsys>. Hentet 15.11.2018.

²SSB, 2018. Bygge- og anleggsvirksomhet, strukturstatistikk. <https://www.ssb.no/bygg-bolig-og-eiendom/statistikker/stbygganl>. Hentet 15.11.2018.

³Brekhus, A., 2017. Aldri har bygg og anlegg hatt så stor andel av BNP. <http://www.bygg.no/article/1310113>. Hentet 15.11.2018.

Nye Veier AS er et statseid selskap som ble opprettet i 2015 med mål om å bygge mer helhetlig, raskere og mer kostnadseffektivt (Samferdselsdepartementet, 2015). Nye Veier bruker blant annet BVP-metoden som gjennomføringsmodell. Sammen med Direktoratet for IKT og forvaltning (Difi) jobbes det mot å effektivisere prosjekter ved å teste ut BVP-metoden gjennom flere pilotprosjekter.

BVP-metoden sikter mot å effektivisere prosjektanskaffelser, øke verdi og dermed øke produktiviteten i prosjekter. Erfaringer fra BVP-metoden i Norge vil derfor gi en innsikt i hvordan metoden påvirker tilbudsprosessen, samt om metoden faktisk effektiviserer prosjektgjennomføringer. Etter at tilbudsfasen er over går prosjektene over i en totalentreprise, utfordringer knyttet til dette blir fremmet og mulige forbedringer diskuteres i oppgaven.

1.2 Formål og problemstillinger

Metoden Best Value Procurement (BVP) er nylig blitt introdusert i Norge. Det er siden 2016 satt igang en rekke pilotprosjekter som skal teste ut BVP-metoden (Difi, 2017). Målet med pilotprosjektene er å se om metoden kan skape mer verdi, høyere effektivitet, samt redusere kostnader og ressursbruk. Vinklingen på masteroppgaven er entreprenørbasert, således vil deres syn på, og erfaringer med metoden være essensielt materiale for masteroppgave. I masteroppgaven vil følgende problemstillinger gjelde:

1. Hvordan utføres BVP-metoden?
2. Hvilke erfaringer har entreprenør ved bruk av BVP-metoden?
3. Hvordan kan metoden forbedres i fremtiden?

Denne oppgaven søker erfaringer og forslag til forbedringer av metoden fra flere entreprenørers ståsted, både vinnende og tapende entreprenører er representert. BVP-metoden sikter mot å løse flere problemer ved å blant annet involvere entreprenøren tidlig i prosjektet og la entreprenøren avdekke og styre risiko. BVP-metoden medfører og noen problemer, eksempelvis ved at det er ressurskrevende å sette seg inn i metoden, at metoden er tilpasset utenlandske lover, og at den er blitt kritisert for å tillate subjektive vurderinger fra byggherren. Tidligere studier har dekt erfaringer med BVP-metoden for én entreprenør, eller et prosjekt. Denne masteroppgaven

vil med erfaringer fra både entreprenører som vant, og entreprenører som tapte, gi en større oversikt over hvordan BVP-metoden utføres, hva slags erfaringer de ulike entreprenørene sitter igjen med, og konkrete forslag til forbedringer av metoden.

1.3 Avgrensninger

Denne studien har noen avgrensninger. Først, oppgaven baseres på kun fem prosjekter der samtlige prosjekter er infrastrukturprosjekter eid av samme byggherre, Nye Veier. For det andre er det kun samlet erfaringer fra tre entreprenører. For det tredje er studien basert på totalentreprenørens erfaringer med BVP-metoden, studien er ikke utvidet til å inkludere underentreprenører eller rådgiveres erfaringer med metoden. For det fjerde er alle prosjektene pågående i forskjellige faser. Som et resultat av at prosjektene fortsatt pågår vil ikke resultatene av erfaringene være endelige. Til slutt følger tids- og ressursbegrensninger, det er selvstendig arbeidet med masteroppgaven i perioden august 2018 til juni 2019. I Tabell 1.1 er de fem prosjektene, hvilke entreprenører som vant og kontraktsummen listet.

Det er i de siste årene brukt BV eller Best Value Approach som navn på metoden internasjonalt. I Norge kalles metoden oftest BVP-metoden eller prestasjonsinnkjøp, i denne oppgaven blir navnet BVP-metoden brukt.

Tabell 1.1: Oversikt over prosjektene

Prosjekt	Entreprenør	Kontraktsum
E18 Rugtvedt - Dørdal	Hæhre	1,8 mrd. kr
E6 Arnkvern - Moelv	Veidekke	2,4 mrd. kr
E39 Kristiansand vest - Mandal øst	AF Gruppen	4,6 mrd. kr
E39 Mandal øst - Mandal by	Hæhre	1,5 mrd. kr
E6 Ranheim - Værnes	Acciona	5,6 mrd. kr.

1.4 Oppgavens oppbygging

Masteroppgaven består av tre deler. Del 1 er masteroppgave-rapporten, del 2 er en vitenskapelig artikkel og del 3 er vedlegg. Under følger først masteroppgave-rapportens oppbygging, deretter følger et avsnitt om hvor del 2 og del 3 er å finne.

I **introduksjonen** presenteres bakgrunnen og formålet for denne oppgaven. Videre blir problemstillingene og avgrensninger presentert.

Etter introduksjonen følger **metodekapittelet**. I metodekapittelet blir valg av forsknings- og hoveddesign begrunnet. Det er forklart hvordan datainnsamlingen har blitt utført og hvorfor nettopp disse metodene er benyttet. Til slutt i metodekapittelet er det redegjort for arbeidsfordelingen i arbeidet med oppgaven.

Etter metodekapittelet følger **teoridelen**, her presenteres bakgrunn og teori for en BVP-prosess. Teorien baseres primært på Dean Kashiwagis bok «Best Value Approach» fra 2016 og Van de Rijt og Santemas bok om «Prestasjonsinnkjøp» fra 2016.

Resultater og diskusjon følger etter teorikapittelet. Her presenteres resultatene for hver problemstilling, resultatene blir diskutert fortløpende.

Konklusjonen oppsummerer studiet for hver problemstilling, hvor forslag til forbedringer samles til slutt. **Videre arbeid** foreslår hvordan og hva en kan studere videre for å tilegne seg mer informasjon om hvordan BVP-metoden fungerer i Norge. Til slutt foreligger **bibliografien**.

Del 2 og del 3 av masteroppgaven

Del 2 av masteroppgaven - den vitenskapelige artikkelen, er lagt ved etter bibliografien. Artikkelen er skrevet til IGLC-konferansen i Dublin juli 2019. Etter artikkelen følger del 3 - **vedlegg** hvor intervjuguiden brukt i masteroppgaven, samt en samlet oversikt over tilbudsevalueringen til hvert prosjekt, foreligger. Arbeidsfordelingen i masteroppgaven er beskrevet som et eget underkapittel i 2.4.

Metode

2.1 Forskningsdesign

Det er i dette metodekapittelet tatt utgangspunkt i ”forskningsløken” beskrevet i Busch (2013) og Saunders et al. (2012). Hvert lag i løkmodellen inneholder et tema som stegvis blir gjengitt i dette kapittelet. Innenfor hvert lag er forskjellige metoder diskutert og valgt sett i lys av problemstillingene (Busch, 2013).

2.1.1 Kvantitativ og kvalitativ metode

Når en gjør et studie, er det viktig å skille mellom kvantitativ og kvalitativ metode. Begge metodene kan brukes for å kunne svare på de aktuelle problemstillingene, men metodene utføres på forskjellige måter. Under vil det derfor bli gjort rede for hver metode, hvilke fordeler og ulemper som medfølger, samt hvordan en kan velge en metode fremfor den andre.

Den **kvantitative metoden** tar for seg all data som genererer eller bruker numerisk data. Dette involverer evaluering av de numeriske dataene, og systematisering av disse (Saunders et al., 2009). Metoden er gjerne forbudt med deduktiv tilnærming, hvor fokuset er å bruke data til å teste en teori. Likevel vil det i noen tilfeller bli brukt en induktiv fremgangsmåte der data blir brukt til utvikling av teori.

Den **kvalitative metoden** bygger på tolkning og erfaringer i stedet for nummer og verdier (Saunders et al., 2009). Metoden har en induktiv fremgangsmåte. En kvantitativt design gjør det derfor lettere å gå i dybden for å studere problemstillingene, men metoden kan være utfordrende med tanke på overføre resultater til andre situasjoner (Busch, 2013).

2.1.2 Valg av forskningsdesign

For valg av forskningsdesign, må en ta stilling til en rekke spørsmål om hvilke metoder som skal benyttes. I kapitlet 2.1.1, ble kvantitativ og kvalitativ metode diskutert.

I masteroppgaven vil en kombinasjon av kvalitativ og kvantitativ metode benyttes som forskningsdesign. Dette er på grunn av hvordan analyseringen og metoden for datainnsamlingen skal foregå. Samlingen av data vil bli gjennomført ved semi-strukturerte dybdeintervjuer, anskaffelsesprotokoller og kontraktsgrunnlag fra prosjektene. Metoden faller derfor i tillegg under kategorien intensivt design, dette fordi problemstillingene har mange variabler som må kartlegges (Busch, 2013).

Spørsmålene i intervjuene er basert på problemstillingene i masteroppgaven, noe som gir et rikt innhold og egner seg til å analysere komplekse sammenhenger. Den kvantitative metoden gir muligheten til å kryssreferere utsagn fra intervjuer med data. Anskaffelsesprotokoller fra alle fem prosjekter samt en sladdet utgave av konkurransegrunnlaget til E18 Rugtvedt - Dørdal er benyttet til dette. En blanding av kvantitativ og kvalitativ metode gjør at bruken av og erfaringene med BVP-metoden blir så nøyaktig og omfattende som mulig. I tillegg vil de sterke sidene ved både kvantitativ og kvalitativ metode bli utnyttet.

2.2 Datainnsamling

Datainnsamlingen til masteroppgaven er omfattende. Det finnes flere ulike datakilder som kan brukes i oppgaven. For denne oppgaven vil semi-strukturerte dybdeintervjuer og dokumentstudie være primærkilden. Intervjuene er viktige nettopp på grunn av problemstillingene i oppgaven. Intervjuene skal belyse hvordan BVP-metoden foregår, hvilke erfaringer entreprenøren har og forbedringer til BVP-metoden. På grunn av problemstillingens natur er det viktig å få svar fra nettopp entreprenørene vedrørende problemstillingene. Det er entreprenørens ståsted som skal dekkes, således vil intervjuer av nøkkelpersoner være viktig materiale for oppgaven. Dette gjør at masteroppgaven i stor grad styres av spørsmålene og svarene i intervjuene. Entreprenørene kan med dette påvirke vinklingen og utfallet av oppgaven, noe som selvfølgelig er ønskelig, men det må balanseres med oppgavens

opprinnelige intensjon og objektivitet. Fremgangsmåten for litteraturstudie, dokumentstudie og intervju blir beskrevet i de kommende avsnittene.

2.2.1 Litteraturstudie

For å kunne vite hvordan BVP-metoden oppleves for entreprenøren, er det viktig med et godt grunnlag om BVP-metoden i sin helhet, og hvordan metoden implementeres. Dette er gjort gjennom et litteraturstudie. Litteraturen er funnet gjennom søk i databaser som Google Scholar og Oria. I tillegg er sentral kjernelitteratur og andre relevante artikler funnet ved hjelp av medveileder Paulos Wondimu. Et utdrag av søkeord er å finne i Tabell 2.1.

Tabell 2.1: Søkemetode

Søkeord	Søkemotor	Antall treff	Metode
”Best value procurement”	Google Scholar	1170	Ser kjapt over titlene på tekstene som er funnet. Prøver nytt søkeord for å minimere antall treff.
”Best value procurement method”	Google Scholar	60	Titlene blir nå skummet igjennom, de interessante kildene beholdes og deretter brukes ”snowballing” på disse. De artiklene som virker egnet blir så lest grundigere og TONE-prinsippet blir brukt for validering.

For validering av litteraturen er flere metoder brukt. Dette innebærer metoder som ”snowballing” og TONE-prinsippet. ”Snowballing” blir brukt for å se om artiklene er relevante, dette gjøres gjennom å gå systematisk gjennom artikkelen. For hvert steg blir kildene beholdt eller forkastet. Deretter blir bibliografien søkt for litteratur fra sentrale BVP-eksperter som Dean Kashiwagi, grunnleggeren av BVP. ”Forward snowballing” er en annen metode som også ble brukt, her blir nøkkelforfattere som for eksempel Kashiwagi brukt for å igjen se hvem som har sitert hans litteratur. På denne måten blir nyere artikler funnet, og

en unngår å ende opp i foreldede kilder som den ordinære ”snowballing” kan forårsake (Wohlin, 2014). Etter bruk av disse metodene ble TONE-prinsippet brukt for videre kildevurdering.

TONE-prinsippet beskriver en metode for effektiv kildevurdering. Når en skal vurdere kvaliteten på kildene og informasjonen funnet på internett bør en ha et kritisk utgangspunkt. TONE-prinsippet baserer seg på fire viktige nøkkelord som brukes for å vurdere en informasjonskilde. Disse er troverdighet, objektivitet, nøyaktighet og egnethet⁴. Flere kilder ble forkastet underveis, hvorav den største delen ble forkastet på grunn av manglende egnethet. I dette tilfellet handler egnethet om hvorvidt kildenes tematikk faller innenfor rammene for masteroppgaven. I et så vidtspennende tema som BVP er prosessen med å finne de virkelig relevante kildene omfattende. I kjernelitteraturen av Kashiwagi og Van de Rijt kan litteraturen beskrives som noe overtalende. Dette gjenspeiler seg i en noe partisk litteratur. Dette er å forvente når forfatterne lever av å opplyse og lære om BVP-metoden. Uansett er kildene en uunnværlig kilde til grundig informasjon og data om metoden.

Litteraturen fra og om BVP-metoden i Norge er begrenset. Utover et bok av Van de Rijt et al (2016) oversatt til norsk av Ari Soilammi, og Difi sine sider om BVP-metoden, er det få norske kilder om metoden. På den annen side kan en se trend de siste årene der flere masteroppgaver omhandler nettopp BVP-metoden i Norge. Masteroppgavene blir benyttet som kilder ved spørsmål om konkrete BVP-prosjekter i Norge.

Styrker og svakheter ved litteraturstudie

Litteratursøk ble først gjennomført for å finne gode kilder til teori-kapittelet i studiet. Deretter er litteratursøk fortsatt underveis i arbeidet med oppgaven der dette var nødvendig. Det er benyttet tilsvarende metode for litteratursøk som beskrevet over. Forfatteren har blitt betydelig mer kildekritisk i arbeidet med oppgaven.

Svakhetene ved litteraturstudie er at den litteraturen med høyest relevans er mest partisk. I Norge brukes BVP - Prestasjonsinnkjøpsom grunnlag gjennomføringen av BVP-metoden i Norge. Derfor ble denne boken, samt Kashiwagis bok Best Value Approach benyttet som kjernelitteratur. Forfatterne av disse bøkene lever av å lære andre om BVP-metoden, dette gjør

⁴ndla, 2016. Kildekritikk. <https://ndla.no/subjects/subject:14/topic:1:185701/resource:1:169741>. Hentet 09.09.2018.

at denne litteraturen er lite objektiv. Allikevel brukes disse bøkene som grunnlag for gjennomføringen av BVP-metoden i Norge, og nettopp derfor vil disse bøkene ha høyest relevans for oppgaven.

2.2.2 Casestudie

I masteroppgaven vil casestudier være gjeldende. Fem veiprojekter studeres for å se hvordan BVP-metoden har fungert i Norge. Prosjektene er omfattende i størrelsesorden og kompleksitet, Nye Veier er byggherre for alle fem prosjektene.

En oversikt over prosjektene samt hvilke entreprenører som ble valgt, hvilke som var prekvalifiserte, omfang og byggeperiode er vist i Tabell 2.2.

Tabell 2.2: Oversikt over de aktuelle prosjektene

Prosjekt	Omfang	Bygge- periode	Prekvalifiserte entreprenører	Valgt entreprenør
E18 Rugtvedt - Dørdal	1,8 mrd. kr	2017-2019	Acciona Hæhre Veidekke/AF	Hæhre
E6 Arnkvern - Moelv	2,1 mrd. kr	2017-2020	AF Gruppen Hæhre NCC Veidekke	Veidekke
E39 Kristiansand vest - Mandal øst	4,5 mrd. kr	2018 - 2022	Acciona AF Gruppen China CCCL Salini	AF Gruppen
E39 Mandal øst - Mandal by	1,5 mrd. kr	2020-2022	AF Gruppen Hæhre Itinera S.p.A Veidekke	Hæhre
E6 Ranheim - Værnes	5,6 mrd. kr	2019/2020 - 2024/2025	Acciona AF Gruppen Itinera/FFC Salini Skanska	Acciona

2.2.3 Intervjuer

I følge Yin (2014) er intervjuer en av de viktigste kildene til informasjon i en casestudie nettopp fordi intervjuene blir sentrale i det å besvare problemstillingene. I tillegg vil intervjuene i mange tilfeller bidra til å identifisere andre spørsmål og presentere uforutsette utfordringer med metoden. Det er valgt semi-strukturerte intervjuer i denne masteroppgaven

fordi det gjør at intervjuet har en viss struktur, samtidig som det gir muligheten for at intervjuobjektene kan utdype sine svar slik de selv mener er interessant. Ifølge Yin (2014) vil intervjuobjektene kategoriseres som informanter fremfor respondenter i et semi-strukturert dybdeintervju. Dermed vil intervjuobjektene i denne masteroppgaven kategoriseres som informanter i stedet for respondenter, fordi informantene har muligheten til å bidra med viktig informasjon utenom spørsmålene i intervjuene (Yin, 2014). Intervjuguiden som ble benyttet under intervjuene er vedlagt som Vedlegg A.

Det er i alt intervjuet seks personer som alle jobber i en av entreprenørene som enten har vunnet et eller flere prosjekter, eller har deltatt i en BVP-prosess. En oversikt over stilling og tidspunkt for intervjuer vises i Tabell 2.3. Det er totalt seks representanter fra tre forskjellige entreprenører. Før intervjuene ble gjennomført ble en intervjuguide utarbeidet i samarbeid med medveileder Paulos Wondimu. Det ble gjort opptak av samtlige intervjuer og den totale varighetene til intervjuene var på omtrent 1 time. Alle intervjuene ble i ettertid transkribert og et sammendrag av intervjuet ble laget. Dette ble så sent til intervjuobjektene for gjennomlesning og kvalitetssikring. Alle intervjuene er anonymisert.

Tabell 2.3: Oversikt over prosjektene

Intervju	Stilling	Tidspunkt
#1	Markedssjef	oktober 2018
#2	Prosjektutvikler	oktober 2018
#3	Teknisk direktør	oktober 2018
#4	Prosjektleder	april 2019
#5	Prosjektleder	april 2019
#6	Direktør anlegg	april 2019

Intervjuobjektene har bred erfaring fra anleggsbransjen og ble valgt på grunnlag av deres involvering i tilbudsprosessen i de ulike prosjektene. Intervjuobjektene var alle sentrale i arbeidet med utformingen av de ulike tilbudsdokumentene. I tillegg representerer informantene ulike sider av prosessen. Noen vant et BVP-prosjekt, andre tapte. Dette gir en større bredde i erfaringsgrunnlaget da utfallet for entreprenørene var ulik. De som vant prosjektene er gjerne mer fornøyde, mens de som tapte gjerne fokuserer på utfordringer og vanskeligheter med

metoden og/eller gjennomføringen av tilbudsprosessen.

Styrker og svakheter ved intervju

Styrker ved intervjuer er at de er rettet mot casestudiets emner. Intervjuene gir i tillegg god innsikt i BVP-prosessen der forklaringer og personlige meninger i form av oppfattelser, holdninger og meninger fremmes. Reliabiliteten er forsøkt ivaretatt gjennom intervjuene. Den samme intervjuguiden ble benyttet i samtlige intervjuer, det ble tatt lydopptak av alle intervjuer. Intervjuene ble så transkribert og sendt til intervjuobjektet for gjennomlesning.

Svakhetene ved intervjuer er at de kan være partiske, dette kan for eksempel skyldes dårlig formulerte spørsmål eller at intervjuobjektene i seg selv er partiske. I tillegg kan det forekomme unøyaktigheter på grunn av intervjuobjektene hukommelse, eller at intervjuobjektene retter svarene mot det de tror intervjueren vil høre. Intervjuguiden er benyttet for å minke påvirkningen fra intervjueren.

2.2.4 Dokumentstudier

Formålet med dokumentstudiet er å samle inn, behandle og tolke sekundærdata. I dokumentstudiet har en liten kontroll over innholdet i dokumentkildene, og en tar gjerne en tolkningsrolle vedrørende innholdet i kildene (Jacobsen, 2005). I følge Yin (2014) er dokumentenes viktigste egenskap at de kan brukes til å underbygge informasjon fra andre kilder. I noen tilfeller vil utsagn fra intervju kunne støttes opp av dokumenter, eller det kan bli gjort interessante funn i dokumentene som bør undersøkes videre.

Det er samlet flere forskjellige dokumenter som tilsammen oppgjør dokumentstudiet i denne oppgaven. Først ble offentlige tekster omhandlende de fem prosjektene brukt for å gi forfatteren generell informasjon om prosjektene. Ved å se hvilke entreprenører som var med i prekvalifiseringene kunne potensielle informanter identifiseres. Videre ble anskaffelsesprotokoller fra de fem prosjektene brukt som hoveddokumenter. Disse dokumentene inneholder alle evalueringene av tilbudene til hvert prosjekt. I tillegg inneholder dokumentene oversikt over hvordan evalueringen foregikk og på hvilken måte tilbudssummene er blitt vurdert. Til slutt er en sladdet utgave av konkurransegrunnlaget til E18 Rugtvedt - Dørdal brukt som støttemateriale når det har vært spørsmål om hvordan

konkurransesgrunnlaget utformes.

Styrker og svakheter ved dokumenter

Dokumenters styrker er at de er stabile, det vil si at dokumentene kan bli lest mange ganger uten at de endres. I tillegg er ikke dokumentene laget som et resultat av casestudiet. Dokumentene er spesifikke, de inneholder detaljer på prosesser, navn og kan spenne over et stort tidsrom, mange hendelser og ulike settinger. Både anskaffelsesprotokollene og konkurransegrunnlaget til E18 Rugtvedt - Dørdal er vurdert som valide kilder. Dette på grunn av retningslinjene som følger ved offentlige anskaffelser.

Dokumenters svakheter er at de kan være vanskelige å finne, de kan bli holdt tilbake med vilje, og hvis samlingen er ufullstendig kan de gi et subjektivt bilde av en situasjon. Dokumenter kan ha blitt endret underveis eller muntlige avtaler kan ha blitt inngått, nettopp derfor er informasjon fra intervjuene sett i sammenheng med dokumentene. På denne måten vil styrkene ved dokumentene dominere prosessen.

2.3 Dataanalyse

Valg av analysemetode for innsamlet data blir gjerne mer tydelig etterhvert som datainnsamlingen pågår. Fra intervjuene er det arbeidet med en systematisk meningskategorisering i tråd med Eklund (2003). Dette innebærer at et nøkkelord ble knyttet til en tekstdel for senere å kategoriseres. I starten av analyseringen av intervjuene ble problemstillingene kategorisert, deretter ble hvert svar gitt i intervjuet systematisert til sine respektive problemstillinger. Til slutt ble det foretatt en evaluering av hvert enkelt svar der deres egnethet og relevans for problemstillingene ble vurdert.

Svarene fra intervjuene var forskjellige fra informant til informant. Enkelte svarte kort og konsist på spørsmålene, andre gikk mer i dybden. For lengre fortellinger og sammenhengende historier vil et narrativt perspektiv være å foretrekke (Busch, 2013). Der det i intervjuene er noen fragmenterte og oppstykkede svar supplert med lengre historier, vil begge metodene beskrevet i kapittelet bli benyttet. Disse analysemetodene er valgt på bakgrunn av datainnsamlingen og problemstillingene. Formålet med masteroppgaven er å samle inn

fremgangsmåter og erfaringer med BVP-metoden i praksis. På grunn av dette er både en systematisert meningskategorisering og et narrativt perspektiv med på å få frem hele historier, samt gi god dekning for å svare på problemstillingene.

2.4 Arbeidsfordeling

Den vitenskapelige artikkelen, masteroppgave-rapporten og vedlegg utgjør tilsammen masteroppgaven. Den vitenskapelige artikkelen er å finne etter bibliografien.

Vitenskapelig artikkel

En vitenskapelig artikkel ble utarbeidet samtidig med masteroppgave-rapporten våren 2019. Metoden, teorien og deler av resultatet er lik i masteroppgave-rapporten og artikkelen, men der masteroppgave-rapporten er rettet mot den norske bygge- og anleggsnæringen er artikkelen tilpasset et mer internasjonalt publikum.

Arbeidet med artikkelen ble gjort med god hjelp fra medveileder Paulos Wondimu, han bidro med gode kilder til teori, struktur av oppgaven og generell stor faglig kompetanse vedrørende det å utvikle en vitenskapelig artikkel. Veileder Ola Lædre bidro med utforming av problemstillinger og retning på artikkelen.

Prosessen med å utarbeide artikkelen startet i januar 201. Det ble bestemt at artikkelen skulle sendes til IGLC-konferansen i Dublin, Irland samme sommer. Første utkast ble levert i slutten av februar 2019, artikkelen ble så vurdert av to uavhengige personer i IGLC-komiteen. Dernest ble et andreutkast levert i slutten av april, dette utkastet ble akseptert i mai og vil derfor medvirke i IGLC-konferansen juli 2019. Oppgavens formatering følger de retningslinjene IGLC har satt.

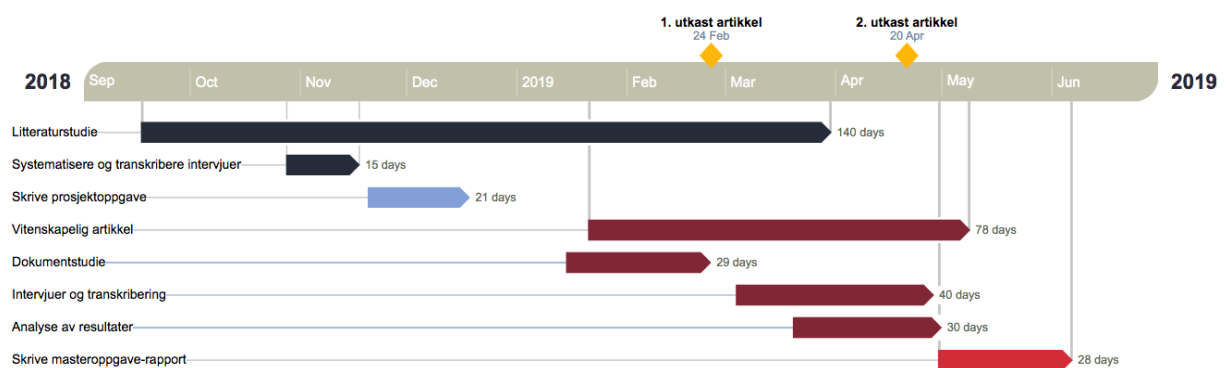
Masteroppgave-rapport

Masteroppgave-rapporten er selvstendig utarbeidet våren 2019. Hovedveileder Ola Lædre og medveileder Paulos Wondimu hjalp til med å formulere problemstillingene til oppgaven høsten

2018. En prosjektoppgave som tok for seg de to første problemstillingene ble utarbeidet høsten 2018.

I januar 2019 ble masteroppgave-rapporten med den siste problemstillingen påbegynt, flere av funnene i prosjektoppgaven ble implementert i masteroppgave-rapporten. Det samme gjelder for teori og litteraturstudie. Flere intervjuer, et mer omfattende dokumentstudie, og mer litteratursøk ble utført våren 2019 for å svare på problemstillingene i masteroppgave-rapporten.

Figur 2.1 viser hvordan det fra høsten 2018 til våren 2019 ble arbeidet med prosjektoppgave, masteroppgave-rapport og vitenskapelige artikkel.



Figur 2.1: Tidslinje over arbeidet med prosjektoppgave, masteroppgave-rapport og vitenskapelig artikkel

Teori

I dette kapittelet presenteres teorien bak BVP-metoden. Som primærkilder er boken «Best Value Approach» fra 2016 og «BVP - Prestasjonsinnkjøp» fra 2016 benyttet. Den første boken er skrevet av grunnleggeren av BVP metoden, Dean Kashiwagi. Den andre er skrevet av Jeroen Van de Rijt og Sicco Santema, men oversatt til norsk av Ari Soilammi.

Først presenteres to gjennomføringsmodeller som begge involverer leverandøren tidlig i prosjektet, dette gjøres for å gi en innsikt i gjennomføringsmodeller som likner på BVP-metoden. Deretter gjøres det en kobling mellom lean construction og BVP-metoden, dette for å vise hvordan BVP-metoden implementerer lean i prosjekter. Etter dette vil BVP-metoden forklares i sin helhet, her vil de ulike prosessene i BVP-metoden forklares kronologisk fra start til slutt.

3.1 Tidlig involvering i gjennomføringsmodeller

Det er i de siste årene blitt mer fokus på nye gjennomføringsmodeller i bygg- og anleggsbransjen. De nye gjennomføringsmodellene setter økt fokus på tidlig involvering av entreprenører, og et bedre samspill mellom de involverte. Målet er at disse nye gjennomføringsmodellene skal effektivisere prosjektgjennomføringen, samt minimere ressurser, konflikter og sløsing i prosjektet. I det neste delkapittelet vil ulike gjennomføringsmodeller som alle inkluderer entreprenørene i et tidlig stadie bli presentert.

3.1.1 Integrated Project Delivery (IPD)

Integrated Project Delivery, heretter IPD, er en gjennomføringsmodell som forsøker å forbedre prosjektutfallet ved bruk av flere grep. Sentralt i IPD står samarbeid mellom partene. Ved å tilpasse prosjektgruppens insentiv og mål gjennom delt risiko og belønning, samt tidlig

involvering av alle parter vil prosjektutfallet forbedres (Kent and Becerik-Gerber, 2010). Tidlig samarbeid, under de rette forholdene, kan adressere problemet med splittelse mellom de prosjekterende og entreprenørene, noe som ofte fører til lav arbeidsmoral og kostbare endringer sent i utførelsesfasen (Kent and Becerik-Gerber, 2010). I Norge er kun ett IPD-prosjekt gjennomført (Aslesen and Nordheim, 2018).

3.1.2 Konkurranspreget dialog (KD)

Konkurranspreget dialog, heretter KD, er en relativt ny anskaffelsesmetode som i noen grad har blitt benyttet i Norge. Formålet med KD er å gi kunden en fleksibel anskaffelsesmetode som muliggjør dialog vedrørende alle deler av kontrakten med flere konkurrenter (Telles and Butler, 2014). Alle interesserte leverandører kan søke om å delta. Etter prekvalifisering velger kunden ut de beste leverandørene basert på informasjon de selv har levert, deretter kan dialogen med de utvalgte leverandørene starte (Wondimu et al., 2017). Etter dialogfasen evaluerer og velger klienten den leverandøren som har det økonomisk mest fordelaktige tilbudet (ØMFT) basert på kriteriene satt i konkurransegrunnlaget.

3.2 Lean og BVP

Lean søker å minimere ikke-verdiskapende aktiviteter, tid og ressurser ved å maksimere verdiskapende aktiviteter i prosjekter (Koskela et al., 2002). Early contractor involvement (ECI) gir leverandøren mulighet til å tidlig påvirke prosjektet og dermed assistere i å utforme byggbare løsninger i prosjektet (Song et al., 2009). Wondimu et al. (2016) diskuterer flere suksessfaktorer av ECI som, blant andre, inkluderer det å involvere leverandøren tidlig nok, samt det å overføre risiko til leverandørene.

ECI er en av tiltakene som inkluderer lean i bygg- og anleggsektoren. I BVP-metoden er en av kjerneprinsippene at leverandøren skal inkluderes tidlig for blant annet å identifisere risiko. BVP-metoden kan derfor bli brukt for å implementere lean siden metoden bidrar til å maksimere verdi ved å bruke leverandørens ekspertise til å identifisere risiko, minimere sløsing av materiale, tid og ressurser under prosjektgjennomføringen (Wondimu et al., 2016).

Den norske måten å gjennomføre BVP-metoden på er basert på den nederlandske måten. Dette er fordi den nederlandske måten er tilpasset europeisk lovgivning og vil derfor kunne adapteres lettere til Norges lover og regler (Högnason et al., 2018).

3.3 Best Value Procurement

BVP-metoden ble introdusert i 1991 av professor Dean Kashiwagi ved Arizona State University. BVP-metoden er blitt brukt i 31 stater i USA og fem andre land, sammelagt står metoden for 1800 prosjekter med kontraktsverdi på over 6B USD (Kashiwagi, 2016). Metoden bygger på filosofien om at leverandøren er ekspert og kan derfor utføre oppgaven uten detaljstyring fra oppdragsgiver. På grunn av dette vektlegges leverandørens kompetanse og prestasjon for å få inn rett ekspertise til et konkret prosjekt. Fundamentet i BVP-metoden er gjennomsiktighet og enkelhet gjennom hele prosessen, med leverandøren som ekspert og en byggherre som tør å gi slipp. BVP-metoden søker å effektivisere prosjektprosessen ved å inkludere entreprenøren i en tidlig fase (Witteveen and Van de Rijt, 2011). Dette vil gjøre at ekspertisen entreprenørene sitter på kan utnyttes maksimalt. Nederland er det landet etter USA som har benyttet metoden mest, landet var først ut i Europa og har brukt metoden i over 300 prosjekter (Difi, 2017).

BVP-prosessen fra forberedelse til utførelse av prosjekt er vist i Figur 3.1.



Figur 3.1: Fasene i BVP-metoden

De forskjellige fasene i BVP-prosessen vil bli gjennomgått enkeltvis under. Dette gjøres for å få en god forståelse av hva som foregår gjennom hele prosessen. Dette er viktig for senere å samle tråder og gi en helhetsvurdering om hvordan BVP-metoden fungerer i Norge i dag.

3.3.1 Forberedelsesfase

Et godt gjennomarbeidet konkurransegrunnlag i en BVP-prosess er avgjørende for at konkurransen kan gjennomføres i tråd med regelverket (Difi, 2017). Kravspesifikasjonen skal være funksjonsbasert med tydelige mål i prioritert rekkefølge. I konkurransegrunnlaget er det i tillegg viktig å beskrive hvordan konkurransen skal bli gjennomført, spesielt gjelder dette fordi det er en ny og ukjent metode for mange i Norge. Beskrivelsen skal informere om intervjurunden, hva som må til for å komme til en konkretiseringsfase, samt hva som skjer i denne fasen.

Kravspesifikasjon

I konkurransegrunnlaget må kravspesifikasjonen tydelig definere hva som omfattes av anskaffelsen. Med et klart definert omfang vil tilbudene være sammenlignbare. Det er viktig å kunne BVP-filosofien grundig slik at kravspesifikasjonen er åpen og legger rette for at leverandørene kan utnytte sin kompetanse til løsninger (Difi, 2017). En klart definert kravspesifikasjon er ikke det samme som en detaljert beskrivelse av hvordan oppdraget skal løses. Grunnlaget inkluderer kontrakten som skal regulere avtaleforholdet slik at vilkårene er kjent for leverandøren.

Prosjekt mål

Prosjekt mål i BVP-metoden skal være strekkbare mål (Van de Rijt et al., 2016). Det betyr at leverandørene skal tilby løsninger som i stor grad skal prøve å nå målet innenfor de rammebetingelsene som er gitt. Som i kravspesifikasjonen skal målene tydelig definere hva en ønsker oppnådd, uten å sette føringer på hvordan dette skal gjøres. Det er viktig at prosjektmålene er prosjektspesifikke slik at leverandøren kan produsere unike løsninger til det spesifikke prosjektet.

Byggherrens makspris (BMP)

Ved bruk av BVP-metoden skal oppdragsgiver avsløre maksprisen for anskaffelsen, dette beløpet blir kalt byggherrens makspris (BMP) (Van de Rijt et al., 2016). Normalt kommuniseres ikke maksprisen til leverandørene, og det kan være ubehagelig for oppdragsgiver å offentliggjøre dette. Det å offentliggjøre maksprisen vil derimot være nyttig for leverandørene slik at de kan vurdere om prosjektet er innenfor deres ressurskapasitet før et tilbud påbegynnes. For å fastsette denne maksprisen benytter oppdragsgiver egne erfaringstall, faste budsjetter og referansetall fra næringen. Maksprisen må være nøye vurdert og begrunnet før den fastsettes (Van de Rijt et al., 2016).

Tildelingskriterier

Tildelingskriteriene kan vektes som i Tabell 3.1 (Difi, 2017). Tildelingskriteriene legger til rette for at kvalitet skal veklegges i større grad enn pris. Dette skal bidra til å få en kompetent leverandør som forstår oppdraget og utfører det på en slik måte at prosjektmålene blir oppfylt (Difi, 2017).

Tabell 3.1: Eksempel på tildelingskriterier (Difi, 2017).

Kriterium	Vekting [%]	Beskrivelse
Prestasjonsbegrunnelse	25	Hva som skal gjøres og begrunnelse med hvorfor dette skal gjøres
Risikovurdering	15	Beskrivelse, forebygging og prissetting av byggherrens viktigste risiko
Tilleggsverdi	10	Merverdi for å oppfylle prosjektmål, ikke nødvendig for å oppnå minimumskrav
Intervju	25	Intervju med nøkkelpersoner, transkriberes og inngår i kontrakt
Tilbudssum	25	Må være under byggherrens makspris

3.3.2 Vurderingsfase

I vurderingsfasen er målet å finne den leverandøren som er best egnet til det spesifikke prosjektet (Van de Rijt et al., 2016). For å finne denne leverandøren må en gjennom flere delfaser. Dette innebærer gjennomgang av tilbudsdokumentene, intervju av leverandørens nøkkelpersoner og evaluering av tilbudspris (Van de Rijt et al., 2016). En evalueringskomité hos oppdragsgiver vurderer tilbudsdokumentet. Dokumentet består av maksimum seks sider der to sider brukes på hvert av kriteriene: prestasjonsbegrunnelse, risikovurdering og tilleggsverdi.

Leverandørene blir vurdert individuelt i henhold til fastsatte poeng, og det er kun mulig å bruke gitte heltall. Etter at komitemedlemmene har vurdert hver for seg, samles medlemmene for å diskutere frem samlet sluttpoeng for hver enkelt leverandør (Van de Rijt et al., 2016). Intervjuene og tilbudsprisen vurderes ofte etter samme prinsipp, men noen variasjoner må påberegnes da det er oppdragsgiveren som bestemmer poengskalaen. Det er viktig at leverandørene anonymiseres frem til intervjurundene, og at tilbudsprisen blir vurdert til slutt. Den leverandøren som samlet får høyest poengsum blir invitert til videre samarbeid og konkretiseringsfasen kan starte. Under vil de forskjellige tildelingskriteriene gjøres rede for.

Prestasjonsbegrunnelse

Det overordnede målet med prestasjonsbegrunnelse er at leverandøren skal overbevise oppdragsgiver om at de er i stand til å utføre prosjektet (Van de Rijt et al., 2016). Leverandøren må gjøre rede for hvordan prosjektmålene skal oppnås, og dette må vises gjennom argumentasjon på hvorfor leverandøren er egnet til å realisere prosjektmålene. Det handler ikke om hvilke løsninger som velges, dette skal utformes i konkretiseringsfasen. Prestasjonsbegrunnelsen bygger på entydig informasjon om hvorfor leverandøren er egnet, dokumentet bør inneholde verifiserbar, nøyaktig og relevant informasjon på dette. Van de Rijt et al (2016) foreslår en mal for oppsettet av prestasjonsbegrunnelse, denne er vist i Tabell 3.2 under.

Tabell 3.2: Forslag oppsett av prestasjonsbegrunnelse, fritt fra van de Rijt et. al (2016)

Påstand X	
Underbyggelse av påstand med målbar prestasjonsinformasjon	

Risikovurdering

I risikovurderingen skal leverandøren identifisere de største og viktigste risikoene som kan hindre prosjektmåloppnåelse. I tillegg til identifisering av risiko skal leverandøren systematisk evaluere sannsynlighet og konsekvens for risikoene. Til slutt skal leverandøren foreslå forebyggende tiltak og kostnad for dette (Van de Rijt et al., 2016). Det er oppdragsgiver som bærer kostnader forbundet med risiko, men det er leverandøren som er eksperten og som skal vurdere tiltak. Van de Rijt et. al (2016) mener at med en risikovurdering vil det komme tydelig frem hvilken leverandør som klarer å se prosjektet fra start til slutt. Dette gjenspeiler seg i BVP-metoden, der en av kjennetegnene på en ekspert er måten eksperten kan risikovurdere prosjektet. (Kashiwagi, 2016). Van de Rijt et. al (2016) har laget et forslag på hvordan risikovurderingen kan bygges opp, se Tabell 3.3.

Tabell 3.3: Forslag oppsett av risikovurdering, fritt fra van de Rijt et. al (2016)

Risiko X	
Hvorfor er dette en risiko?	
Kontrolltiltak	
Underbyggelse av effektiviteten til tiltaket med målbar prestasjonsinformasjon	

Tilleggsverdi

Målet med tilleggsverdi er å synliggjøre tiltak som tilfører merverdi til prosjektets mål (Nye Veier, 2016). Leverandøren må vise at foreslåtte tiltak gir større nytte enn kostnad for oppdragsgiveren. Tilleggsverdi gir leverandøren mulighet til å tilføre noe eget til prosjektet og

samtidig konkurrere på pris med de andre leverandørene. Oppdragsgiver bestemmer selv om de enkelte tilleggsverdiene skal kjøpes av leverandør. Tilleggsverdiene må systematiseres etter verdiøkning, og leverandøren må i tillegg gi et prisoverslag på tiltaket. Tilleggsverdi kan for eksempel være tidligere ferdigstillelse eller overtakelse av en spesifikk risikofaktor. Van de Rijt et. al (2016) foreslår at tilleggsverdivurdering kan bygges opp slik som Tabell 3.4 viser.

Tabell 3.4: Forslag oppsett av tilleggsverdi, fritt fra van de Rijt et. al (2016)

Tilleggsverdi X	
På hvilken måte bidrar denne tilleggsverdien til å realisere prosjektmålsetningene?	
Underbyggelse	
Innflytelse på pris	
Innflytelse på tid	

Intervju

I intervjurunden blir sentrale nøkkelpersoner valgt ut for intervju. Disse nøkkelpersonene er prosjektspesifikke og inkluderer ofte roller som prosjektleder, anleggsleder og prosjekteringsleder for et gitt prosjektet. Målet for intervjuet er å snakke med menneskene som vil ha en kritisk rolle under utførelsen av prosjektet (Van de Rijt et al., 2016).

Som en del av tilbudet skal leverandøren spesifisere hvilke personer i prosjektorganisasjonen som bør sendes på intervju. Deretter velger oppdragsgiver nøkkelpersoner til intervjuene, disse må ikke være forhåndskvalifisert av leverandøren. Krav fra oppdragsgiver inkluderer CV og at vedkommende må ha en betydelig rolle i gjennomføringen av prosjektet. For prosjekt E18 Rugtvedt - Dørdal ble hvert intervjuobjekt intervjuet separat i inntil 60 minutter, og det ble valgt tre personer til intervju i dette prosjektet. Intervjuleder er ikke medlem av evalueringsteamet, men det vil være minst tre representanter fra evalueringsteamet tilstede under intervjuet. Det er viktig at nøkkelpersonene under intervjuet viser at de forstår prosjektets mål og omfang, i tillegg skal nøkkelpersonene kunne verifisere påstander med entydig informasjon (Van de Rijt et al., 2016). Det tas opptak under intervju, disse transkriberes og blir lagt ved i tilbudsokumentene.

Tilbudspris

Etter at de foregående dokumentene er gjennomgått av evalueringskomiteen, åpnes leverandørens tilbudspris (Van de Rijt et al., 2016). Tilbudsprisen fra leverandøren må være lavere enn satt makspris fra oppdragsgiver (BMP). Hvis tilbudsprisen er høyere enn maksprisen vil leverandøren bli diskvalifisert fra konkurransen (Van de Rijt et al., 2016). Tilbudsprisen skal ikke omfatte kostnader ved korrigerende risikotiltak og kostnader relatert til tilleggsverdi, men tilbudsprisen skal omfatte kostnader relatert til forebyggende risikotiltak. Ved å levere en slik tilbudspris har leverandøren mulighet til å konkurrere på samme grunnlag som resterende konkurrenter, samtidig som leverandøren kan fremme forslag som kan skape verdiøkning.

Det finnes forskjellige måter for oppdragsgiver å evaluere pris på (Van de Rijt et al., 2016). For E18 Rugtvedt - Dørdal, E6 Arnkvern - Moelv og E39 Kristiansand - Mandal øst fikk den leverandøren med lavest tilbudspris 100 poeng, korrigert med vektning på 25 % ble poengene for tilbudspris hos denne leverandøren 25 poeng (Nye Veier, 2016). De øvrige tilbudssummene fikk poengsum ut fra en beregningsformel, denne metoden har senere fått kritikk fra leverandørene og diskuteres i resultat og diskusjonskapittelet i denne oppgaven.

Vurdering

Etter at de foregående stegene og tilbudspris er vurdert av evalueringskomiteen, samles all data for å se hvilken leverandør som scorer best totalt sett (Van de Rijt et al., 2016). Avgjørelsen skal begrunnes og meddeles på ordinær måte. Før konkretiseringsfasen starter, skal kontrakt med valgt leverandør tildeles (Difi, 2018).

3.3.3 Konkretiseringsfasen

I konkretiseringsfasen skal den valgte leverandøren konkretisere og utdype tilbudet (Van de Rijt et al., 2016). Prestasjonsbegrunnelsen fra tilbudsdokumentene blir kontrollert av oppdragsgiver i starten av fasen. Deretter er det leverandøren som skal lede konkretiseringsfasen videre. Oppdragsgiver skal innta en lyttende rolle der det kun stilles åpne

og kritiske spørsmål. Leverandøren er eksperten og skal vise at tilbudet som er levert har minimal risiko og er i tråd med prosjektmålene (Van de Rijdt et al., 2016). I konkretiseringsfasen er det viktig at forhandlingsforbudet ikke brytes. Kluge advokatfirma har gjennomgått de rettslige problemstillingene knyttet til BVP-metoden. I konkretiseringsfasen vil det være brudd på forhandlingsforbudet dersom følgende tema blir endret (Andersen et al., 2018):

- Endring av egenskaper som var avgjørende for at leverandøren har kommet til konkretiseringsfasen
- Endring av risikofordeling mellom oppdragsgiver og leverandør
- Endring utenfor rammene av tilbudet

Fra en gjennomgang av rettslige problemstillinger knyttet til BVP-metoden av Andersen et. al (2018), kommer det tydelig frem at innholdet i tilbudet ikke skal endres. Dette er fordi det skal være entydig hvilken leverandør som har det beste tilbudet, hvis endring av tilbudet forekommer i konkretiseringsfasen, mister en denne distinksjonen. Det er derfor viktig å forholde seg til forhandlingsforbudet for å oppnå en refferdig og juridisk korrekt prosess.

Ut fra konkretiseringsfasen skal det foreligge en detaljert plan for utførelsen av prosjektet. Hensikten med konkretiseringsfasen er å forutse eventuelle utfordringer før utførelsesfasen starter (Van de Rijdt et al., 2016). Hvis konkretiseringen blir gjort riktig vil det være mulig for leverandøren å kontrollere utfordringene på et tidlig stadie. Arbeid skal forberedes, men ikke utføres da kontrakt ikke blir underskrevet før etter konkretiseringsfasen. Hvis konkretiseringsfasen viser at leverandøren ikke er i stand til å levere i henhold til sitt tilbud, kan oppdragsgiver velge å gå videre med leverandør rangert som nummer to (Difi, 2018). Konkretiseringsfasens lengde blir bestemt ut fra prosjektets kompleksitet, ved fullført konkretiseringsfase kan partene signere kontrakt.

3.3.4 Utførelsesfase

Etter kontraktsinngåelse kan utførelsesfasen starte. Ved bruk av BVP-metoden er tanken at filosofien fortsetter inn i utførelsesfasen. Gjennomføringen av prosjektet skal utføres med

åpenhet mellom partene. Det er derfor viktig med god kommunikasjon og en klar ansvarsfordeling (Van de Rijdt et al., 2016). Det er fortsatt leverandøren som er eksperten i tråd med BVP-filosofien, og dette innebærer minimal forstyrrelse og detaljstyring fra oppdragsgiver. For å følge BVP-metoden i utførelsesfasen må leverandøren måle produktivitet, begrense risiko, være forutsigbar og ansvarsbevisst gjennom hele fasen. Disse faktorene blir opprettholdt ved ukentlige risikorapporter.

Ukentlige risikorapporter

Leverandøren som går videre i denne prosessen ble valgt nettopp på grunn av deres evne til å oppdage og forebygge risiko (Van de Rijdt et al., 2016). De ukentlige risikorapportene er oppdragsgivers måte å følge opp dette på, og samtidig være oppdatert på fremgangen i prosjektet. Rapportene inneholder hvilke risikoer som påvirker prosjektet på daværende tidspunkt, samt konsekvensene av risikoen med tanke på tid, budsjett og kvalitet i prosjektet (Van de Rijdt et al., 2016). I tillegg inneholder rapporten strategi for risikostyring fra leverandøren slik at oppdragsgiver kan se at leverandøren fortsatt har kontroll. Leverandøren viser at kvaliteten er sikret ved å måle et sett av indikatorer valgt i konkretiseringsfasen. Hvis BVP-metoden i utførelsesfasen er korrekt utført, bør de ukentlige risikorapportene være det eneste oppdragsgiveren behøver å følge opp (Kashiwagi, 2016).

Resultater og diskusjon

I dette kapitlet vil resultatene fra intervjuene og dokumentstudiet bli presentert for hver problemstilling. Metoden brukt i intervjuene er forklart i delkapittel 2.2.3, og en kopi av spørsmålene brukt i intervjuene er å finne i Vedlegg A. Anskaffelsesprotokoller fra de fem prosjektene er studert og samlet i et felles dokument, vedlagt som Vedlegg B.

Det er et viktig poeng at denne oppgaven fokuserer på hvordan entreprenørene opplevde BVP-prosessen i de fem prosjektene presentert i Tabell 2.2. Intervjuene dekker alle fasene i BVP-metoden, og det vil i denne oppgaven bli trukket frem aspekter med metoden som har fungert bra og utfordringer som har oppstått underveis. Diskusjon følger etter hvert element.

4.1 Hvordan utføres BVP-metoden

Det vil videre i oppgaven lages et skille mellom prosjektene, dette er vist i Tabell 4.1. Prosjektene grupperes på grunn av flere faktorer. Prosjektene i gruppe 1 hadde lik tilbudsprosess der vekting av kriterier, fastsetting av tilbudspris og evaluering av tilbudsprisen alle ble gjort på samme måte. Gruppe 2 skiller seg fra gruppe 1 ved at disse prosjektene i tillegg inkluderer en reguleringfase før utbyggingen kan starte. Kriteriene og deres vekting, fastsetting av tilbudspris og evaluering av denne er forskjellig fra gruppe 1. Forskjellene utdypes i dette kapitlet hvor det forklares hvordan BVP-metoden brukes. Deretter vil erfaringer med og forbedringer av metoden følge i de neste kapitlene.

Tabell 4.1: Gruppering etter likheter i prosjektene

Gruppe 1	Gruppe 2
E18 Rugtvedt - Dørdal	E39 Mandal øst - Mandal by
E6 Arnkvern - Moelv	E6 Ranheim - Værnes
E39 Kristiansand vest - Mandal øst	

Felles for gruppe 1 og gruppe 2

Trinn én fra entreprenøren er å melde interesse for anbudet som byggherren kunngjør. Når denne fristen er gått ut går prosessen inn i en prekvalifisering, denne varer typisk i seks uker. I denne prosessen skal 70-90 kvalifikasjonskrav fylles ut. De sentrale kravene handler om erfaring, kompetanse, økonomi, HMS, kvalitet og samfunnsansvar. En del av kravene er *skal-krav* og en del er *bør-krav*. Ikke bestått *skal-krav* medfører diskvalifikasjon av entreprenøren. *Bør-kravene* evalueres for å finne de beste i utvalget hvor disse entreprenørene inviteres til å levere et tilbud.

Gruppe 1

I tilbudsprosessen skal det som nevnt i teorikapittelet leveres et seks-siders tilbudsdokument bestående av to sider for hvert av kriteriene prestasjonsbegrunnelse, risikovurdering og tilleggsverdi. Tildelingskriteriene for gruppe 1 ble vektet i tråd med Difis anbefalinger:

T - Tilbudssum: 25 %

K1 - Prestasjonsbegrunnelse: 25 %

K2 - Risikovurdering: 15 %

K3 - Tilleggsverdi: 10 %

K4 - Intervju: 25 %

For hvert k-kriterium ble det valgt en vinner som får 100 poeng, dette er den eller de entreprenøren(ene) som svarer best på oppgaven. Disse 100 poengene ble så justert med vektningen for kriteriet. De øvrige entreprenørene fikk poeng justert relativt opp mot vinneren (Nye Veier, 2016). Tilbudssummen ble vurdert med en formel som inkluderte blant annet

byggerens makspris (BMP), denne formelen ble kritisert fra flere hold, dette diskuteres i delkapittel 4.2.1.

BMP ble avslørt i konkurransegrunnlaget og entreprenørene måtte levere en tilbudssum under BMP for å kvalifisere til konkurransen. Alle tilbud over BMP førte til automatisk diskvalifikasjon i tråd med teorien. Totalt tre entreprenører leverte tilbud over BMP i prosjektene i gruppe 1, dette vises i Vedlegg B.

Poengskalaen som blir brukt er gitt i konkurransegrunnlaget. Oppnåelige poeng (fra dårligst til best) er vist i listen under. Det ble kun benyttet disse heltallene i vurderingen, ingen mellompoeng eller desimaler ble gitt (Van de Rijt et al., 2016). I anskaffelsesprotokollene vises det at det gjøres et unntak. I vurderingen av intervjuet gis det poeng etter gjennomsnittet av komitemedlemmenes vurdering.

Prestasjonsbegrunnelse og tilleggsverdi:

Ikke tilfredsstillende - 60 - 80 - 100

Risikovurdering og intervju:

20 - 40 - 60 - 80 - 100

I alle prosjektene ble en vinner kåret basert på total poengscore fra tildelingskriteriene. Etter at vinneren ble kåret startet konkretiseringsfasen der varigheten på fasen varierte fra 6 til 8 uker. Etter konkretiseringsfasen ble det skrevet en standard NS8407-kontrakt og utførelsesfasen kunne starte. Erfaringer fra både konkretisering- og utførelsesfasen diskuteres i kapittel 4.2.2 og 4.2.3.

Gruppe 2

For gruppe 2 skulle også et seks-siders tilbudsdokument leveres, men det skulle bestå av tre sider prestasjonsbegrunnelse og tre sider risikovurdering. Tilleggsverdi var ikke med fordi prosjektene skulle inn i en reguleringsfase. Siden tilleggsverdi ikke var inkludert i tilbudet ble vektingen av de andre kriteriene ulike fra gruppe 1, vektingen er vist i listen under:

T - Tilbudssum: 15 %

K1 - Prestasjonsbegrunnelse: 30 %

K2 - Risikovurdering: 25 %

K4 - Intervju: 30 %

Det ble benyttet samme poengskala og formel for rangering av k-kriteriene som for gruppe 1. Forskjellen ligger i hvordan tilbudssummen ble vurdert fra byggherrens side og fastsatt fra entreprenørens side. Der selve jobben ble priset for gruppe 1, ble en annen formel brukt for gruppe 2. Denne formelen var en to-steps formel der det først skulle settes en timepris på arbeidet med å lage tilbudet, så addere denne med en valgt påslagsprosent for å dekke arbeidet utførelsesfasen, denne formelen er diskutert i kapittel 4.2.1. I tillegg til en endret måte å prise tilbudet på ble en annen formel benyttet for å vurdere tilbudsprisene. Denne endringen er utdypet i kapittel 4.2.1 der erfaringene fra entreprenørene og anskaffelsesprotokoller ble studert for å vise hvilket utslag dette ga.

Som for gruppe 1 ble det gjennomført en konkretiseringsfase også for gruppe 2. Etter konkretiseringsfasen var ferdig ble kontrakten underskrevet og reguleringsfasen kunne starte, erfaringer fra konkretiseringsfasen er å finne i 4.2.2. Varigheten på reguleringsplanleggingen var omtrent et år for prosjektene. Etter reguleringsfasen var over startet utførelsesfasen. Det ble, som for gruppe 1, også skrevet en NS8407-kontrakt for gruppe 2.

Diskusjon

Det er stor enighet blant intervjuobjektene om at det er krevende å utarbeide seks gode sider. En av intervjuobjektene forteller at: «Noe av utfordringen er at byggherrene må prøve å lære seg og komme med noe som er prosjekt-spesifikt». Flere av intervjuobjektene kunne fortelle at metoden er spennende fordi fokuset er på prosjektmålene underveis, men at det er viktig at disse målene er spesifikke til det aktuelle prosjektet. Hvis prosjektmålene er for overordnede vil det være vanskeligere for entreprenøren å levere et unikt tilbud. Dette vil igjen føre til at byggherren ikke får skilt ut den entreprenøren som kan utføre det aktuelle prosjektet best.

Intervjuobjektene mener det krever mye tid og ressurser i å sette seg inn i metoden. Dette gjelder spesielt kursing. Flertallet av intervjuobjektene i denne studien ble sertifisert via kurs om BVP-metoden i forkant av tilbudsprosessen. Intervjuobjektene mener opptrening og kursing er en essensiell del av det å lære seg metoden og mener alle aktører som blir med i en BVP-prosess må ha kursing. For at metoden skal fungere best mulig er det viktig at alle parter har samme

mål og motiveres til å følge metoden best mulig, dette blir muliggjort gjennom kursing og med hjelp fra innleide BVP-eksperter. Alle entreprenørene i denne studien brukte egne innleide BVP-eksperter for veiledning gjennom tilbudsprosessen.

4.2 Erfaringer fra entreprenørene ved bruk av BVP

I dette kapitlet vil entreprenørenes erfaringer bli fremstilt og diskutert. Resultatene bygger på intervjuer og anskaffelsesprotokoller fra de fem prosjektene. Intervjuobjektene representerer entreprenører som både har tapt og vunnet BVP-prosjekter, således vil resultatene gi en større bredde i svar da de som tapte kan ha møtt andre utfordringer enn de som vant.

Resultater og diskusjoner vil presenteres kronologisk, fra tilbudsprosessen til konkretiseringsfasen til utførelsesfasen. Det diskuteres etter hvert delkapittel.

Som i forrige kapittel om hvordan BVP-metoden utføres, vil prosjektene deles i gruppe 1 og 2 der dette er relevant for resultatene. Det vil da henvises til Tabell 4.1 for oversikt over hvilke prosjekter befinner seg i hvilken gruppe.

4.2.1 Tilbudsprosessen

Byggherrens makspris (BMP)

Byggherrens makspris, heretter BMP, ble satt av byggherren og lagt ved i anbudsgrunnlaget. Intervjuobjektene er samstemte i at det kan være vanskelig å forholde seg til denne. Et av intervjuobjektene forteller:

Jeg har veldig liten sans for det å sette byggherrens makspris. Den vil bestandig avhenge av hvordan konkurransesituasjonen er i markedet. Er det lite jobber og anstrengt innenfor for eksempel anleggsbransjen og få jobber og regne på vil du kanskje ha flere konkurrenter. Det kan gi en dårlig effekt å sette en makspris fordi du styrer fort inn mot den maksprisen.

Uavhengig av makedet mener flere av informantene at siden de skal være eksperter, og er med i

en prosess der det skal vises til mye kompetanse, vil også disse ekspertene klare å sette en pris uten veiledning fra kunden. En annen informant forklarer at vedkommende synes det er rart at noen som sitter på et kontor skal bestemme maksprisen når hverken dem eller de selv klarer å se kompleksiteten av prosjektet.

Diskusjon

BVP-metoden fordrer til mindre styring fra kunden at leverandøren skal få være ekspert. Når det settes en BMP av kunden, kan det virke som dette prinsippet faller noe igjennom. Priskriteriet skal telle x antall prosent, for gruppe 1 telte den 25 % og for gruppe 2 15 %. Flere av informantene mener at det påfører entreprenøren for stor risiko at byggherren dikterer maksprisen, i hvert fall når det er tatt høyde for at prisen kun skal telle en viss prosent.

Prestasjonsbegrunnelse

To av sidene i tilbudsdokumentet brukes på prestasjonsbegrunnelsen. Intervjuobjektene var enige om at det å finne prestasjonsdata ikke var enkelt fordi det i anleggsbransjen ikke har vært fokus på å samle prestasjonsdata tidligere. Samtidig så intervjuobjektene en forbedring allerede på prosjekt nummer to. Det var i dette tilfellet mulig å benytte data fra det tidligere prosjektet, samt arbeide med de prosjekterende for å finne flere konkrete og målbare data for dette tilbudet. For E18 Rugtvedt- Dørdal ble vurderingene av påstandene gjort ved SMART-metoden (Nye Veier, 2016). Dette innebærer å se om påstandene gitt av leverandøren er:

- **Spesifikke og Målbare**
- **Ambisiøse**
- **Realistiske**
- **Tidsbundet**

I konkurransegrunnlaget til E18 Rugtvedt - Dørdal er det utarbeidet en mal for prestasjonsbegrunnelse. Et utklipp av denne malen vises i Tabell 4.2.

Tabell 4.2: Oppsett for prestasjonsbegrunnelse (Nye Veier, 2016)

Påstand 1	
Underbyggelse av påstanden med målbar prestasjonsinformasjon	

Diskusjon

Det at byggherren utarbeider prosjektspesifikke mål er viktig. Det vil være enklere for entreprenøren å kopiere tidligere leverte tilbud inn i prestasjonsbegrunnelsen. Problemet er at entreprenøren ikke får vist hvorfor de er best til akkurat dette prosjektet fordi prestasjonsbegrunnelsen blir for generell. Det burde være en avhengighet mellom prosjektmål og det som blir utarbeidet i tilbudsdokumentet. På denne måten vil entreprenøren kunne vise god forståelse av prosjektmålene samtidig som byggherren vil kunne vurdere kriteriet på riktig grunnlag. Dette poenget gjelder også for risikovurderingskriteriet. Oppsettet av prestasjonsbegrunnelsen, Tabell 4.2, er i tråd med hvordan van de Rijt et. al (2016) foreslår at den skal være, dette er vist i teorikapitlet.

Tilleggsverdi

Kriteriet tilleggsverdi gjør det mulig for entreprenøren å tilføre tilleggsverdi til prosjektet. Det er utelukkende positiv respons på dette kriteriet fra intervjuobjektene. Det kan i andre anbud stå at alternative løsninger ikke er lov, så det er sånn sett normalt ikke holdt av for dette. En av intervjuobjektene forteller: «BVP-metoden har en systematikk i det å tilføre merverdi som byggherren kan ta stilling til å velge om han vil kjøpe eller ikke, så det er en positiv sak».

Som forklart i kapittel 4.1 hadde ikke prosjektene i gruppe 2 med tilleggsverdi i sitt tilbudsdokument, grupperingen er å finne i Tabell 4.1. Dette var fordi prosjektet gikk rett i en reguleringsfase etter konkretiseringsfasen. Det ville vært vanskelig å finne tiltak som kunne øke verdi før selve veien, med alt det inkluderer, er planlagt.

Igjen er mal fra konkurransegrunnlaget til prosjektet E18 Rugtvedt - Dørdal vist i Tabell 4.3. Dette utklippet er i tråd med van det Rijt et. al (2016) sin anbefaling til oppsett.

Tabell 4.3: Oppsett for tilleggsverdi (Nye Veier, 2016)

Tilleggsverdi 1	
På hvilken måte bidrar denne tilleggsverdien til å realisere prosjektmålsetningene?	
Underbyggelse	
Innflytelse på pris	
Innflytelse på tid	

Intervju

Flere av intervjuobjektene hadde selv deltatt på intervjurunden i tilbudsprosessen. De intervjuobjektene som ikke hadde deltatt på intervjurunden hadde vært med på intervjutrening av nøkkelpersonene. De som blir intervjuet i denne runden skal ifølge teorien være personer med en betydelig rolle i gjennomføringen av prosjektet. I prosjektene ble forskjellige personer med ulike roller intervjuet. For prosjektene i gruppe 1 ble vanligvis prosjektleder, anleggsleder og prosjekteringsleder intervjuet. For gruppe 2 ble planprosessleder også intervjuet. I følge konkurransegrunnlaget for E18 Rugtvedt- Dørdal skulle det leveres CV for alle nøkkelpersonene. I tillegg skulle det leveres beskrivelser av:

- Oppgaver og ansvar
- Opplæring og erfaring
- Beskrivelse av de prosesser eller områder nøkkelpersonene er ansvarige for

Det er på bakgrunn av disse kravene nøkkelpersonene evalueres. Personene skal evalueres med tanke på hvordan de bidrar til å nå prosjektets mål.

I forkant av intervjuene ble flere dager holdt av til trening for intervjuene. Intervjuobjektene i

denne oppgaven kunne fortelle at de alle hadde hatt forskjellige roller i treningen. Noen var intervjuleder, andre jury. En av intervjuobjektene som kun hadde deltatt på intervjutrening kunne fortelle at:

Jeg fikk inntrykk fra de som hadde vært der at det var en eksamensfølelse over det hele. De hadde vel trodd at det skulle være et par-tre stykker der, men så hadde det vært ca. 10 stykker. Det var en intervjuer, så var det en hel rekke med en stor jury, så det hadde ikke vært helt det de hadde trodd. Jeg tenker at hvis jeg skulle på intervju så hadde det vært fint å trene på forhånd.

I følge et intervjuobjekt kunne det virke som informasjonen om intervjuene i konkurransegrunnlaget ikke sto til forventningene. I konkurransegrunnlaget til E18 Rugtvedt - Dørdal står det at «Intervjuene blir gjennomført av en intervjuer som ikke er medlem av evalueringsteamet. Under intervjuene vil minst tre medlemmer av evalueringsteamet være til stede» (Nye Veier, 2016). En av grunnene til at nøkkelpersonene ble overrasket var på grunn av antallet personer som tilstede på intervjuene. Minst tre medlemmer kan i teorien bety ti personer, men intervjuobjektene mente at forventningene var et antall på omtrent tre til fem stykker.

På den annen side var en av de andre intervjuobjektene ikke overasket over antallet personer tilstede. Intervjuobjektet forklarer: «Det var helt i hendhold til boka, i hvert fall det jeg var på. Vi ble tatt i mot på en god måte, du ble satt midt i med en 10-12 stykker rundt og en som var intervjuer.» Intervjuobjektet mente treningen var essensiell for en god forberedelse, og for å trene på en situasjon som kan føles litt spesiell. «Den som kan jobben best, og greier å formidle det på en grei måte vil gjøre det best på intervjuet.»

En av de andre intervjuobjektene som selv ikke hadde deltatt på intervjuet stilte spørsmål om hvor tilstrekkelig et én times intervju er, og hvor subjektive de som evaluerer klarer å være. Intervjuobjektet forteller: «Intervjuet skal jo ikke være subjektivt, men jeg er usikker på om de klarer å være det. Faktorer som å snakke utydelig eller karisma kan jo spille inn. Så jeg er usikker på om det er tilstrekkelig med 1 times intervju av 3-4 stykker.»

Diskusjon

Det er fra resultatene blandende erfaringer med intervjuene. Noen av informantene mente at

det var som forventet, andre følte at informasjonen i konkurransegrunlaget ikke sto til forventningene.

Hvorvidt et én times intervju er tilstrekkelig for å vise god forståelse av så store og komplekse prosjekter er omdiskutert. Teorien er klar på at de som intervjues skal kunne vise at de forstår prosjektets mål og omfang, samt at de skal kunne verifisere påstander med entydig informasjon. Det vil si at de som skal intervjues må ha satt seg godt inn i tilbudsdokumentet før de intervjues. Det er derfor essensielt at de som skal utføre arbeidet er med i utarbeidingen av tilbudsdokumentene.

For de som dro på intervju var det viktig med intervjutrening i forkant. Hvis en entreprenør allerede har vært med i en intervjurunde, vil denne sitte på verdifull informasjon om hvordan intervjuene gjennomføres. Dette vil kunne være fordelaktig til neste BVP-prosjekt hvor denne entreprenøren vil kunne stille sterkere enn en entreprenør som aldri har vært med på intervjuprosessen tidligere.

Evaluering av tilbudspris

Anskaffelsesprotokollene beskriver hvordan priskriteriet ble evaluert i de forskjellige prosjektene. Det er blitt benyttet to forskjellige formler for å evaluere pris, disse formelene er vist i Tabell 4.4.

Tabell 4.4: Formler brukt til evaluering av pris

Navn	Formel
A	$\frac{\text{BMP} + \text{vedlikehold} - \text{aktuell pris}}{\text{BMP} + \text{vedlikehold} - \text{lavest pris}} \times 100$
B	$\frac{\text{lavest pris}}{\text{aktuell pris}} \times 100$

Formel A inkluderer BMP, vedlikehold av vei, den aktuelle tilbudsprisen og den laveste tilbudsprisen. Formel B evaluerer basert på forholdet mellom den laveste tilbudsprisen og den aktuelle tilbudsprisen. Resultatene fra formlene blir så justert mot kriteriets oppgitte vektning.

Etter å ha benyttet formel A i de første tre prosjektene (gruppe 1), ble formel B implementert

i de påfølgende to prosjektene (gruppe 2). Dette er vist i Tabell 4.5. En av intervjuobjektene fortalte dette om formel A: «Det lå implisitt bak den metoden at hensikten var å motivere til å gi en lavest mulig pris. Du burde gi en skikkelig av pris, for da blir det mye poeng». Eksperten entreprenøren benyttet seg av mente og at formel A var veldig spesiell.

Tabell 4.5: Oversikt over hvilken formel som ble brukt i hvert prosjekt

Prosjekt	Formel
E18 Rugtvedt - Dørdal	A
E6 Arnkvern - Moelv	A
E39 Kristiansand - Mandal øst	A
E39 Mandal øst - Mandal by	B
E6 Ranheim - Værnes	B

Hvordan evalueringen basert på formel A eller B slår ut i form av poeng er vist i Tabell 4.6. Tilbudsprisene er hentet fra anskaffelsesprotokollene.

Tabell 4.6: Utregnede poeng gitt ved formel A og B

Navn	Tilbudsnummer	Formel A	Formel B	Differanse
E18 Rugtvedt - Dørdal	Tilbud 1	25	25	0
	Tilbud 2	7	19,4	12,4
	Tilbud 3	0	17,9	17,9
E6 Arnkvern - Moelv	Tilbud 1	25	25	0
	Tilbud 2	16	23,9	7,9
	Tilbud 3	10	24,3	14,3
E39 Kristiansand vest - Mandal øst	Tilbud 1	25	25	0
	Tilbud 2	18,69	24,87	6,18

For de tre prosjektene som er vist i Tabell 4.6 er maksimal oppnåelig score for priskriteriet 25 poeng. Den entreprenøren med lavest tilbudssum blir automatisk tildelt 25 poeng - uavhengig av hvilken formel som er benyttet. Forskjellen ligger i hvordan de resterende tilbudssummene blir evaluert. Fra tabellen kan en se hvordan poengene varierer ved bruk av formel A og formel

B. Differansen er vist i siste kolonne, her ser en hvor mye poeng som kunne blitt oppnådd hvis formel B hadde blitt benyttet i stedet for formel A. Med et skifte til formel B øker samtlige poeng. Minsteøkningen er på 6,18 poeng og størsteøkningen på 17,9 poeng. Resultatene viser at avstanden mellom tilbudene minker ved bruk av formel B. Disse poengene legges tilslutt sammen og en får totalscoren til hver tilbyder.

Diskusjon

Intervjuobjektene retter kritikk mot rangeringsmetoden valgt i E18 Rugtvedt - Dørdal, E6 Arnkvern - Moelv og E39 Kristiansand vest - Mandal øst. Formelen viste seg å gi store forskjeller i poeng mellom laveste tilbudssum og resterende tilbudssummer. Dette ga den entreprenøren med lavest tilbudssum en stor fordel i totalvurderingen av tilbudet, selv om forholdene mellom poengscorene ikke reflekterte forskjellen i kroneverdi. Ved skifte til formel B kunne det ha resultert i at en annen entreprenør hadde fått prosjektet. Disse resultatene indikerer at intervjuobjektene hadde rett i sin antagelse om at å prise lavt ville gi mye poeng i prosjektene der formel A ble brukt.

BVP-metoden blir i Norge også kalt prestasjonsinnkjøp. Dette er fordi prestasjonen skal veie tungt i en vurdering av aktørene. Det er en kollektiv mening fra intervjuobjektene at de er redde for at byggherren ikke bruker hele skalaen i sin vurdering av alle kriteriene. Det kan virke som at byggherre gir mye mellomstjikt poeng i k-kriteriene, og at det da er prisen som avgjør til slutt uansett. Som vist i Tabell 4.6 er hele skalaen for pris blitt benyttet, fra 0 til 25 poeng. I de andre kriteriene er skalaen aldri blitt benyttet fullt ut, det vil si at det er et mye mindre spenn i poengene for de andre kriteriene. Dette gjør at poengene i priskriteriet veier tyngre enn sin oppgitte vektning. Evalueringen av k-kriteriene er i å finne i Vedlegg B.

Grunnen til at det hele skalaen er benyttet i evalueringen av priskriteriet kan være fordi det er lettere å evaluere pris siden det består av tall, og at det derfor blir mer syning i de resterende kriteriene fordi dette skrevne eller muntlige utsagn. Det er et håp fra intervjuobjektene at de som evaluerer er så trygge og trent i vurderingsfasen at de tør å bruke hele skalaen på alle kriterier. Dette vil gjøre at faktorer som for eksempel prestasjon virker inn i vurderingen slik BVP-metoden legger til rette for.

Tilbudspris

Samtidig som skifte fra formel A til formel B ble implementert, ble det foretatt en endring i hvordan entreprenørene priser tilbudet. For gruppe 2, se Tabell 4.1, ble en annen strategi benyttet for å prisen tilbudet, dette henger sammen med at entreprenørene i disse prosjektene har ansvaret for reguleringsplanleggingen.

I de tre første prosjektene, der formel A ble benyttet, skulle selve jobben prises, disse prosjektene tilhører gruppe 1.

Den nye prismodellen inkluderer to faktorer som tilsammen utgjør entreprenørens tilbudspris:

1. I den første faktoren skal leverandøren sette timepriser for rådgivertjenester til planfasen
2. I den andre faktoren skal en påslagsprosent settes for leverandørens kalkyle for utførelsesfasen

Sammen utgjør dette tilbudsprisen til entreprenøren. Et eksempel er hvis byggherren har satt BMP på 3 milliarder kroner og entreprenøren velger en påslagsprosent på 10 % for utførelsesfasen, utgjør dette 300 millioner kroner. I tillegg kommer timepriser for planfasen, hvis dette utgjør 20 millioner kroner vil da entreprenørens tilbudspris være 300 + 20 millioner kroner = 320 millioner kroner. Deretter utvikles prosjektet i planfasen frem til en godkjent reguleringsplan og entreprenøren kalkulerer så en selvkost for å bygge dette som entreprenøren får sitt oppgitte påslag på.

Åpning av tilbudspris

Flere av informantene er kritiske til når tilbudsprisen åpnes. Ifølge teorien skal tilbudsprisen åpnes til slutt, etter at de andre kriteriene er vurdert. Noen av informantene har ikke tro på at byggherren tør å ta sjansen på at en tilbyder som ligger langt under i pris mister jobben på grunn av at en annen tilbyder har gjort det best i de andre kriteriene. En av informantene forklarer: «Hvis du tenker at tre norske firma hvor prisen skylder 150 millioner kroner, så skal det mye til for at de ikke velger den billigste av dem selv om prosaen sier det motsatte». Anskaffelsesprotokollene viser at i tre av fem prosjekter vant den entreprenøren med lavest tilbudspris. Det er derfor ikke hold i påstanden om at den med lavest tilbudspris vinner til slutt uansett.

Diskusjon

Når det kommer til åpning av tilbudssummen mener flere informantene at de ikke har noen garanti for at den blir åpnet til slutt. For å sikre at byggherren åpner denne til slutt kan et to-konvolutt-system være en løsning. I dette systemet vil resultatene fra k-kriteriene vises først, så kan konvolutt med pris åpnes til slutt. En informant mente at det på dette måten ville garantere at det ble riktig evaluert. For å få til dette må det da settes i stand et system som gjør at kunden beviser at k-kriteriene ble vurdert før tilbudsprisen ble åpnet. En stor del av BVP-filosofien er transparentet gjennom hele prosessen. En slik løsning vil kunne gi entreprenøren tryggheten om at prosessen blir gjennomført i henhold til teorien, men det kan skape friksjoner da det viser at entreprenøren ikke har stor nok tillitt til byggherren. Samtidig burde byggherren utføre og stole på metoden de har tatt i bruk slik det er ment at den skal gjennomføres. Hvis de uansett åpner tilbudssummene til slutt har de ingenting å tape på å vise dette på en rettferdig og riktig måte.

4.2.2 Konkretiseringsfasen

Det vil i dette delkapittelet igjen skilles mellom prosjektene ved å bruke grupperingen i Tabell 4.1. Prosjektene i gruppe 1 hadde lik tilbudsprosess der vekting av kriterier, fastsetting av tilbudspris og evaluering av tilbudsprisen alle ble utført på samme måte. Gruppe 2 skiller seg fra gruppe 1 ved at disse prosjektene inkluderte en reguleringsfase før utbyggingen kunne starte. På grunn av dette ble kriteriene, deres vekting, fastsetting av tilbudspris og evaluering av tilbudspris forskjellig fra gruppe 1.

Gruppe 1

For gruppe 1 varte konkretiseringsfasen i omlag 6-8 uker. I denne fasen presenterte entreprenørene en detaljert plan for gjennomføringen av prosjektet basert på funksjonsbeskrivelsen. Det ble konkretisert hva som var inkludert og hva som ikke var inkludert i scopet. Entreprenøren skulle være ekspert og lede an møtene. Informantene mente at følelsen av å være ekspert ble ivaretatt i konkretiseringsfasen. I tillegg til det rent tekniske rundt løsninger i prosjektet bidro konkretiseringsfasen til at partene ble bedre kjent med hverandre. Det å bli bedre kjent med byggherren, ha et sterkt fokus på kjørerregler og generelt oppføre seg høflig og ordentlig gjorde at det ble et godt samarbeidet. Informantene følte at

konkretiseringsfasen var veldig viktig for den kommende utførelsesfasen. Derfor var informantene nøye med å dokumentere alt slik at det kan hentes frem senere ved spørsmål om hva som ble bestemt under konkretiseringsfasen. Det er nettopp det som blir bestemt i denne fasen som setter premissene for hva som er inkludert fra entreprenørens side.

Et annet tema som ble sett på som utfordrende for noen av informantene var forhandlingsforbudet byggherren er bundet av, forklart i delkapittel 3.3.3. Informantene forklarte at de gjerne kunne tenke seg noen å spille ball med i konkretiseringsfasen. Det å få til en dialog var vanskelig da byggherren kun kunne stille åpne spørsmål. Samtidig er det et viktig punkt i BVP-metoden at entreprenøren skal være ekspert og lede møtene. Her mente alle intervjuobjektene at byggherre hadde opptrått riktig, men at de kunne tenkt seg en tydeligere dialog og samtaler rundt løsningene. En av de andre entreprenørene følte ikke dette var utfordrende. Informantene forklarte at byggherren her var fristet til å komme med forslag, men at de hentet seg inn etterhvert. Entreprenøren var forberedt på å lede an møtene, og derfor mente de at forhandlingsforbudet ikke var et problem.

Gruppe 2

For prosjektene i gruppe 2 skulle prosjektene inn i en reguleringsfase etter konkretiseringsfasen. På grunn av dette mente informantene at konkretiseringsfasen ble noe overflødig. Det var på dette tidspunktet ingen konkrete løsninger å fremme for entreprenøren. Konkretiseringsfasen ble derfor kortet ned noen uker og brukt på å redegjøre for hvordan entreprenøren skulle arbeide for å sikre en god plan fremover. En av informantene forklarte at: «Det var ikke så lett å planlegge hva man skulle gjøre. Problemet med dette prosjektet var at vi skulle inn i en reguleringsfase, vi hadde ingen vei eller planer om hvordan vi skulle bygge.»

Forhandlingsforbudet opplevdes som noe utfordrende også for gruppe 2. En informant forklarer: «Når byggherren første ikke kan si noe, så ble konkretiseringsfasen veldig lang. Hvis de likevel ikke kan si noe kan de vel bare sende et dokument. Man vil jo vite om man går i feil retning, sånn at man kan få til det begge vil.»

Diskusjon

Det har i de aktuelle prosjektene vært muligheter for å endre formålet og lengden av konkretiseringsfasen underveis. For gruppe 1 følte konkretiseringsfasen helt nødvendig for det videre arbeidet med prosjektet. Det er blandene respons fra informantene vedrørende

forhandlingsforbudet. I noen prosjekter hadde dette blitt overholdt, mens i andre hadde byggherren selv fremmet forslag til løsninger. Dette vitner om at byggherren selv opptrer forskjellig fra prosjekt til prosjekt. Det er viktig å presisere at forhandlingsforbudet er en del av det norske lovverket og det derfor essensielt at byggherren forholder seg til dette. Utfallet av å bryte dette forbudet kan føre til klager og erstatningspørsmål, samt at prosessen må starte på nytt. De prosjektene som fikk spilt mer ball med byggherren vil kunne dra nytte av å forstå hvordan byggherren vil ha det og derfor lettere komme frem til løsninger. Prosjektene i gruppe 1 representerer de tidligste BVP-prosjektene i Norge så det er å forvente at byggherren ikke er like konsekvent på alle områder, men byggherren må fortsatt følge de lover og regler som gjelder.

For gruppe 2 følte konkretiseringsfasen mer som en prosessforklaring. Siden prosjektene skulle inn i en reguleringsfase var det enda ingen løsninger som kunne konkretiseres. Forhandlingsforbudet ble også her sett på som vanskelig, spesielt siden det ikke var entydig hva som skulle gjøres i denne fasen. At en konkretiseringsfase kommer før en reguleringsfase viker prematurt. Kontrakten blir underskrevet etter konkretiseringsfasen for begge gruppene, selv om konkretiseringsfasen ikke er tilpasset prosjekter som de i gruppe 2.

4.2.3 Utførelsesfasen

I utførelsesfasen er det fra teori om BVP-metoden meningen at entreprenøren skal fortsette styringen fra konkretiseringsfasen. Byggherren skal følge opp, men ikke detaljstyre. Resultatene fra denne studien viser at realiteten er en annen. Prosjektene er gått over til en NS 8407 kontrakt som innebærer en totalentreprise. Informantene ser liten eller ingenting fra BVP filosofien i denne fasen. I tillegg til rapportene som følger med en totalentreprise er det lagt på ukentlige risikorapporter. Disse rapportene er i tråd med BVP-metoden, men tanken er at disse rapportene skal være nok i seg selv. All rapportering og kontroll fra byggherren slår negativt ut på ressursbruken til entreprenørene. Det er under samlet flere utsagn fra forskjellige informanter vedrørende rapportering og kontrollbehov fra byggherren i utførelsesfasen.

Nye Veier har så lagt, som vi erfarer, et voldsomt kontrollregime med inspeksjoner og kontroll. Det er langt mer omfattende enn det vi har vært vant med før på andre

kontrakter. Per dags dato er det ingen tendens til at man har overlatt ansvaret til entreprenøren. (...) Vi opplever det som litt krevende, de har et voldsomt oppfølgingsregime.

Det som er utfordrende er at det så mye dokumentasjon og krav i forbindelse med ukerapporter og månedsrapporter som blir veldig sekundært hvis du har en god ukentlig risikorapport som begge parter jobber med. Det ville kunne erstatte mye av øvrig rapportering som er veldig ressurskrevende i et prosjekt. Jeg tror med fordel de kunne ha kuttet ut mye.

«Du blir overøst av revisjoner fra byggherren. Jeg tror vi er nær 30 revisjoner, hvorfor skal en byggherre kjøre det oppfølgingsregimet på en som dem har kontrahert som en ekspert?»

«Vi leverer ukentlige risikorapporter, det, prestasjonsmål og prestasjonsbegrunnelsen vår er satt inn i kontrakten. Men alt annet rundt best value er ikke med i gjennomføringsmodellen, det er bare i kontraheringen.»

Diskusjon

Dette kontrollregimet Nye Veier har satt i gang krever mer ressurser fra entreprenørene. Dette fører med seg høyere kostnader og økt fokus på kontroller og inspeksjoner. BVP-filosofien der byggherre skal gi slipp og la eksperten være eksperten, viser seg ikke i utførelsesfasen på disse prosjektene. Intervjuobjektene er enige om at de selv har en stor fallhøyde, og at de må sørge for internkontroll og prosjektstyring selv. De skal selv stå for vedlikehold av veien i 20 år og er avhengige av gode prestasjoner for å få nye jobber. Intervjuobjektene mener at byggherren må stole på egne vurderinger og at ved bruk av BVP-metoden gir dette seriøse aktører som vil utføre prosjektet på best tenkelig måte.

Intervjuobjektene er også enige om at dette behovet for styring kan endres med tiden. Dette er det første BVP-prosjektet til Nye Veier. Intervjuobjektene mener at fallhøyden til Nye Veier er stor, de går ut høyt og skal være bedre, og nettopp derfor har de et behov for å kontrollere at alt går etter planen. Det er en stor omveltning fra byggherrens side å gi slipp i utførelsesfasen. Intervjuobjektene er enige om at med trening og mer læring kan byggherren tørre å gi mer slipp, samt la eksperten være ekspert - også i utførelsesfasen. Dette fordrer i tillegg en endring i kontrakten der BVP blir implementert.

4.3 Forbedringer av BVP-metoden

I den siste problemstillingen diskuteres og foreslås det forbedringer av BVP-metoden. Utfordringene entreprenørene møtte vil bli diskutert og mulige løsninger vil fremmes i dette kapitlet. Det vil først bli diskutert forbedringer med tilbudsprosessen, deretter vil forbedringer knyttet til konkretisering- og utførelsesfasen bli presentert.

Prosjektmål

Flere av intervjuobjektene følte at prosjektmålene var for lite prosjekt-spesifikke. En av intervjuobjektene forteller: «Jeg synes akkurat de formuleringene av målene er fryktelig lite tilpasset den type prosjekter, og hva som egentlig er det vi følge bedre med på og jobbe mer med. De som har laget disse målene har ikke noen god greie på den praktiske gjennomføringen av store anleggsprosjekter.» Med for overordnede prosjektmål vil det være vanskeligere for entreprenøren å levere et unikt tilbud. Intervjuobjektene mente metoden er spennende nettopp fordi fokuset er på prosjektmålene underveis, men dette fordrer at målene spisses mot det aktuelle prosjektet.

Diskusjon

Med prosjekt-spesifikke mål tvinges entreprenørene til å levere unike tilbud hver gang, og derfor bevise at nettopp denne entreprenøren har best forståelse av dette prosjektet. På den annen side vil det bli enklere for byggherren å vurdere tilbudene fordi begrunnelsene til hver enkelt entreprenør blir mer spesifikke mot prosjektet. Det burde være en avhengighet mellom prosjektmålene og hva entreprenøren viser til av målbare data. Byggherren burde derfor sette seg ned før hvert prosjekt og finne ut hva entreprenøren må følge med på, og jobbe med underveis i prosjektet. Derfor vil et forslag til forbedring av metoden være å: **tilpasse prosjektmål slik at de blir prosjekt-spesifikke.**

Tilbudspris

Det er vist i denne studien at evalueringen av tilbudsprisene har blitt gjort på to forskjellige måter i de fem prosjektene. Formel A, som blant annet inkluderte BMP ble kritisert for å skille

mye i poeng mellom laveste og resterende tilbudspris. Ved å bruke formel B for evaluering av tilbudspris reflekterer differansen i pris differansen i poeng, formel B gir dermed et mer rettferdig resultat.

I utregning av entreprenørens tilbudspris foreslås det å bruke metoden der det først settes en timepris og adderer så denne med en valgt påslagsprosent. Denne måten å regne pris på vil passe bedre til så komplekse og omfattende prosjekter fordi entreprenørene slipper å ta hensyn til alle komponenter og detaljer som er viktige for å få bygget veien.

Diskusjon

De fem prosjektene i denne studien er alle omfattende, kompliserte og kostbare. Det å skulle gi en pris basert på overordende mål og rette seg inn under byggherrens makspris er vanskelig. For at det skal fungere optimalt må flere faktorer ved fastsetting og evaluering av tilbudsprisen endres.

Først må evalueringen av prisen bli gjort rettferdig, det vil si ved å bruke formel B. I tillegg kan formelen hvor timepris pluss en påslagsprosent oppleves som en mindre kompleks måte å komme frem til tilbudsprisen på. Forslag til forbedring av metoden vil derfor innebære **å regne ut tilbudsprisen ved kombinasjonen timepris pluss påslagsprosent, samt at tilbudsprisene blir evaluert med formel B.**

Byggherrens makspris (BMP)

Fra resultatene vises det at informantene mener det kan være vanskelig å forholde seg til BMP. Dette er fordi markedet endrer seg, og at noen mener at hverken entreprenøren eller byggherren har muligheten til å se det fulle bildet av og kompleksiteten til prosjektet i et så tidlig stadie. Nye Veier har i senere prosjekter innført byggherrens budsjettpris (BBP), denne eliminerer ikke tilbudene dersom tilbudsprisen er over BBP. Flere av informantene mener at det ikke vil være nødvendig med et maksbeløp da entreprenørene skal være ekspert og derfor vite best hva prisen burde være. Samtidig blir dette regulert med at pris kun skal telle en satt prosent.

Diskusjon

BMP blir beskrevet i litteraturen som en viktig faktor for å fremme en transparent prosess. Det å avsløre BMP så tidlig gir entreprenørene mulighet til rask skjønne om dette tilbudet er innenfor

deres handlingsrom, og dermed fatte en avgjørelse om hvorvidt de skal levere et tilbud eller ikke. Samtidig vil byggherren bære et stort ansvar når maksprisen settes. Er denne for lav vil mange av entreprenørene velge å ikke bli med, er den for høy vil prosjektet gi bidra til liten samfunnsøkonomisk gevinst.

Hvorvidt byggherren har kompetanse til å sette denne maksprisen så tidlig i prosessen er omdiskutert blant intervjuobjektene. Filosofien bak BVP-metoden legger opp til at entreprenøren skal være ekspert, men filosofien legger også til grunn at BMP skal settes av byggherren for å skape en transparent prosess. Forfatteren mener disse to faktorene er motsigende fordi entreprenøren konstant jobber med risikostyring i prosjektet og vil derfor ha et bedre grunnlag til å fastslå pris. Samtidig vil det å fjerne BMP kunne føre til at tilbudsprisene bli så høye at de ikke lenger er samfunnsøkonomiske. Dette reguleres til en viss grad av at priskriteriet er vektet, men hvis alle tilbyderne gir en alt for høy pris vil det slå negativt ut. Forslag til forbedring vil derfor være at **BBP brukes fremfor BMP i fremtidige prosjekter**. BBP er ikke benyttet i noen av de fem prosjektene i denne studien, men utfall og reaksjoner på denne vil være et interessant emne for fremtidige studier.

Åpning av tilbudsprisen

Entreprenørens erfaringene med BVP-metoden viste blant annet at flere intervjuobjekter tvilte på byggherrens oppriktighet når det kom til åpning av tilbudsprisen. Flere informanter tvilte på at byggherren turte å vurdere de andre kriteriene først, for så å vurdere tilbudsprisen til slutt. Et system som forsikrer entreprenøren om at tilbudsprisen åpnes til slutt vil derfor bedre tilliten mellom byggherren og entreprenørene. Dette er fordelaktig for både entreprenørene og byggherren. Entreprenøren får sikkerhet i at metoden gjennomføres etter teorien, og byggherren får vist at de gjennomfører metoden slik de sier at de gjør. Dermed eliminerer man også muligheten for at kun tilbudsprisen er bestemmende for hvilken entreprenør som vinner prosjektet.

Diskusjon

Transparenthet er et viktig prinsipp i BVP-filosofien. Dette fordrer tillitt mellom byggherre og entreprenører, der en felles plattform med kjøreregler fastsettes. Samarbeidet og den tidlige involveringen av entreprenører vil kunne gi bedre prosjektresultater, der problemer og

uenigheter løses med respekt og minst mulig bruk av ressurser. Det at flere av intervjuobjektene tviler på byggherrens oppriktighet rundt når pristilbudet blir åpnet svekker denne tilliten. Entreprenørene som ikke vinner vil kunne skylde på uriktig vurdering og dermed velge å ikke bli med i neste BVP-prosjekt. Hvis det kun er vinnerne av prosjektene som velger å bli med på nye BVP-prosjekter vil det til slutt føre til at færre deltar, og at det dermed ikke vil bli noen konkurranse. Dette kan i verste fall føre til at så mange entreprenører velger å boikotte konkurransene at det ikke blir flere BVP-prosjekter i Norge. Her må byggherren derfor implementere et system som sikrer at entreprenørene er forsikret om at tilbudsprisen åpnes etter at de andre kriteriene er vurdert. Forslag til forbedring av metoden er derfor at **det implementeres et system som forsikrer entreprenørene om at tilbudsprisen åpnes til slutt.**

Kontrakt

Informantene mener det er for lite av BVP-filosofien i utførelsesfasen. Etter at konkretiseringsfasen er ferdig blir det inngått en NS 8407 kontrakt med valgt totalentreprenør. Litteraturen om BVP-metoden foreslår å benytte ukentlige risikoreporter som primærrapportering. I og med at kontrakten er en NS 8407 vil rapporteringer som inngår i denne kontrakten selvfølgelig medvirke i utførelsesfasen. Dette gjør at det i flere tilfeller er flere rapporteringer som kreves enn hvis det ikke hadde vært en BVP-prosess i bakkant. Intervjuobjektene føler derfor på et enormt rapporteringspress. I kontrakten bør det legges til rette for at de ukentlige risikoreportene er den primære rapporteringen i henhold til BVP-teorien. I tillegg bør alle dokumenter, referater og lydopptak fra tilbudsprosessen inkluderes i kontrakten. På denne måten kan en gå tilbake i dokumenter for å løse uenigheter. BVP-metoden har kommet et godt stykke i Norge, men for å unytte metoden fullt ut bør BVP-metoden spille en like stor rolle i utførelsesfasen som i anskaffelsen.

Diskusjon

Det å endre, legge til og/eller lage en ny standardisert kontrakt krever mye tid og ressurser. Problemet er mest juridisk og intervjuobjektene forteller at de og byggherren prøver å lage egne løsninger for å få med BVP inn i utførelsesfasen. Dette kan igjen skape uenigheter dersom det ikke er fastsatt i en kontrakt. Endringer vil forekomme i så store og komplekse prosjekter som

de fem prosjektene i denne studien. Egne prosesser for dette er allerede fastsatt i NS 8407 og endringer på denne strukturen vil være ganske komplisert.

Ettersom flere BVP-prosjekter i disse dager blir satt i gang er det på tide å se på muligheter for å få BVP inn i kontrakten, og dermed med inn i utførelsesfasen. Det foreslås derfor å **utarbeide en ny kontrakt slik at BVP-filosofien ivaretas i utførelsesfasen.**

Konklusjon

5.1 Hvordan utføres BVP-metoden

Tilbudsprosessen er forklart både i teorikapittelet og i resultat og diskusjonsdelen. Trinn én fra entreprenøren er å melde interesse for anbudet som byggherren kunngjør. Når denne fristen er gått ut går prosessen inn i en prekvalifisering, denne varer typisk i seks uker. I denne prosessen skal 70-90 kvalifikasjonskrav fylles ut. De sentrale kravene handler om erfaring, kompetanse, økonomi, HMS, kvalitet og samfunnsansvar. En del av kravene er *skal-krav* og en del er *bør-krav*. Ikke bestått *skal-krav* medfører at entreprenøren blir diskvalifisert fra konkurransen. *Bør-kravene* evalueres for å finne de beste i utvalget, og disse inviteres til en tilbudsprosess. I denne prosessen ble det levert et seks-siders tilbudsdokument fra entreprenøren. For gruppe 1 inkluderte dette to sider for hver av kriteriene: Prestasjonsbegrunnelse, risikovurdering og tilleggsverdi. For gruppe 2 ble det levert tre sider hver for kriteriene: Prestasjonsbegrunnelse og risikovurdering. Dette var fordi tilleggsverdi var fjernet som kriterium for prosjektene i denne gruppen. Entreprenørene skulle med disse sidene bevise at de har forstått prosjektmålene og at de er kapable til å gjennomføre det aktuelle prosjektet.

Byggherren skal offentliggjøre maksprisen for prosjektet, kalt BMP. Entreprenøren skal levere en tilbudssum som ligger under denne prisen. Tilbudsprisen ble bestemt med to forskjellige metoder for gruppe 1 og gruppe 2. For gruppe 1 ble selve jobben priset. For gruppe 2 ble en to-steps formel som adderte timer brukt til å lage tilbudsdokumentet og en påslagsprosent for utførelsen benyttet som tilbudspris. I tillegg skulle det leveres CVer på nøkkelpersoner som skulle være med på gjennomføringen av prosjektet. Prosessen gikk så inn i en vurderingsfase hvor de evaluerte tilbudsdokumentene fra entreprenørene. Vurderingen ble utført av en evalueringskomité bestående av personer fra byggherren, vurderingen ble basert på vekten gitt i konkurransegrunnlaget. Det ble så utført intervjuer av nøkkelpersoner fra

entreprenørene, dette var typisk prosjektler, anleggsleder og planprosessleder. Deretter ble tilbudsprisen fra entreprenøren vurdert. For gruppe 1 ble en formel som inkluderte blant annet BMP brukt til å vurdere entreprenørene. For gruppe 2 ble tilbudsprisen vurdert opp mot de andre tilbudsprisene i prosjektet. Etter vurdering av tilbudsprisene ble den entreprenøren med best totaltscore valgt som vinner og konkretiseringsfasen kunne begynne.

Konkretiseringsfasen ble utført i alle fem prosjektene. For gruppe 1 var konkretiseringsfasens lengde fra 4-8 uker. For gruppe 2, der en reguleringsfase var inkludert, ble konkretiseringsfasen kuttet noe ned på grunn av at det ikke var noen løsninger å konkretisere på det tidspunktet. Etter konkretiseringsfasen ble det skrevet en standard NS 8407-kontrakt. For gruppe 1 kunne da utførelsesfasen starte, for gruppe 2 ble først reguleringsfasen startet før utførelsesfasen også kunne startes for gruppe 2.

5.2 Hvilke erfaringer har entreprenøren ved bruk av BVP

Tabell 5.1 viser noen fordeler og utfordringer entreprenøren har møtt ved bruk av BVP-metoden. Fordelene og ulempene er sortert etter betydning, fra mest til minst betydningsfull.

Tabell 5.1: Fordeler og utfordringer med BVP-metoden

Fordeler	Utfordringer
1. Effektivisering av tilbudsprosessen	1. Uklarheter rundt vurdering av tilbudssum
2. Redusering av kostnader og ressurser	2. Pris avgjørende til slutt
3. Mulighet til å påvirke prosjektet tidlig	3. Detaljstyring fra byggherre
4. Friere tøyler til å finne gode løsninger	4. Tilfører mer jobb i utførelsesfasen
5. Fungerer som ekspert i prosjektet	5. Lite prosjektspesifikke prosjektmål
6. Mer fokus på prosjektmål	6. Tidskrevende å sette seg inn i metoden
7. Økt eierskapsfølelse	7. Forhandlingsforbud

Intervjuobjektene er i stor grad positive til BVP-metoden. Overordnet tilfører BVP-metoden mer fokus på prestasjoner enn tilbudspris. Intervjuobjektene er enige om at filosofien bak metoden er spennende, den gir entreprenøren mulighet til å forme prosjektet på en best mulig

måte. Dette skjer gjennom tidlig involvering og at entreprenøren skal velge løsninger basert på funksjonskrav og prosjektmål. Entreprenøren får være ekspert og tar på seg mye ansvar og risiko. Det tar en del tid å sette seg inn i hvordan metoden fungerer, men intervjuobjektene er enige om at med trening vil metoden effektivisere tilbudsprosessen. Dette ser de allerede resultater på. I tillegg legger metoden tilrette for godt samarbeid mellom entreprenør og byggherre gjennom felles møter og plattform, samt åpenhet rundt gjennomføringen av prosjektene.

BVP-metoden kalles i Norge også for prestasjonsinnkjøp. En av utfordringene intervjuobjektene har opplevd er vurdering og poengsetting av kriteriene. I det ene prosjektet hvor pris kun telte 15 % av totalen, var det nettopp prisen som ble avgjørende til slutt. Et av intervjuobjektene mener dette vitner om at de andre kriteriene er vurdert i et mellomstjikt, og at dette gjelder for vurderingen av alle entreprenørene. I så måte er det kun tilbudssummen som avgjør vinneren til slutt. Dette er en tradisjonell måte å vurdere tilbudene på og minner ikke om et prestasjonsinnkjøp. Funn fra anskaffelsesprotokoller viser at det i tre av fem tilfeller var den entreprenøren med lavest pris som vant. Det er derfor ikke hold i påstanden om at den med lavest pris vinner uansett, med studier som involverer flere prosjekter kan en videre se om det kan finnes noe hold i påstandene. Det er uansett ønskelig fra entreprenørens side at evalueringskomiteen er så trygge og trent på vurdering at de tør å benytte hele skalaen for de forskjellige kriteriene. Hvis prosjektmålene er prosjektspesifikke mener et intervjuobjekt at det vil bli enklere for byggherren å velge ut riktig entreprenør til det aktuelle prosjektet.

Det er videre sett på hvordan byggherren vurderte tilbudprisene entreprenørene ga. Det er vist i resultatdelen at formel A, som blant annet inkluderte byggherrens makspris, ga store utslag i poenggivningen. Formel B som kun rangerer tilbudsprisene mot hverandre gir mindre utslag i poeng og et rettferdig bilde hvor forskjellen i pris reflekterer forskjellen i poeng. Formel A skilte så mye i vurderingen at ved å ha den laveste tilbudsprisen fikk entreprenøren en enorm fordel i form av poeng enn tilbudsprisen rangert som nummer to. Dette gjorde at selv om tilbudsprisen kun skulle telle 25 % ble utslaget så stort at kriteriet i praksis ble vektet tyngre.

I konkretiseringsfasen skal det konkretiseres hvilke løsninger som skal brukes i byggingen, og hva som er innenfor entreprenøren scope. I denne fasen skal entreprenøren ta over styringen av prosjektet, og byggherren skal innta en lyttende rolle. Det er på grunn av forhandlingsforbudet

ikke lov å gjøre endringer i tilbudet, dette er diskutert i teorikapittelet. Noen av intervjuobjektene synes denne måten å arbeide på er noe utfordrende, dette er spesielt fordi byggherren kun kan stille åpne spørsmål. Andre følte byggherren var fristet til å hjelpe til med å finne løsninger, men at byggherren hentet seg inn etterhvert. Intervjuobjektene uttrykte at de gjerne ville hatt en mer aktiv byggherre som de kunne sparre med, og mente dette kunne skjedd uten at det gikk på bekostning av forhandlingsforbudet og det faktum at entreprenøren skal være eksperten. Totalt sett er entreprenørene positive til konkretiseringsfasen og de mener denne fasen er helt essensiell for å kunne utarbeide en god plan for utførelsesfasen.

Konkretiseringsfasen ble spesielt utfordrende i prosjektene der kontrakten inkluderte reguleringsplanlegging for entreprenørene. I tillegg til forhandlingforbudet ble fasen sett på som noe unødvendig for intervjuobjektene. Reguleringsplanleggingen gjorde at entreprenøren ikke kunne konkretisere løsninger for utforming av vegen. Konkretiseringsfasen ble derfor kuttet ned til fire uker og ble brukt som en planprosess, men intervjuobjektene mente at konkretiseringsfasen kunne blitt kuttet helt ut i dette prosjektet.

En av de største utfordringene sett fra entreprenørens ståsted, er behovet for detaljstyring byggherren har i utførelsesfasen. Et av intervjuobjektene beskriver at byggherren har et «voldsomt kontrollregime» i utførelsesfasen. I tillegg til de vanlige kontrollene og rapporteringene i en totalentreprise, fungerer de ukentlige risikorapportene i BVP-metoden som en fordobling av rapporter. Dette krever ekstra ressurser og økte kostnader for entreprenøren. Den doble rapporteringen strider mot BVP-filosofien der byggherren ikke skal detaljstyre, men kun følge opp fremdriften. Intervjuobjektene er enige om at behovet for kontroll i utførelsesfasen kan skyldes en stor omveltning i tankegangen for byggherren. BVP-metoden er også ny for byggherren og det vil ta tid før en holdningsendring trer i kraft. I tillegg blir kun enkelte emner tatt med fra BVP-metoden inn i kontrakten. Intervjuobjektene ønsker at BVP blir en del av kontrakten, ikke bare en kontraheringsmetode. Entreprenøren på sin side tar på seg betydelig ansvar og risiko for prosjektet, og mener derfor at byggherren kan gi friere tøylar i en utførelsefase. Intervjuobjektene forklarer at de er avhengige av at prosjektet går etter planen for å skaffe seg nye jobber, og at det også derfor er trygt for byggherren å gi mer slipp på kontrollen.

5.3 Forslag til forbedringer av BVP-metoden

Forslagene i Tabell 5.2 er kronologisk presentert i henhold til BVP-metoden.

Tabell 5.2: Forslag til forbedringer av BVP-metoden

Element	Forbedring
Prosjektmål	Tilpasse prosjektmål slik at de blir prosjekt-spesifikke
BMP	Implementere BBP i fremtidige prosjekter
Tilbudpris	Bruke formel B fra Tabell 4.4 til å evaluere tilbudssummene
Åpning av tilbudspris	Implementere et system slik at byggherren kan bevise at tilbudsprisen blir åpnet til slutt. For eksempel ved et to-konvolutt-system
Kontrakt	Utarbeide en ny kontrakt som inkluderer BVP i utførelsesfasen.

Prosjektmål

Ved å tilpasse prosjektmål slik at de blir prosjekt-spesifikke tvinges entreprenøren til å levere unike tilbud til hvert prosjekt. På denne måten vil entreprenøren kunne bevise at nettopp de har den beste forståelsen av formålet og omfanget av prosjektet. Samtidig vil prosjektspesifikke prosjektmål hjelpe byggherren i å velge den entreprenøren som kan utføre arbeidet på best mulig måte. Entreprenører som har levert tilbud tidligere kan derfor ikke kopiere forrige BVP-tilbud, eller justere seg litt for hver gang, men må rette seg etter de prosjektmål som gjelder for det nye prosjektet. Dette vil gjøre at entreprenører som tidligere ikke har levert tilbud får en rettferdig mulighet til å hevde seg i konkurransen.

Byggherrens makspris (BMP)

Ved å levere tilbud over BMP diskvalifiseres entreprenøren fra konkurransen. For entreprenørene er det tidvis vanskelig å forholde seg til BMP. Flere av informantene i denne studien mener at hverken byggherren eller entreprenøren har muligheten til å forstå kompleksiteten til prosjektet i et så tidlig stadie, og at det derfor er umulig å sette en riktig makspris. Nye Veier har i senere prosjekter implementert byggherrens budsjettpris (BBP). Denne diskvalifiserer ikke entreprenørene ved tilbud over BBP, og virker derfor som en mer dynamisk måte å sette en pris på. BBP ble ikke benyttet i noen av prosjektene i denne oppgaven, men studier som ser på hvordan BBP blir mottatt av entreprenørene og virkningen av denne vil være interessant i fremtiden.

Tilbudspris

Det er vist i resultat- og diskusjonskapittelet at en formel som inkluderte blant annet BMP ble benyttet for å evaluere tilbudspris. Denne formelen viste seg å gi store forskjeller poeng, der laveste tilbudspris oppnådde urettferdig mye poeng i forhold til de noe høyere tilbudsprisene. Det foreslås derfor at formel B, som kun baseres på tilbudsprisene, brukes til evaluering av tilbudspris i fremtidige prosjekter.

Når det kommer til prising av prosjektene, foreslås det at utregningen baseres på timepriser og en satt påslagsprosent. Denne oppleves som mer lettvinnt for så komplekse prosjekter som det er blitt studert i denne oppgaven.

Åpning av tilbudspris

BVP-filosofien slår fast at tilbudsprisen skal åpnes etter at de andre kriterene er vurdert av byggherrens evalueringskomité. Flere av informantene tror ikke at dette er tilfellet. For at åpenheten som metoden legger opp til skal ivaretas, foreslås det å implementere et system som forsikrer entreprenørene om at tilbudsprisen åpnes til slutt. Dette vil gjøre at entreprenøren er forsikret om at metoden utføres etter BVP-metodens retningslinjer.

Kontrakt

Resultatene av denne studien viser at BVP-metodens tankegang ikke videreføres inn i utførelsesfasen slik den er ment å gjøre. Informantene forteller at de bruker mer ressurser og tid på kontroller og inspeksjoner der det har vært en BVP-prosess i forkant. Det at oppdragsgiver skal gi slipp på kontrollen, og at entreprenøren skal være ekspert også i utførelsesfasen vises ikke. Problemet knyttes opp til lovverket og det juridiske rundt kontrakten NS8407. Byggherren og entreprenøren måtte selv finne ut av hvordan de skulle få deler av BVP-metoden inn i utførelsesfasen, noe som krevde mye tid, og som kan føre til konflikter da det ikke er fastsatt i kontrakten. Hvis BVP-metoden skal kunne brukes i Norge, må en ny kontrakt utarbeides hvor BVP-filosofien får fullt utstrøm i utførelsesfasen.

Videre arbeid

Det er i denne oppgaven utført intervjuer med i alt syv sentrale nøkkelpersoner som alle har vært med i tilbudsprosessene i de fem aktuelle prosjektene. Det vil i det videre arbeidet være nyttig å intervju flere personer. Disse personene kan for eksempel være rådgivere, byggherrer, underentreprenører og flere entreprenører. Intervju med flere aktuelle personer vil gi et bedre grunnlag for å svare på den tredje problemstillingen knyttet til forbedringer av metoden.

I tillegg til å snakke med en utvidet mengde personer, vil det være ønskelig med en dypere innsikt i dokumenter knyttet til prosjektene. Dette vil gi bedre forståelse og et mer detaljert grunnlag for å foreslå forbedringer av metoden. BVP-metoden kan helt sikkert forbedres på flere måter, men funnene i denne prosjektoppgaven peker på noen sentrale utfordringer.

Det vil være interessant å få flere detaljer rundt for eksempel hvordan BVP-fungerer, og mulighetene for forbedring i utførelsesfasen. Det har i denne oppgaven blitt rettet kritikk mot behovet for detaljstyring fra byggherrens side, og entreprenøren viser til økt ressursbruk i denne fasen sammenlignet med en tradisjonell totalentreprise. I tillegg til utfordringer i utførelsen, er det usikkerheter knyttet til byggherrens fastsetting av makspris og vurdering av tilbudssum. Intervjuobjektene har uttrykt skepsis til hvordan byggherren setter makspris, noen mener med fordel denne kunne ha blitt fjernet. Nye Veier har i de seneste prosjektene implementert byggherrens budsjettpris (BBP), disse prosjektene har ikke blitt studert i denne oppgaven. Nye studier som belyser hvordan BBP erfares og påvirkningen dette har på prosjektpris og gjennomføring kunne vært spennende.

I tillegg til makspris har vurdering av tilbudssummen vært noe uklart sett fra entreprenøren ståsted, og denne utfordringen er direkte knyttet til BVP-filosofien. Det vil være viktig å se på hvordan praksisen for vurderingen av kriteriene fungerer, nettopp for å foreslå flere forbedringer som vil sikre at BVP-filosofien ivaretas.

Til slutt vil det være interessant å studere hvordan BVP påvirket utførelsen i ferdigstilte

prosjekter. Det er kommet flere uttalelser fra intervjuobjektene som tilsier at BVP-filosofien og prosessen forsvinner i det kontrakten blir skrevet. Dette har i noen grad blitt belyst i denne studien, men fordi ingen av prosjektene i denne oppgaven er ferdigstilte er det vanskelig å trekke endelige konklusjoner.

Bibliografi

Andersen, A., Arendt, T., Ramstad, J., 2018. Rettslige problemstillinger knyttet til BVP. Hentet: 17.11.2018.

URL https://www.anskaffelser.no/sites/anskaffelser2/files/klug-2010619-v1-klug-2009618-v2-20180530_best_value_procurement_-_utredning_av_reettslige_sporsmal_0.pdf

Aslesen, A. R., Nordheim, R., 2018. IPD i Norge. Masteroppgave ved Institutt for bygg- og miljøteknikk, NTNU.

Busch, T., 2013. Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

Difi, 2017. Best Value Procurement (BVP) prestasjonsinnkjøp. Hentet: 30.08.2018.

URL <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp>

Difi, 2018. BVP og anskaffelsesregelverket. Hentet: 17.11.2018.

URL <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp/prestasjonsinnkjop/bvp-og-anskaffelsesregelverket>

Eklund, G., 2003. Forskningsmetodik - Ämnestudier. Fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier, Åbo Akademi.

Högnason, G. O., Wondimu, P., Lædre, O., 2018. Best Value Procurement – The first experiences from Norway. In: Creative Construction Conference 2018, Ljubljana, Slovenia. pp. 329–336.

Jacobsen, D. I., 2005. Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode. Vol. 2. Høyskoleforlaget Kristiansand.

Kashiwagi, D. T., 2016. 2016 Best Value Approach. Tempe, AZ: KSM Inc.

Kent, D. C., Becerik-Gerber, B., 2010. Understanding Construction Industry Experience and Attitudes toward Integrated Project Delivery. Journal of Construction Engineering and Management 136, 815–825.

-
- Koskela, L., Ballard, G., Howell, G., Tommelein, I., 2002. The foundations of lean construction. *Design and Construction: Building in Value* 291, 211–226.
- Nye Veier, 2016. E18 Rugtvedt - Dørdal. Konkurransgrunnlag. Hentet: 15.11.2018.
URL https://www.anskaffelser.no/sites/anskaffelser2/files/kap_b1_konkurranseregler_nye_veier.pdf
- Samferdselsdepartementet, 2015. Veireform fremmet i statsråd: Mer effektiv og helhetlig veiutbygging. Hentet: 08.02.2019.
URL <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/veireform-fremmet/i-statsrad-mer-effektiv-og-helhetlig-veiutbygging/id2406982/>
- Samferdselsdepartementet, 2017. Nasjonal transportplan 2018-2029. Hentet: 08.02.2019.
URL <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/sec1>
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., 2009. *Research Methods for Business Students*. Essex, Pearson Education Limited.
- Song, L., Mohamed, Y., Abourizk, S., 2009. Early Contractor Involvement in Design and Its Impact on Construction Schedule Performance. *Journal of Management in Engineering* 25, 12–20.
- Telles, P., Butler, L., 2014. Public procurement award procedures in Directive 2014/24/EU. *Novelties in the 2014 Directive on Public Procurement*, Djof Publishing.
- Van de Rijt, J., Santema, C., Soilammi, A., 2016. *Best Value Procurement - Prestasjonsinnkjøp*. Rådgivende ingeniørs forening (RIF), (3. ugt., oversatt fra Nederlandsk).
- Witteveen, W., Van de Rijt, J., 2011. Contractor selection using BVP in the construction industry Case studies at the Dutch Ministry of Infrastructure. In: *IPSERA 2011*, Maastricht, The Netherlands. pp. 1398–1404.
- Wohlin, C., 2014. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In: *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering*. Citeseer, p. 38.
- Wondimu, P., Hailemichael, E., Tadayon, A., Lohne, J., Torp, O., Lædre, O., 2016. Success Factors for Early Contractor Involvement (ECI) in Public Infrastructure Projects. *Energy Procedia* 96, 845–854.

Wondimu, P., Lohne, J., Lædre, O., 2017. Motives for the use of competitive dialogue. In: Vol. 2 of Proc., 25th Annual Conf. of the Int. Group for Lean Construction. edited by K. Walsh, R. Sacks, and I. Brilakis. pp. 53–60.

Yin, R. K., 2014. Case Study Research. Design and Methods, Fifth Edition. SAGE Publications.

BEST VALUE PROCUREMENT FROM A CONTRACTOR POINT OF VIEW

Emilie Sofie Lesjø¹, Paulos Abebe Wondimu², Ola Lædre³

ABSTRACT

Best Value Procurement (BVP) was introduced in Norway in 2016. Since then, more than ten pilot projects have tested the method. So far, limited research has been carried out to explore the contractors' experiences on BVP to improve the method for future projects. The purpose of this paper is to fill part of this research gap by exploring a contractor's experiences from several projects using the method. By looking at five road projects that have tested out the BVP method, a trend can be seen in how the evaluation of the offers was conducted. Data was collected from five pilot road projects through three in-depth interviews with key persons and a document study. The results show how the evaluation of the price aspect has changed over time. In three of the five projects, a formula was used that urged the contractors to set prices low in order to score additional points. This formula gained criticism from both the contractors and the BVP experts hired to help the contractors. BVP has contributed, to a certain extent, to Lean implementation. However, the practice should be improved to increase value and transparency and minimize conflict and waste.

KEYWORDS

Best value procurement, BVP, lean construction, value, early contractor involvement, ECI

INTRODUCTION

Best Value Procurement was created by Dean Kashiwagi at Arizona State University. The method urges the client to look for the best value at the lowest cost. Contractors must prove that they can deliver with regard to the project objectives and that they understand the risks and will implement actions to mitigate the risks (Kashiwagi et al. 2012).

The construction industry is accountable for 16% of the GDP (Gross domestic product) in Norway, the largest measured percentage to date (Brekkhuis 2017). GDP is an

¹ M.Sc. Student, Department of Civil and Environmental Engineering, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), +47 943 83 498, emilie.lesjo@gmail.com

² Researcher, Department of Civil and Environmental Engineering (DCEE), Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway/Senior Engineer, Norwegian Public Roads Administration, Norway, +47 901 11 814, paulos.wondimu@ntnu.no/paulos.wondimu@vegvesen.no

³ Associate Professor, DCEE, NTNU, ola.ladre@ntnu.no

indicator for the gross value added in a country over a certain period of time, often annually (Focus Economics 2018). Changes concerning productivity in this sector will, therefore, have significant impact on the Norwegian economy. Best Value Procurement (BVP) aims to streamline the procurement phase and thus increase total productivity in the construction industry (Difi 2016).

BVP was introduced in Norway in 2016. Since then, more than ten pilot projects have been started with the goal of finding out whether the method creates higher value and decreases costs and use of resources in Norway. The pilot projects were initiated by the Norwegian Directory of Procurement and ICT, called Difi (Direktoratet for forvaltning og IKT). The pilot projects vary from mega-infrastructure projects to kindergartens. So far, limited research has been carried out to explore the contractors' experiences with BVP and to improve the method for future projects. This paper fills part of this research gap by addressing the following research questions:

- How was BVP implemented in practice?
- What were the contractors' experiences with the BVP method?
- How can the method be improved in the future?

This study has some limitations. First, the study is based on only five case studies and all of them are infrastructure projects conducted by the same client. Second, experiences from only one contractor are explored. Third, the study is based on the primary contractor's experiences with BVP, but it was not extended to explore the experiences of sub-contractors. Fourth, all cases are ongoing projects at different phases. Since the projects still in progress, the results are not final.

A theoretical background is presented where the BVP process is described. Furthermore, results from document study and interviews will be presented along with a discussion. Finally, the findings will be summarized.

METHOD

Initial research was carried out by literature review and case studies. The cases are analyzed based on a document study and interviews. The literature review was conducted to learn about the method, explore previous experiences on the method and to develop a theoretical background. Search words used include Best Value Procurement, lean, value, early contractor involvement and ECI. These terms were applied in search engines such as Google Scholar and Oria. In order not to miss important literature, both forward and regular snowballing were used (Wohlin 2014). Forward snowballing was applied to find newer articles, first by searching for core documents such as Kashiwagi (2016), thereby finding newer articles that cite the book.

In this paper, five infrastructure projects were studied to address the three research questions. These five infrastructure projects were selected for the following reasons: they are all mega-projects, the contractor in focus is involved in all of the case projects, and BVP was used as the procurement method in all of the projects. Furthermore, each case project has gone through the clarification phase, enabling them to answer the research questions in this paper. Descriptions of each of these case project are listed in Table 1.

Table 1: Descriptions of case projects

Project name	Cost (USD)	Year
E18 Rugtvedt – Dørdal	210,000,000	2017 –2019
E6 Arnkvern – Moelv	280,000,000	2017 –2020
E39 Kristiansand west – Mandal east	530.000,000	2018 –2022
E39 Mandal east – Mandal city	21,000,000	2020 –2022
E6 Ranheim – Værnes	59,000,000	2019 – 2024/2025

The first project (E18 Rugtvedt – Dørdal) was the first project to use BVP in Norway. The client for all projects in this paper is New Roads, a Norwegian government-owned company established to build roads worth \$17.5B USD over the next 20 years (New Roads 2017). The three first projects shown in **Feil! Fant ikke referansekilden.** are all in the execution phase, while the two last projects have just been signed. All of the projects are located in Norway.

Three semi-structured interviews were conducted according to the method described by Yin (2013). All of the interviewees are from the contractor’s perspective. These personnel have had a central role during the procurement phase of the five projects. The interviewees are experienced in the construction industry and are promoters of BVP in their firm.

In the document study, procurement protocols from the five cases were retained from the client, New Roads. Procurement protocols from each of the five projects were studied in order to explore how BVP was practiced and to look at what has changed with the practice over time. These protocols specify each contractor’s price and their final scores for the evaluation criteria described in the theoretical framework section. Furthermore, the protocols include descriptions of the grading system and the basis for evaluating price. Data from these protocols were collected and systemized into Excel to retain one document that provides all scores for each project. In addition to procurement protocols, one censured version of the core document from the first project (E18 Rugtvedt – Dørdal) is also used. This document describes the project objectives. The core document for the other project was requested as well, but was not provided.

THEORETICAL BACKGROUND

LEAN AND BVP

Lean construction seeks to minimize waste, time and effort in order to maximize value in projects (Koskela et al. 2002). Early contractor involvement (ECI) gives the contractor an opportunity to influence project planning and assist in the creation of buildable solutions (Song et al. 2009). Wondimu et al. (2016) describes several success factors of ECI that, among others, includes involving contractors early enough and managing risk transfer to the contractors.

ECI is one of the measures that can be taken to implement lean in the construction sector. A BVP core principle is to involve the contractor at an early stage in order to help the client identify the risks. BVP can therefore be used as a means to implement Lean in

the construction sector since it contributes to the maximization of value by involving the contractor early and using contractor expertise to identify the project risk and minimize waste of material, time and effort during the project execution phase (Wondimu et al. 2018).

BVP method has been carried out in 31 states in the U.S. and has spread to other countries worldwide. By 2016, over 1800 projects worth \$6B USD in contracts were completed using BVP (Kashiwagi 2016). The method is based on the philosophy that the contractor is the expert on how to execute the project, relying on contractors to perform their tasks without micromanagement from the client (Van de Rijt and Witteveen 2011). This philosophy encourages transparency and simplicity throughout the project. In the European context, the Norwegian approach on BVP is based on the Dutch version (Högnason et al. 2018).

THE PHASES IN BVP

The BVP method typically consists of four phases. It is important to understand the four phases used to conduct the BVP method, and to achieve the best value contractor for a specific project (Van de Rijt et al. 2016). The phases are *Preparation*, *Selection*, *Clarification*, and *Execution*. The phases and their core elements are presented in the following sections.

The Preparation phase is the phase where the client and contractor prepare for the BVP process by education and training in the method (Kashiwagi 2016). In addition, a pre-qualification can be used. Pre-qualification serves to sort potential bidders by requesting financial and legal documents from bidders, but pre-qualification is not mandatory (Kashiwagi 2016). In this first phase, a core document is created. The document contains information regarding the project such as project objectives, scope, and specifications. The criteria to be discussed in the *Selection* phase should be listed with a weighting for each one (Van de Rijt et al. 2016). Lastly, the budget framework for the project is released. It is not standard practice to disclose information regarding the budget ceiling. However, in the BVP method, this information is useful because it gives the contractors the opportunity to assess whether the project is within their capacity before starting to prepare an offer (Van de Rijt et al. 2016).

The Selection phase aims to find the best value contractor (Van de Rijt et al. 2016). In order to find this contractor, there are several steps that must be conducted. First, the contractors' written offers are evaluated. The written offer covers three criteria: Project Capability, Risk Assessment, and Value Added (Kashiwagi 2016). Each criterion should be at most two pages. The price is provided in a separate document and reviewed last (Kashiwagi and Kashiwagi 2011). The written offers are anonymized in order to maintain an unbiased assessment. After evaluation of the criteria, an interview with key personnel is executed. The interviewees must be persons who directly influence the project from start to finish. These may be the project manager, design manager and/or site manager (Van de Rijt et al. 2016). After the interviews, the price is evaluated. If the price is over the budget framework, the contractor is eliminated from the competition (Kashiwagi 2016). There are several ways to evaluate price. Van de Rijt et al. (2016) propose to transform the score given by the evaluation into the price. Contractors are evaluated

individually pursuant to fixed scores. Lastly, all data are collected to summarize which contractor best meets the criteria and is selected as the best value contractor.

The Clarification phase begins when one contractor is chosen. During this phase, the contractor should concretize and elaborate on the offer (Van de Rijt et al. 2016). From this point on, the contractor leads the meetings and creates solutions for the project, showing that the offer consists of low risks and meets the project criteria. The client's role shifts to a passive listening role where open and critical questions are asked, leaving the contractor to be the expert. According to Norwegian law, the *ban on negotiation* must be maintained. Specifically, this ban is broken if there is a change in the characteristics of the offer that were decisive in choosing this contractor, a change in the distribution of risks between client and contractor, or changes outside the boundary of the offer (Andersen et al. 2018). Therefore, the core content of the offer must not be changed. This requirement is due to the fact that it should be clear which contractor delivered the best offer, and by changing the offer itself this distinction is lost. When the *Clarification phase* ends, the contractor should have a detailed plan for the execution of the project (Van de Rijt et al. 2016). The primary purpose of the *Clarification phase* is to foresee eventual challenges before the execution begins, making it easier to control these challenges when discovered and addressed early on. If the *Clarification phase* reveals that the contractor is not able to deliver the terms of their offer, the client can choose to proceed with the contractor that came second (Kashiwagi 2016). When the phase is completed, the contract can be signed and the *execution phase* can begin.

The Execution phase begins when the contract is signed. The execution should be characterized by openness between the parties. Candid communication and a clear distribution of responsibility are key (Van de Rijt et al. 2016). According to the BVP philosophy, the contractor remains the expert. This expectation results in minimal disturbance and micromanagement from the client. To keep track of progress, the contractor delivers weekly risk reports to the client (Kashiwagi 2016). In this weekly report, the contractor lists risks that influence the progress along with the impact on scope, cost and quality. In addition, the reports contain strategies for risk management, which demonstrates to the client that the contractor has the project under control. Provided that weekly reports are done correctly, these reports should be sufficient for the client to maintain oversight of the project (Kashiwagi 2016).

BVP IN NORWAY

The BVP method was introduced in Norway in 2016 by the Directory of Procurement and ICT, called Difi (Direktoratet for forvaltning og IKT). Difi personnel arranged testing of the method on more than ten pilot projects. They also contributed to judicial clarification on the method and arranged pilot seminars and courses. Their role is to document and evaluate results from these pilot projects that are expected to eventually result in best-practice guidance on BVP in Norway. The goal of the pilot projects is to determine whether the BVP method creates higher value, increases effectivity and reduces costs and use of resources (Difi 2016).

New Roads is a government-owned company that aspires to build roads worth \$17.5B USD in Norway over the next 20 years (New Roads 2017). The company uses both BVP

and Early Contractor Involvement (ECI) in their procurements. For all five of the projects in this paper, New Roads is the client.

RESULTS AND DISCUSSION

In this paper, we set out to address how the BVP was implemented in practice, what experience the contractors had and how the method can be improved in the future.

BVP IN PRACTICE

The implementation of BVP in Norway has its basis in the Dutch method as a result of the Dutch adopting the BVP method from the U.S. and altering it to comply with Dutch and EU legislation (Van de Rijt and Santema 2012). BVP in Norway aligns closely with the theoretical approach set by the Dutch.

In every project we studied, all four phases of the method were used. Pre-qualification was used to sort out the bidders before starting each project’s competition. The implementation of BVP in Norway aligns with how Van de Rijt et al. (2016) propose it be conducted.

Three of the five projects are in the execution phase to date, so it is not known what effects the BVP process will have on the final outcomes. All three projects have moved to a standard Norwegian contract designated NS 8407 in the execution phase. Kashiwagi (2016) states that the only report needed during the execution phase is the weekly risk reports. Regardless of this expectation, the interviewees reported that the weekly report was added to other reports required by the contract (NS 8407). The additional reporting results in using extra resources and does not align with the BVP philosophy where a key factor is less management from the client. This understanding is supported by Narmo et al. (2018), who stated that the contract NS 8407 does not support use of the weekly risk report alone. This result indicates that BVP is being used only in the procurement phase.

EXPERIENCES WITH BVP

In general, the view of BVP has been positive from a contractor’s point of view. The primary emphasis in the interviews was on the challenges in following the method. In Table 2 a summary of the pros and cons of BVP is provided.

Table 2: Pros and cons with BVP

Pros	Cons
Improves the efficiency in producing an offer	Learning the method is time consuming
Reduces costs and resources in producing an offer	Vagueness regarding evaluation of price
Able to influence the project early	Detailed management from client in execution phase

The interviewees were clear in their opinion that BVP improves efficiency and reduces the costs and use of resources involved in producing an offer. Nevertheless,

learning how the BVP process is carried out is time consuming but well worth the time according to the interviewees.

The opportunity to influence the project at an early stage gave contractor personnel a feeling of being the expert and allowed them to develop buildable solutions.

The contractor experienced a high amount of inspection and control from the client during the execution phase. The interviewees stated that “the client has an extreme amount of detail management in this phase – we do not see any of the BVP philosophy, on the contrary, this regime means we need more resources and costs to follow up on their demands.”

Additionally, interviewees felt that the evaluation regarding the price criterion was not consistent in each project, so we investigated and describe the evaluation of price in detail in the following sections.

Evaluation of price

Even though the general view of the BVP method was positive, some elements of the evaluation of price criteria were found to be a challenge by the contractors. Results from procurement protocols and interviews are presented and discussed below to highlight these challenges.

The procurement protocols show how the prices were evaluated. Van de Rijt et al. (2016) proposed a method of evaluating price that involves converting points into price. A different method was used in these five projects to evaluate price. The evaluation was based on two different formulas, shown in Table 3.

Table 3: Two methods of evaluating price

Name	Formula used
A	$\frac{\text{Budget frame} + \text{maintenance} - \text{actual price}}{\text{Budget frame} + \text{mainenance} - \text{lowest price}} \times 100$
B	$\frac{\text{Lowest price}}{\text{Actual price}} \times 100$

After using formula A in the first three projects, a shift to formula B was implemented for project *E19 Mandal east – Mandal city*. This change is shown in Table 4. One of the interviewees described the following regarding formula A: “I thought the formula was weird, and our BVP expert from The Netherlands also thought so. It was implied that the intention behind the formula was to motivate to give the lowest possible price. You should offer a very low price in order to gain many points.”

Table 4: Overview of which method was used in each project

Project name	Formula used
E18 Rugtvedt – Dørdal	A
E6 Arnkvern – Moelv	A
E39 Kristiansand – Mandal east	A
E39 Mandal east – Mandal city	B
E6 Ranheim – Værnes	B

In order to visualize how formula A and B differed with regard to price evaluation, data from three projects are used. The results can be seen in Table 5.

Table 5: Weighted scores given with formula A and B

Project name	Offer	Formula A	Formula B	Difference
E18 Rugtvedt – Dørdal (Max score: 25)	Price 1	25	25	0
	Price 2	7	19.4	12.4
	Price 3	0	17.9	17.9
E6 Arnkvern - Moelv (Max score: 25)	Price 1	25	25	0
	Price 2	16	23.9	7.9
	Price 3	10	24.3	14.3
E39 Kristiansand – Mandal east (Max score: 25)	Price 1	25	25	0
	Price 2	18.69	24.87	6.18

As Table 5 shows, the two formulas produce different scores for each price offer. The high score does not differ because the lowest price automatically gets the full score. In these projects, full score in price equals 25 points. Nevertheless, the other offers differ in scores from formula A to B; e.g., one of the offers has a difference of 17.9 points. All of the scores were increased by using formula B. The smallest increment was 6.18 points. Therefore, there is no doubt that by using formula A, the scores are lower and the difference between offers is greater. This discrepancy aligns with comments from the interviewee who stated that pricing very low would result in many points with these projects. The worst-case scenario would be losing the project due to a method that is unfair. Formula B is also used to rank offers for the other four criteria, which was used throughout all of the projects.

A shift in the pricing model

As shown in Table 4, a shift from using formula A to B was first carried out in the project *E39 Mandal east – Mandal city*. In this project, a new method for pricing was also introduced because that the contractors were responsible for developing the project by producing the zoning plan. This new method is based on two factors that together would represent the contractor's price. First, the contractor sets a man-hour rate and then multiplies this rate with the given number of hours used to develop the project. Second,

the contractor sets a profit percentage that is multiplied with the budget ceiling. This result represents the payment during the execution phase. The two prices are then added, and together they make the contractor's price. This method of pricing was also used in the last project, *E6 Ranheim – Værnes*, where the contractor also developed the zoning plan. In the previous projects, the fixed sum pricing model was used.

The interviewees were positive about this updated pricing model and thought that formula B seemed to be a fair way to rank the offers. Formula B did not calculate their offers against the budget ceiling. It made the differences in price between the offers more realistic with regard to achieved points. It is unknown if there is a link between the new pricing model and the evaluation of the price.

BVP IN THE FUTURE

There are several findings in this paper that could be implemented to improve BVP in Norway. The following suggestions are developed from the cons found in Table 2.

The evaluation of price: Two different formulas were used to evaluate price. One method was criticized by the contractors because it motivated contractors to price very low in order to gain many points. The second method (formula B) was considered more reasonable and should be used in future projects.

The execution phase: In practice, the weekly reports and mandatory reports due to contract NS 8407 increase the need for resources and cost in the projects. One interviewee stated, “the client has many controls and inspections. It is far more than we are used to in previous contracts.” This practice directly contradicts the BVP philosophy. A solution could be to move forward with the weekly risk report and discard the other reports. This would require a change in contract.

Learning the method is time-consuming: Learning the BVP method takes time. The interviewees stated that the first BVP offer was time-consuming and that they used a lot of resources developing the 6 pages required. The contractor also hired a BVP expert from The Netherlands to minimize the need for education and benefit from the expertise. Nevertheless, the second offer proved to require fewer resources because they had already gone through the process before. It gets easier every time.

CONCLUSION

This paper set to answer 1) How BVP was implemented in practice 2) what the contractors' experiences are with BVP method and 3) how the method can be improved in the future.

1) How was BVP implemented in practice?

All of the case projects followed the four phases of the method described by the founder of the method. Pre-qualification was also used in all of the case projects in order to sort the bidders before starting the competition. In the execution phase, the contract NS 8407 has taken over for the execution phase. None of the case projects have finished to this date.

2) What are the contractors' experiences with the BVP method?

The contractors' experiences are mostly positive with regard to the method. However, they were doubtful regarding how the evaluation of price was used. This paper has shown how two different formulas (A and B) were used to evaluate price. Examples show how the end score differed when shifting from formula A to B. This difference could have awarded the project to a different contractor, proving the interviewee's point regarding getting more points by lowering the price when formula A was used.

In the execution phase, all case projects were subject to a NS 8407 contract in addition to the weekly reports. This implementation results in an increased need for recourses and greater costs in this phase, and this does not align with the BVP philosophy.

The interviewees expressed confidence that the implementation of the BVP method will improve with experience and will spread in the Norwegian construction industry.

3) How can the method be improved in the future?

In order to facilitate the implementation of Lean in future projects by using BVP, the practise of the method should be improved. Improvement measures include implementing BVP philosophy and methods during the execution phase, minimizing micromanagement of the contractor and having a transparent evaluation method. These measures could reduce the probability of ending up in conflict. Conflict is one of the major sources of waste of time and resources. By improving the practice of BVP, it may be possible to improve lean practice. Formula B should be used to evaluate price in the future.

In the future, it is recommended that interviews with New Roads and insight into core documents be done to enlighten some of the questions raised in this paper. Also, the effects of BVP should be studied during and after the execution phase. Finally, more studies about the evaluation of price and criteria should be conducted for comparison with this paper.

REFERENCES

- Andersen, A. T., Arendt, T., and Ramstad, J. (2018). "Legal issues due to Best Value Procurement (BVP)."
- Brekkehus, A. (2017). "The construction industry has never had such a large share of GDP." <<http://www.bygg.no/article/1310113>>. (11.15, 2018).
- Difi (2016). "Pilot of BVP in Norway." <<https://www.anskaffelser.no/hva-skall-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/best-value-procurement-bvp-prestasjonsinnkjop/pilotering-av-bvp-i-norge>>. (09.01, 2019).
- Focus Economics (2018). "Economic Growth (GDP, annual variation in %)." <<https://www.focus-economics.com/economic-indicator/gdp>>.
- Högnason, G. O., Wondimu, P. A., and Lædre, O. (2018). "Best Value Procurement - The First Experience from Norway." *Creative Construction Conference 2018*, Ljubljana, Slovenia, 329-336.
- Kashiwagi, D. T. (2016). *2016 Best Value Approach*, KSM.
- Kashiwagi, D. T., and Kashiwagi, J. (2011). "Case Study: Performance Information Procurement System (PIPS) in the Netherlands." *Malaysian Construction Research Journal*, 8(1).
- Kashiwagi, D. T., Kashiwagi, J., Smithwick, J., and Kashiwagi, I. (2012). "Changing the paradigm." *International Public Procurement Conference*, 1074-1095.

- Koskela, L., Howell, G., Ballard, G., and Tommelein, I. (2002). "The foundations of lean construction." *Design and construction: Building in value*, 211-226.
- Narmo, M., Wondimu, P. A., and Lædre, O. (2018). "Best Value Procurement (BVP) in a Mega Infrastructure project." *Group for Lean Construction (IGLC 26)* Chennai, India, 23-33.
- New Roads (2017). "Our procurements methods." <<https://www.nyeveier.no/om-nye-veier/slik-gjoer-vi-vaare-anskaffelser/>>. (20.09, 2018).
- Song, L., Mohamed, Y., and AbouRizk, S. M. (2009). "Early Contractor Involvement in Design and Its Impact on Construction Schedule Performance." *Journal of Management in Engineering*, 12-20.
- Van de Rijt, J., and Santema, S. C. (2012). "The Best Value Approach in the Netherlands: A reflection on Past, Present and Future." *Journal for the Advanced of Performance Information and Value*, 4(2), 14.
- Van de Rijt, J., Santema, S. C., and Soilammi, A. (2016). *Best Value Procurement - Prestasjonsinnkjøp*, RIF, translated from Dutch.
- Van de Rijt, J., and Witteveen, W. (2011). "Contractor selection using BVP in the construction industry. Case studies at the Dutch Ministry of Infrastructure." *IPSERA 2011* Maastricht, 7.
- Wohlin, C. (2014). "Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering." *Proceedings for the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, ACM, London, England, United Kingdom, 1-10.
- Wondimu, P. A., Hailemichael, E., Hosseini, A., Lohne, J., Torp, O., and Lædre, O. (2016). "Success factors for early contractor involvement (ECI) in public infrastructure projects." *SBE16; Build Green and Renovate Deep* Tallinn and Helsinki, 845-854.
- Wondimu, P. A., Klakegg, O. J., Lædre, O., and Ballard, G. (2018). "A comparison of competitive dialogue and best value procurement." *Proc. 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC)* Chennai, India, 13-22.
- Yin, R. K. (2013). *Case study research: Design and methods*, Sage publications.

Del 3 - Vedlegg

Vedlegg A - Intervjuguide

Vedlegg B - Evaluering av caseprosjektene

Vedlegg A - Intervjuguide

Innledningsspørsmål

1. Fortell om din bakgrunn
2. Hvilken rolle/stilling har du?
3. Hvor lenge har du jobbet i bransjen?
4. Hva er din erfaring med BVP?
5. Kan du fortelle om det/de aktuelle prosjektet/prosjektene (omfang, kostnad, størrelse, tidsperspektiv)?

Problemstilling 1: Hvordan utføres BVP-metoden?

1. Forklar kort hvordan prosessen foregikk fra et anbud ligger ute til dere kommer med et tilbud.
2. Hvem ledet prosessen?
3. Har dere egne BVP eksperter i bedriften, hvor mange er det eventuelt av disse og hvordan blir disse kurset?
4. Leier dere inn eksterne eksperter, hvis ja, hvordan velger dere disse (med tanke på andre entreprenørers BVP-eksperter)?
5. Hvem sendes på intervju?
6. Hvordan foregikk konkretiseringsfasen?

Problemstilling 2: Hvilke erfaringer har entreprenøren ved bruk av BVP-metoden?

1. Hva kostet det dere å ta del i BVP? Var bruk av metoden kostnadseffektiv for dere?
 - a. Hvor lang tid blir brukt på å lage et tilbud?
 - b. Hvor mange mennesker er involvert?
 - c. Hva synes du om «losers fee»?
2. Hvordan oppleves de ulike vurderingskriteriene og vektingen i BVP-metoden, spesielt med tanke på sidebegrensning og hvordan arbeidet blir utført?
 - a. Prestasjonsbegrunnelse
 - b. Risikovurdering
 - c. Tilleggsverdier
 - d. Intervjuer
 - e. Pris
3. Hva tenker du om rettferdigheten rundt metoden, og hvor «gjennomsiktig» den virker?

Vedlegg A - Intervjuguide

4. Har dere tall på hvor mye det koster både i tid og penger å lage et BVP-tilbud til sammenlikning med andre metoder?
5. Hva synes du om de fire fasene i BVP? (forberedelsesfasen, vurderingsfasen, konkretiseringsfasen, utførelsesfasen)
6. For konkretiseringsfasen for E6 Arnkvern - Moelv:
 - a. Hvordan foregikk konkretiseringsfasen?
 - b. Hvilke erfaringer satt du igjen med?
 - c. Hva var positivt/hva var utfordrende?
 - d. Forslag til forbedringer
 - e. På hvilken måte er arbeidet som blir gjort i konkretiseringsfasen viktig for gjennomføringsfasen?
7. Hvilke muligheter gir metoden?
8. Hvilke utfordringer oppstår ved bruk av metoden?
9. Hvilke etiske utfordringer møtte dere ved bruk av metoden?
10. Finnes det noen juridiske utfordringer ved bruk av BVP?
11. Hvordan var samarbeidet med byggherre og byggherrenes BVP-eksperter?
12. Hvordan kan BVP bidra til kvalitet i sluttproduktet?
13. Hvordan kan metoden tilføre verdi? (I form av bedre utførelse, bidra til innovasjon)
14. Har dere noe mål på effekten ved bruk av BVP (til prosess, til produkt)?

Problemstilling 3: Hvordan kan metoden forbedres i fremtiden?

1. Hvordan kan man møte utfordringene du nevnte?
2. Hva kan bransjen bidra med for å gjøre metoden mer ettertraktet?
 - a. Hva kan byggherre gjøre
 - b. Andre entreprenører
 - c. Andre samarbeidspartnere
 - d. Eier av bygg/anlegg
 - e. Andre aktører (Difi eller andre)
3. På bakgrunn av dine erfaringer, har du forslag til forbedring? Av metoden og/eller implementering av metoden?
4. Hva synes du om BVP -filosofien, med tanke på at oppdragsgiver må gi mer slipp på kontroll, inspeksjoner og generelt styring?
 - a. Hvordan blir dette uttrykt i praksis?
 - b. Hva er effekten av dette?

Vedlegg B - Evaluering av caseprosjektene

		Vinner	Levert tilbud over BMP		Laveste tilbudssum				
Prosjekt	Tilbydere	Samlet tilbudssum (eks. Mva)	Poeng tilbudspris 25 %	Poeng K1 Prestasjons- begrunnels e 25 %	Poeng K2 Risiko- vurdering 15 %	Poeng K3 Tilleggsverdi 10 %	Poeng K4 Intervju 25 %	Sum poeng 100 %	Kommentar
E18 Rugtvedt - Dørdal	Hæhre Entreprenør	1 789 563 684	25	25	15	10	25	100	Formel A brukt: (BMP pluss vedlikehold minus tilbudspris) / (BMP pluss vedlikehold minus laveste tilbudspris) x 100
	Veidekke/AF Gruppen	2 309 377 780	7	20	10	7,5	16,25	60,75	
	Acciona	2 497 463 999	0	15	5	7,5	8,75	36,25	
E6 Arnkvern - Moelv	Veidekke	2 381 465 100	25	25	15	10	25	100	Formel A brukt: (BMP pluss vedlikehold minus tilbudspris) / (BMP pluss vedlikehold minus laveste tilbudspris) x 100
	AF Gruppen	2 490 526 013	10	18,75	15	10	19,25	73	
	NCC	2 447 455 941	16	5	15	5	13,5	54,5	
	Hæhre	Over BMP							
E39 Kristiansand vest - Mandal øst	AF Gruppen	4 577 862 000	18,69	25	15	10	25	93,69	Formel A brukt: (BMP pluss vedlikehold minus tilbudspris) / (BMP pluss vedlikehold minus laveste tilbudspris) x 100
	Acciona Construccion	4 553 530 314	25	18,75	10	6,67	20,46	80,88	
	China CCCL	Over BMP							
	Salini	Over BMP							
E39 Mandal Øst - Mandal by	Veidekke AS	334 335 000	8	30	25		30	92,87	Formel B brukt : Laveste tilbudssum/tilbyders tilbudssum x 100
	Itinera	198 351 500	13	15	25	Ikke med	16,875	70,13	
	Hæhre	175 325 000	15	30	25		24,375	94,38	
	AF Gruppen	225 860 000	12	30	25		24,375	91,02	
E6 Ranheim - Værnes	Acciona	503 941 000	10	30	25		30	95	Formel B brukt : Laveste tilbudssum/tilbyders tilbudssum x 100
	Itinera og FCC	414 863 000	12	20	25	Ikke med	21	78	
	Salini	329 676 000	15	10	12,5		27	65	
	AF Gruppen	Over BMP							
	Skanska	Over BMP							

