



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2022 30 stp

Fakultet for realfag og teknologi

OPS i Norske Vegprosjekter. En Casestudie av Rv. 555 og Rv. 3/25

PPP in Norwegian Road Projects.
A Case Study of Rv. 555 and Rv. 3/25

Per Ola Flaten Bredvold

Industriell økonomi

Forord

Denne masteroppgaven er utført våren 2022 ved fakultet for realfag og teknologi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Oppgaven markerer slutten på min femårige master i industriell økonomi med fordypning innen byggeteknikk og bedriftsøkonomi. Oppgaven har et omfang på 30 studiepoeng.

Jeg vil starte med å takke min veileder Asmamaw Tadege Shiferaw for hjelp med å finne tema, god veiledning og konstruktive samtaler. Videre vil jeg takke Statens vegvesen for veiledning til å utarbeide forskningsspørsmål og for hjelp til å gjennomføre studien. En spesiell takk går til representantene fra Statens vegvesen, Sotra Link, Skanska og DFØ. Deres bidrag har vært helt essensiell for oppgaven og gitt meg verdifull kunnskap som jeg tar med videre i arbeidslivet. Takk til mor og far for at dere har tatt dere tid til korrekturlesing. Takk til kjæreste for hjelp med visuell utsmykning av oppgavens figurer.

Takk til familie, venner og kjæreste for omsorg og støtte. En spesiell takk går til mine medboere i Eplehagen 25B. Vet ikke hva jeg skulle gjort uten dere. Til slutt ønsker jeg å takke alle medstudenter på Ås for fem fantastiske år.

Ås, 16. mai 2022

A handwritten signature in blue ink that reads "Per Ola Flaten Bredvold". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

Per Ola Flaten Bredvold

Sammendrag

Svak produktivitetsutvikling, stort vedlikeholdsetterslep og uakseptabelt konfliktnivå er blant utfordringene som norsk anleggsbransje står ovenfor. For å svare på utfordringene, har politikerne innført en rekke effektiviseringstiltak, deriblant bruk av offentlig privat samarbeid (OPS) som gjennomføringsmodell i offentlige vegprosjekter. Målet med tiltakene er å bygge «*mer veg for pengene*» gjennom effektiv utnyttelse av private utbyggers kompetanse.

I denne oppgaven kartlegges gjennomføringsmodellen i to av de nyeste OPS-vegprosjektene i Norge, Rv. 555 Sotrasambandet og Rv 3/25 Løten-Elverum. Videre samles erfaringer fra prosjektene og det gis anbefalinger til senere OPS-vegprosjekter med mål om å øke verdiskapingen. Oppgaven besvares gjennom en kvalitativ casestudie. Empirien er hentet fra dokumentstudier og dybdeintervjuer med sentrale nøkkelpersoner på byggherre- og leverandørsiden. Det har også blitt gjennomført litteraturstudie av nasjonale og internasjonale publikasjoner, for å se funnene i lys av tidligere forskning. Formålet til oppgaven er å dokumentere norsk praksis samt å bidra til utvikling av gjennomføringsmodellen.

Caseprosjektene benytter en *DBFOM-modell* hvor det private selskapet prosjekterer, bygger, finansierer, drifter og vedlikeholder vegen i et avtalt antall år. Anskaffelsesprosedyre, milepælsutbetaling og aktiv byggherre trekkes frem som spesielle forhold ved den norske modellen sammenlignet med internasjonal praksis. Erfaringene tilsier at OPS gir helhetlig prosjektgjennomføring med tydelig risikofordeling, lavt konfliktnivå samt forutsigbar pris og kvalitet. Privat finansiering sikrer ivaretagelse av private forpliktelser og gir et sterkt insentiv for rask byggetid. Videre blir samarbeid trukket frem som suksessfaktorer for verdiskaping. Risikoaversjon hos leverandør, kvalitetskrav, statens prosjektmodell og detaljert reguleringsplan gjør at innovative løsningsvalg uteblir.

Egenskaper ved prosjektet, markedsutsikter og konkurranse er utslagsgivende faktorer som er med på å avgjøre endelige kontraktsvilkår. Siden hvert prosjekt er unikt, er det umulig å trekke en nøyaktig konklusjon for hvordan fremtidige OPS-prosjekter bør gjennomføres. Det er imidlertid mulig å komme med generelle føringer. Til senere prosjekter anbefales det å øke fleksibiliteten i reguleringsplan, ha godt bemannet og kompetanserik byggherreorganisasjon, kapitaltilskudd på rundt 60%, drifts- og vedlikeholdsavtale på 15 til 20 år samt balansert risikofordeling. For å styrke anbefalingen, oppfordres det til videre forskning på de ulike sidene ved OPS-modellen, som anskaffelsesmodell, finansieringsmodell og risikofordeling.

Abstract

Low productivity-growth, large maintenance backlogs and unacceptable levels of conflict are among the challenges facing the Norwegian construction industry. To respond to the challenges, politicians have introduced several measures, including the use of public-private partnerships (PPP) as a project delivery method in public road projects. The aim of the measure is to build *more road for the money* through efficient utilization of private companies' expertise.

This study maps the project delivery model in two of the most recent PPP road projects in Norway, Rv. 555 Sotrasambandet and Rv. 3/25 Loten-Elverum. Furthermore, the study identifies and documents lessons learned from the case projects to increase the value added by the future PPP road projects. A qualitative case study is used as research design, and the empirical data is collected through document review and in-depth interviews with key personnel at the client- and supplier side. A literature review of national and international publications has also been conducted to relate the findings with previous research. The purpose of the study is to document the Norwegian practice and to contribute to the development of the project delivery method.

The case projects use a *DBFOM-model* where the private company designs, builds, finances, operates and maintains the road for an agreed period. The procurement method, payment at milestones and clients' involvement are highlighted as specialties with the Norwegian model compared to international practice. Experience indicates that PPP provides comprehensive development with a clear risk allocation, low level of conflict and predictable price and quality. Private financing ensures the fulfillment of private obligations and provides a strong incentive to speed-up project delivery. Furthermore, partnership is highlighted as a success factor for value creation. Suppliers risk aversion, quality requirements, public planning requirements and a detailed zoning plan results in low degree of innovative solution choices.

Project characteristics, market prospects and competition are critical factors that determine the final contract terms. Since all projects are unique, it is impossible to draw an accurate conclusion about how the future PPP-projects should be implemented. However, it is possible to come up with general guidelines. For future projects, it is recommended to increase the flexibility in the zoning plan, have a well-staffed and competent client organization, a milestone payment of about 60% of the investment cost, PPP-contract duration of 15 to 20 years and a balanced risk allocation. For further work, more research is recommended on the various aspects of the PPP model, such as procurement model, financing model and risk allocation.

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	II
Abstract	III
<i>Innholdsfortegnelse</i>	IV
Figurer	VII
Tabeller	VII
Forkortelser og begrepsforklaring	VIII
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn	1
1.1.1 Statens prosjektmodell	2
1.1.2 OPS i norsk vegsektor	3
1.1.3 Statens rammeverk for OPS - Meld. St. 25 (2014-2015)	4
1.2 Hensikt og formål	5
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål	6
1.4 Avgrensning	7
1.5 Disposisjon	8
2 Litteraturgjennomgang	9
2.1 OPS	9
2.1.1 OPS karakteristika	10
2.1.2 Ulike OPS kontraktsmodeller	10
2.1.3 Risikofordeling	13
2.1.4 Finansiering av OPS-prosjekter	15
2.1.5 OPS-kontrakten	17
2.1.6 Fordeler/styrker ved OPS	18
2.1.7 Ulemper/utfordringer ved OPS	20
2.2 Kontraktstrategi innenfor bygg og anlegg	22
2.2.1 Anskaffelsesprosedyrer	23
2.2.2 Konkurransenutsetting	25
2.2.3 Tidlig involvering av entreprenør	26
2.3 Verdi og verdiskaping	27
2.3.1 Verdi og verdiskaping i bygg- og anleggsbransjen	28
2.4 Konflikt i bygg- og anleggsbransjen	29
3 Case	30
3.1 Rv. 555 Sotrasambandet	31
3.2 Rv. 3/25 Løten-Elverum	32

4	Metode	33
4.1	Forskningsspørsmål og problemstilling	33
4.2	Forskningsdesign	33
4.3	Litteraturgjennomgang.....	34
4.4	Dokumentstudier	35
4.5	Casestudie	36
4.6	Intervjuer	37
4.6.1	Intervjuer utført av andre.....	39
4.6.2	Forskningsetikk.....	39
4.7	Analyse av data.....	40
4.7.1	Reliabilitet og validitet.....	41
5	Resultater og diskusjon	42
5.1	OPS-modell som er benyttet i Rv. 555 og Rv. 3/25	43
5.1.1	Gjennomføringsmodell.....	43
5.1.2	Anskaffelsesmodell.....	44
5.1.3	Finansieringsmodell.....	47
5.1.4	Risikofordeling.....	49
5.2	Erfaringene med OPS-modellen	50
5.2.1	OPS bidrar til helhetlig prosjektgjennomføring.....	50
5.2.2	Anskaffelsesprosessen gir verdi gjennom kunnskapsoverføring, avdekking av risiko, redusert konfliktnivå og økt kvalitet på prosjektet.	51
5.2.3	Klar risikofordeling gir forutsigbar fremdrift og pris	53
5.2.4	Privat finansiering gir økt profesjonalitet og insentiv for rask byggetid	55
5.2.5	Statens prosjektmodell, reguleringsplan og kvalitetskrav begrenser innovative løsningsvalg	56
5.2.6	Samarbeid er en suksessfaktor for verdiskaping.....	57
5.3	Hva kan gjøres med modellen til fremtidige OPS-prosjekter for å øke verdiskapingen	59
5.3.1	OPS-vedtak før reguleringsprosess	59
5.3.2	Kapitaltilskudd på rundt 60%	60
5.3.3	Redusert varighet på drift- og vedlikeholdsavtalen	61
5.3.4	Balansert prosjekttilpasset risikofordeling mellom byggherre og leverandør.....	62
5.3.5	Aktiv og godt bemannet byggherreorganisasjon	63
5.3.6	Utrede mulighetene for alternativ bruk av statlige investeringsmidler.....	64
6	Konklusjon.....	65
6.1	OPS-modellen i norske vegprosjekter:	65
6.2	Erfaringene med OPS-modellen:	65
6.3	Anbefalinger til fremtidige prosjekter:	66
6.4	Studienes bidrag:	66

6.5 Videre arbeid:	67
Referanseliste	68
Vedlegg 1: Utdrag av litteraturliste	75
Vedlegg 2: Intervjuguider	77
Vedlegg 3: Informasjonsskriv NSD	82

Figurer

FIGUR 1: SAMMENHENGEN MELLOM ET VEGPROSJEKTS FASER OG POLITISKE STYRINGSKORT. KILDE: STATENS VEGVESEN (2021c).....	2
FIGUR 2: TIDSLINJE FOR OPS I NORSKE VEGPROSJEKTER. EGEN TILVIRKNING	3
FIGUR 3:ULIKE FORMER FOR OPS. UTARBEIDET ETTER CCPPP (U.Å.) OG ROEHRICH ET AL. (2014).....	11
FIGUR 4: RISIKOFORDELING MELLOM OFFENTLIG OG PRIVAT SEKTOR. EGEN TILVIRKNING ETTER KE ET AL. (2010).	14
FIGUR 5: BETALINGSPROFIL FOR TRADISJONELL ANSKAFFELSE VS. OPS ANSKAFFELSE. UTARBEIDET ETTER BA2015 (2016).	15
FIGUR 6: ORGANISERING OG KONTRAKTSTRUKTUR FOR NORSKE OPS-VEGPROSJEKTER. UTARBEIDET ETTER RASMUSSEN OG VENNEMO (2015) OG THESEN OG BAYER (2013).....	17
FIGUR 7: FASENE I KONKURRANSE MED FORHANDLING MED ØNSKEDE EFFEKTER. EGEN TILVIRKNING BASERT PÅ LITTERATURGJENNOMGANG.....	24
FIGUR 8: ET PROSJEKTS ENDRINGSKOSTNADER OG PÅVIRKNINGSMULIGHETER SOM FUNKSJON AV TID. UTARBEIDET ETTER SAMSET (2014)	26
FIGUR 9: RV.555 SOTRASAMBANDET – OVERSIKTSKART OVER PROSJEKTET. FIGUREN ER HENTET FRA PROP. 41 S (2017-2018)	31
FIGUR 10: RV. 3/25 LØTEN-ELVERUM – OVERSIKTSKART OVER PROSJEKTET. FIGUREN ER HENTET FRA: SKANSKA (U.Å.)	32
FIGUR 11: FORSKNINGSMETODER MED TIDSFORLØP. EGEN TILVIRKNING	34
FIGUR 12: ANALYSEPROSESSEN SOM ER BENYTTET I STUDIEN. EGEN TILVIRKNING.....	40
FIGUR 13: GJENNOMFØRINGSMODELL FOR RV. 555 OG RV. 3/25. EGEN TILVIRKNING	43
FIGUR 14: ANSKAFFELSESMODELL MED MILEPÆLER FOR RV. 555 OG RV. 3/25. EGEN TILVIRKNING	44
FIGUR 15: SKJEMATISK BETALINGSPLAN FOR RV. 555. EGEN TILVIRKNING.....	48
FIGUR 16: SKJEMATISK BETALINGSPLAN FOR RV. 3/25. EGEN TILVIRKNING	48
FIGUR 17: RISIKOFORDELING MELLOM SVV OG SOTRA LINK I RV. 555. EGEN TILVIRKNING	49
FIGUR 18: HVORDAN OPS-EFFEKTER BIDRAR TIL VERDISKAPING. EGEN TILVIRKNING	58

Tabeller

TABELL 1: FORKORTELSER OG BEGREPSFORKLARINGER. EGEN TILVIRKNING	VIII
TABELL 2: OPPGAVENS DISPOSISJON. EGEN TILVIRKNING.....	8
TABELL 3: FAKTORER SOM PÅVIRKER VERDIEN TIL ET BYGG- ELLER ANLEGGSPROSJEKT. UTARBEIDET ETTER OKE OG AIGBAVBOA (2017)	28
TABELL 4: NØKKELINFORMASJON OM CASEPROSJEKTENE. EGEN TILVIRKNING BASERT PÅ STATENS VEGVESEN REGION VEST (2019), (STATENS VEGVESEN REGION ØST, 2018) OG INTERVJUDATA.	30
TABELL 5: OVERSIKT OVER INFORMANTENES ARBEIDSGIVER, ROLLE OG TIDSPUNKT FOR INTERVJU. EGEN TILVIRKNING	37
TABELL 6: TID I DE FORSKJELLIGE FASENE AV ANSKAFFELSENE VED RV. 555 OG RV. 3/25. EGEN TILVIRKNING	45
TABELL 7: INFORMASJON OM BETALINGSPLANEN FOR RV. 555 OG RV. 3/25. EGEN TILVIRKNING.....	47
TABELL 8: ARGUMENTER FOR HØYT OG LAVT KAPITALTILSKUDD. EGEN TILVIRKNING	60
TABELL 9: ARGUMENTER FOR KORT OG LANG VARIGHET PÅ DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSAVTALEN. EGEN TILVIRKNING.....	61

Forkortelser og begrepsforklaring

For å skape effektiv lesing og klarhet i begreper er det valgt å lage en tabell med forkortelser og begrepsforklaringer, se tabell 1.

Tabell 1: Forkortelser og begrepsforklaringer. Egen tilvirkning

Begrep/ forkortelse	Forklaring
CCPPP	The Canadian Council for Public-Private Partnerships
DFØ	Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. Tidligere Difi
EPEC	European PPP Expertise Centre
KMF	Konkurrans med forhandling
KPD	Konkurranspreget dialog
NAO	National Audit Office
NTP	Nasjonal transportplan
OECD	Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OPS	Offentlig Privat Samarbeid
PFI	Private finance initiative. Britisk versjon av OPS som involverer privat finansiering.
PPP	Public-Private Partnership
SVV	Statens vegvesen
Gjennomføringsmodell	Utgjør en sammensetning av anskaffelsesvalg, entreprisform og kontraktvalg
Grensesnitt	Beskriver overgangen mellom to kontraktsarbeider
Kapitaltilskudd	Størrelsen på utbetalingene som leverandøren mottar før eller ved trafikkåpning i prosent av byggekostnadene (investeringskostnadene)
	$\text{Kapitaltilskudd} = \frac{\text{Milepælsutbetaling(er)}}{\text{Byggekostnad}}$
Leverandør	Juridisk enhet som, på bestilling, står for leveranser. Begrepet omfavner også OPS-selskapet
Milepælsutbetaling	Utbetalinger til leverandøren ved milepæler i byggeperioden og/eller ved trafikkåpning
Tradisjonelle gjennomføringsmodeller	Utførelsesentreprise (design-by-bygg) eller totalentreprise (design-bygg) med detaljert ytelsesbeskrivelse, anbudskonkurrans og fortløpende betaling i byggefasen. Også referert til som tradisjonelle kontrakter og tradisjonell gjennomføring
Transaksjonskostnader	Kostnader knyttet til å benytte seg av markedet. Kostnadene ved organisering og klargjøring av konkurrans samt skriving, overvåking og håndheving av kontrakt er inkludert

1 Introduksjon

Introduksjonskapittelet presenterer en oversikt over bakgrunn, hensikt og formål for denne masteroppgaven. Videre presenteres problemstillingen, de tre forskningsspørsmålene og de nødvendige avgrensningene. Kapittelet avrundes med en oversikt over oppgavens disposisjon.

1.1 Bakgrunn

Samferdselsdepartementet har det overordnede ansvaret for vegsektoren. I statsbudsjettet for 2022 blir samferdselsdepartementet bevilget nesten 40 milliarder NOK til vegformål. Ansvaret for oppfølging og utvikling er lagt hos Statens vegvesen (SVV), som er et forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet (Statens vegvesen, u.å.). SVV styres av Nasjonal transportplan (NTP). I planen legges politiske føringer og strategiske målsetninger for den norske veg- og samferdselsutbyggingen (Welde et al., 2013).

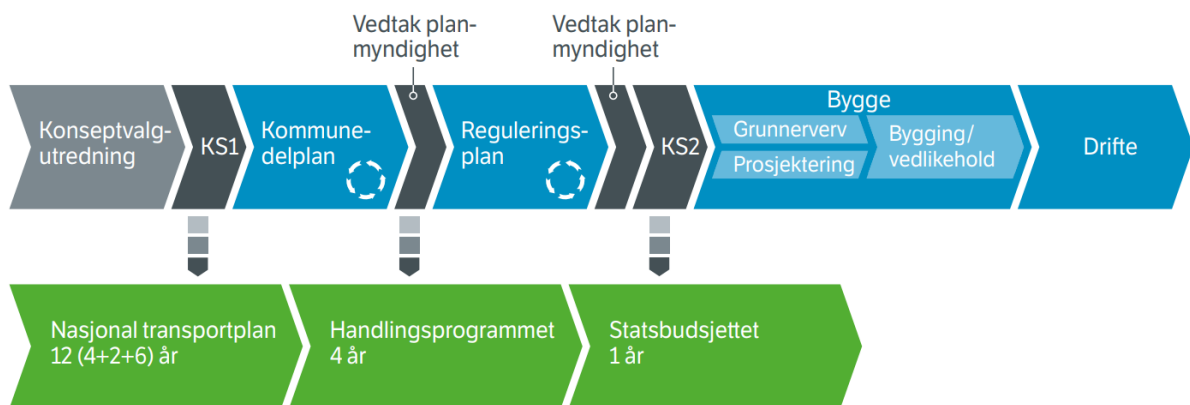
Svak produktivitetsutvikling, stort vedlikeholdsetterslep (BA2015, 2016) og uakseptabelt konfliktnivå (Sabri et al., 2019) er blant utfordringene som norsk anleggsbransje står ovenfor. I tillegg har bransjen et stort klimagassutslipp og må ha betydelige utslippskutt for at Norge skal nå sine forpliktelser i Parisavtalen.

Tradisjonelt har utførelsesentrepriser, hvor SVV detaljprosjekterer, vært den mest vanlige entreprisformen i norske vegprosjekter med en andel på rundt 95 % av omsetningen per år (Vegdirektoratet, 2017). I senere år har store og komplekse prosjekter utløst et behov for nye gjennomføringsmodeller, kontraktstrategier og kontraktsformer (Malvik & Johansen, 2020).

I Meld. St. 20 (2020-2021), Nasjonal transportplan 2022-2033, trekkes «*mer veg for pengene*» frem som et gjennomgående satsningsområde. Målet er effektiv gjennomføring for å nå lavest mulig kostnad for samfunnet. Videre er bruk av det private næringslivet, tidlig involvering av entreprenør, balansert prosjektportefølje og smart bruk av anskaffelses- og kontraktstrategi nevnt som tiltak fra regjeringen. Opprettelsen av Nye veier og etablering av et rammeverk for OPS er blant reformene som har blitt gjennomført (Meld. St. 25, 2014-2015). Statens prosjektmodell, bruk av OPS i norsk vegsektor og rammeverket for OPS er nærmere beskrevet i de neste kapitlene.

1.1.1 Statens prosjektmodell

For statlige investeringsprosjekter med kostnadsramme over 1 milliard NOK stilles det krav om utredning, planlegging og kvalitetssikring i henhold til statens prosjektmodell for store investeringer (KS-ordningen). Kravene er forankret i Rundskriv R-108/19 (2019). Målet for modellen er å sørge for mest mulig effektiv bruk av fellesskapets ressurser gjennom å unngå feilinvesteringer samt holde kontroll på nytte og kostnader gjennom planlegging og gjennomføring (Finansdepartementet, u.å.). Modellen stiller krav om to eksterne kvalitetssikringer (KS1 og KS2) før beslutningsgrunnlaget legges frem for Regjeringen og Stortinget. Figur 1 viser fasene i et vegprosjekt og deres avhengighet til politiske krav og styringsdokumenter.



Figur 1: Sammenhengen mellom et vegprosjekts faser og politiske styringsdokumenter. Kilde: Statens vegvesen (2021c)

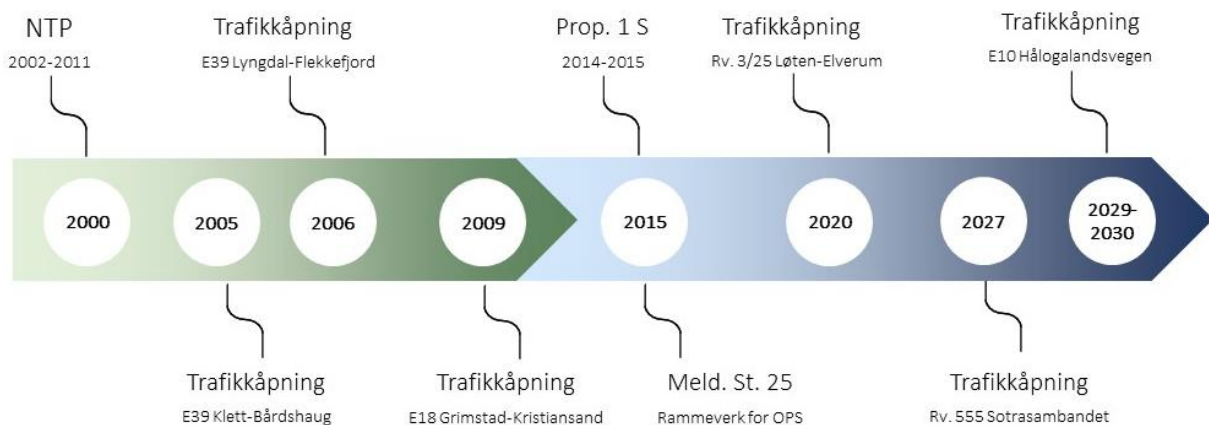
I konseptvalgutredningen vurderes ulike løsninger og tiltak opp mot hverandre i en samfunnsøkonomisk analyse. Det valgte konseptet gjennomgås av uavhengige eksperter i KS1 før konseptvalget kan fattes i regjeringen, og bli en del av NTP (Finansdepartementet, u.å.).

I kommunedelplan fastlegges trasé og standard. I reguleringsplan detaljeres kommunedelplan med føringer for bruk, vern og utforming av arealer og fysiske omgivelser. Begge planene er juridisk bindende (Statens vegvesen, 2021c).

Perioden mellom KS1 og KS2 kalles for *forprosjekt* i statens prosjektmodell. I forprosjektet utarbeides styringsunderlag og kostnadsoverslag. Arbeidet gjennomgås av ekstern kvalitetssikring (KS2) før investeringsbeslutningen og fastsettelsen av prosjektets kostnadsramme kan fremmes for Stortinget (Rundskriv R-108/19, 2019). Blir prosjektet vedtatt i Stortinget, så starter prosjektgjennomføringen med innhenting av leverandører og tegning av kontrakter.

1.1.2 OPS i norsk vegsektor

Solberg regjeringen så OPS som en formålstjenlig organisering av utbygging, drift og vedlikehold, og hadde derfor et ønske om å benytte OPS som en alternativ gjennomføringsstrategi på veg (Meld. St. 25, 2014-2015). «Mer veg for pengene» er det gjennomgående argumentet i norske Stortingsproposisjoner og Stortingsmeldinger. Figur 2 viser tidslinjen for OPS i norske vegprosjekter.



Figur 2: Tidslinje for OPS i norske vegprosjekter. Egen tilvirkning

I Nasjonal transportplan 2002-2011 ble det besluttet å gjennomføre tre prøveprosjekter med bruk av OPS i Norge: E39 Klett-Bårdshaug, E39 Lyngdal-Flekkefjord og E18 Grimstad-Kristiansand. Raskere prosjektgjennomføring og gunstig risikofordeling mellom privat og offentlig sektor er blant erfaringene fra prosjektene. Samtidig ble det observert innovative løsninger med hensyn til prosjektorganisering, kontraktstrategi og prosjektfinansiering. Evalueringen ga imidlertid ikke indikasjon på lavere byggekostnader eller teknisk innovasjon (Eriksen et al., 2007). Tilbakemeldinger påpeker blant annet for detaljerte kontrakter, noe som har gitt OPS-selskapet for lite handlingsrom til å benytte nye løsninger (BA2015, 2016).

I Prop. 1 S (2014–2015) ble det varslet oppstart av tre nye samferdselsprosjekter med OPS som gjennomføringsmodell: E10/Rv. 85 Tjeldsund – Gullsfjordbotn – Langvassbukta i Nordland og Troms, Rv. 3/25 Løten-Elverum i Hedmark og Rv 555. Sotrasambandet i Hordaland. I Meld. St. 25 (2014-2015) ble det introdusert et rammeverk som disse OPS-prosjektene skal følge. Rammeverket blir presentert i neste kapittel.

Vegprosjektene har benyttet ulike varianter av *DBFOM-modeller*. Det private selskapet prosjekterer, bygger, finansierer, driver og vedlikeholder vegen i et avtalt antall år, som tradisjonelt har vært 25 år. Ved kontraktutløp overtar staten anlegget (Rasmussen & Strøm, 2008). Det private selskapet mottar kompensasjon basert på en betalingsplan med incentiver for tilgjengelighet og driftsstandard (Meld. St. 25, 2014-2015).

1.1.3 Statens rammeverk for OPS - Meld. St. 25 (2014-2015)

Staten ønsket å rendyrke OPS som gjennomføringsstrategi som et ledd av en differensiert kontraktstrategi. Regjeringens OPS-modell er tilpasset viktige hensyn, som hensynet til handlingsregelen, og prosjektene likebehandles på lik linje med andre prosjekter gjennom bevilgning over statsbudsjettet. Målet med OPS som utbyggingsstrategi, er at den private utbyggers kompetanse på prosjekthåndtering, innovasjon og prosjektfinansiering skal utnyttes best mulig.

Betalingen i norske OPS-kontrakter skjer gjennom tre elementer (Prop. 41 S, 2017-2018):

- Milepælsutbetaling, også omtalt som kapitaltilskudd, ved trafikkåpning. Denne betalingen skal dekke mesteparten av investeringskostnadene, og skal redusere finansieringskostnadene til OPS-selskapet.
- Årlige utbetalinger gjennom driftsperioden for tilgjengelighet
- Årlige utbetalinger gjennom driftsperioden for driftsstandard

En mindre del av investeringsutgiften skal utbetales over driftsperioden slik at OPS-selskapet har insentiver til å vektlegge livsløpskvalitet. Andelen kapitaltilskudd skal vurderes særskilt for hvert prosjekt slik at prosjektets særegenhet utnyttes. Lengden på drifts- og vedlikeholdskontrakten er satt til 25 år.

OPS-selskapet skal ikke bære etterspørselsrisiko. Investeringskostnadene finansieres gjennom statsbudsjett og bompenger. Investeringsmidler som er bevilget over statsbudsjettet overføres til en ikke-rentebærende konto i Norges Bank. I tillegg etableres det et bompengeselskap som, med statlig garanti, tar opp lån til å tilbakebetale OPS-selskapet. Bompengeselskapet overholder statens forpliktelser for etterspørselsrisiko og står for innkrevingen av brukerbetaling.

1.2 Hensikt og formål

Det er et begrenset utvalg av litteratur som tar for seg OPS i Norge, spesielt i nyere tid. Tidligere er det utarbeidet OPS-rapporter av BA2015 (2016), TØI (2007) og KPMG (2003). Alle ble utført før konkurransesert i de tre nyeste OPS-vegprosjektene.

OPS-modellen som benyttes i norske vegprosjekter er særegen og lite utforsket. Det søker denne studien å gjøre noe med. Hensikten med studien er å styrke den nasjonale OPS litteraturen gjennom å kartlegge modellen som er benyttet i to av de nyeste OPS-prosjektene, Rv. 555 og Rv. 3/25. Videre skal erfaringer innhentes og dokumenteres før det avslutningsvis skal gis anbefalinger for utvikling av modellen til fremtidige prosjekter. I prosessen vil suksessfaktorer og verdidrivere for OPS bli avdekket. Siden det er lite eksisterende forskning på området, vil studien bli gjort på et overordnet nivå med bruk av kvalitative forskningsmetoder. Funnene i studien legger premissene for senere forskning på dypere detaljnivå.

Gjennom å besvare forskningsspørsmålene, som presenteres i neste kapittel, er formålet til studien å spre kunnskap om OPS generelt og om OPS-modellen som er benyttet i norske vegprosjekter. Videre har studien et mål om å bidra til utvikling av kontraktstrategien i bygg- og anleggsbransjen.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Det er et politisk ønske å ta i bruk OPS som gjennomføringsstrategi på veg. Målsetningen er å nyttiggjøre seg av leverandørens erfaring og kompetanse for å se bygging og drift i sammenheng, samt for å finne kostnadseffektive løsninger i et livsløpsperspektiv. Slik skal man skape mer veg for pengene og offentlig kompetanseoppbygging med overføringsverdi til tradisjonell utbygging. Norge er ennå i en begynnelsesfase når det kommer til bruk av OPS i vegprosjekter. SVV har myndighet som offentlig oppdragsgiver, og jobber kontinuerlig for å optimalisere OPS-modellen. Denne oppgaven tar sikte på å ta del i forbedringsprosessen. Problemstillingen er derfor:

Hvordan kan SVV øke verdiskapingen i fremtidige OPS-prosjekter?

For å svare på problemstillingen, må dagens OPS-modell kartlegges og evalueres. Det er derfor utarbeidet tre forskningsspørsmål som skal besvares:

Forskningsspørsmål 1: *Hvordan er gjennomføringsmodellen som er benyttet i to av de nyeste norske OPS-vegprosjektene?*

Forskningsspørsmål 2: *Hva er erfaringene med OPS-modellen?*

Forskningsspørsmål 3: *Hvordan bør gjennomføringsmodellen være i fremtidige OPS-vegprosjekter?*

Forskningsspørsmål 1 går ut på å kartlegge OPS-modellen som er benyttet på Rv. 555 og Rv. 3/25. Gjennomføringsmodell, anskaffelsesprosedyre, finansieringsmodell og risikofordeling er blant forholdene som kartlegges. Forskningsspørsmål 2 søker å avdekke positive og negative erfaringer i prosjektene samt å knytte erfaringene til modellen. I forskningsspørsmål 3 er hensikten å komme med anbefalinger til fremtidige OPS-vegprosjekter. Oppgaven er gjennomført for fakultet for realfag og teknologi (Realtek) ved NMBU. Statens vegvesen har vært med som samarbeidspartner.

1.4 Avgrensning

OPS er et konsept som er følsomt for ytre omstendigheter og som belager seg på juridiske, finansielle, tekniske og politiske hensyn. Omfanget av gjennomføringsmodellen og oppgavens begrensninger i tid og ressurser, gjør det nødvendig å sette avgrensninger for oppgaven. For det første ser studien på *OPS*. Andre gjennomføringsmodeller blir ikke vurdert. For det andre er studien begrenset til *norske vegprosjekter*, og data er hentet fra Rv. 555 og Rv. 3/25. For det tredje er studien avgrenset til *byggherre og vinnende leverandør*. Tapende leverandører, underleverandører og rådgivere på leverandørsiden er ikke inkludert i studien. Det er gjennomført flest intervjuer hos byggherren (SVV) siden de har størst styringsmulighet over verdiskapingen gjennom ansvar for prosjektstrategi, kontraktstrategi, krav og reguleringer. Forskningsspørsmålene besvares med utgangspunkt i forholdet mellom SVV og OPS-selskapet. Interne forhold i OPS-selskapet blir ikke vurdert.

Studien baserer seg på kvalitative forskningsmetoder. I studien er det ikke foretatt egne økonomiske kostnads- og nytteanalyser. Talldata, som er gitt i oppgaven, er hentet fra publikasjoner, dokumenter og intervjuer.

OPS er komplekst og innehar mange juridiske forhold. Det er blant annet gitt føringer for anskaffelsesprosessen i loven om offentlige anskaffelser med tilhørende forskrift. I oppgaven forutsettes det at dagens praksis som lovlig. Juridiske forhold ved prosjektene blir ikke vurdert.

Makroøkonomiske trender har sterk innvirkning på leverandørenes risikovilje når de setter fastpris. Covid-19, krigen i Ukraina samt klima- og miljøtiltak er blant forholdene som skaper usikkerhet for ressurstilgang og prisnivå. Anbefalingen i oppgaven belager seg på usikkerhetsbildet ved datainnsamling. I perioder med større grad av økonomisk trygghet vil anbefalingene for kontraktvarighet, risikofordeling og kapitaltilskudd kunne endre seg.

1.5 Disposisjon

Oppgaven følger IMRaD-modellen. I følge Øyen et al. (2014) danner modellen en lett gjenkjennelig struktur som er effektiv for å formidle vitenskapelig litteratur. Tabell 2 viser en oversikt over oppgavens kapitler med en kort beskrivelse.

Tabell 2: Oppgavens disposisjon. Egen tilvirkning

Kapittel	Beskrivelse
Introduksjon	Bakgrunn for tema, formulering av problemstilling og forskningsspørsmål, hensikt og formål samt nødvendige avgrensninger. Fremgangsmåten for resten av studien beskrives.
Litteraturgjennomgang	Gir et teoretisk rammeverk som viser tidligere arbeid og som er nødvendig for å besvare oppgavens forskningsspørsmål. Gjennomgangen er tredelt; OPS, kontraktstrategi innenfor bygg og anlegg samt verdi og verdiskaping.
Case	Presentasjon av Rv. 555 Sotrasambandet og Rv. 3/25 Løten-Elverum.
Metode	Beskrivelse, begrunnelse og evaluering av de ulike forskningsmetodene som er benyttet for å besvare oppgavens forskningsspørsmål.
Resultat og diskusjon	Presentasjon av studiens funn. Funnene knyttes mot forskningsspørsmålene og sees opp mot det teoretiske rammeverket samt andre nasjonale og internasjonale publikasjoner innenfor temaet.
Konklusjon	Oppsummering av oppgaven, svar på forskningsspørsmålene, studiens bidrag og forslag til videre arbeid.
Vedlegg	Utdrag av litteraturliste, intervjuguider og informasjonsskriv NSD

2 Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet presenteres litteratur som er nødvendig for å besvare oppgavens forskningsspørsmål. Litteraturen danner utgangspunktet for diskusjon med påfølgende konklusjon.

2.1 OPS

Offentlig sektor pålegges stadig nye oppgaver, samtidig som det stilles større krav og forventninger om økt effektivitet, fleksibilitet og omstillingsevne. Dette har resultert i en lang rekke reformtiltak i offentlig sektor de siste 20 årene (Rasmussen & Strøm, 2008). Knapphet på offentlige investeringsmidler, vedlikeholdsetterslep og ønske om å trekke inn private aktører for å løse viktige samfunnsoppgaver gjør Offentlig Privat Samarbeid, forkortet OPS, til en aktuell gjennomføringsmetode (Representantforslag 179 S, 2009-2010). Ønsket om å øke effektiviteten i produksjon og tilrettelegging av tjenester, samtidig som det offentlige beholder kontroll og politisk styringsrom er et viktig argument for modellen (Thesen & Bayer, 2013).

Begrepet Offentlig Privat samarbeid (OPS) eller Public-Private Partnership (PPP) som det heter på engelsk, benyttes om flere ulike samarbeidsformer mellom offentlige og private aktører (BA2015, 2016). Storbritannia blir sett på som et foregangsland, og innførte modellen allerede i 1992 (Thesen & Bayer, 2013). OPS er et vidt begrep som fyller gapet mellom tradisjonelle gjennomføringsmodeller og full privatisering (Grimsey & Lewis, 2005). Fellesnevneren er samarbeid mellom offentlige myndigheter og privat sektor som innebærer finansiering, utførelse, renovering, forvaltning og/eller vedlikehold av et produkt eller tjeneste (Rasmussen & Strøm, 2008). Det finnes mange forskjellige definisjoner av OPS. OECD (2008) definerer konseptet på følgende måte:

...an agreement between the government and one or more private partners according to which the private partners deliver the service in such a manner that the service delivery objectives of the government are aligned with the profit objectives of the private partners and where the effectiveness of the alignment depends on a sufficient transfer of risk to the private partners.

I Norge er OPS i hovedsak benyttet som gjennomføringsmodell innenfor samferdselsprosjekter og formålsbygg (BA2015, 2016). Dette gjenspeiler seg i en mer spisset definisjon:

OPS er et samarbeid mellom offentlige og private aktører. Det private OPS-selskapet har byggherrerollen, utfører prosjektering og tar ansvar for bygging, finansiering, drift og vedlikehold i en definert periode (DFØ, 2019).

2.1.1 OPS karakteristika

Med et bredt utvalg av definisjoner, kan det være hensiktsmessig å benytte fellestrekk til å beskrive hva som er et offentlig privat samarbeid. Følgende karakteristikk benyttes til å beskrive OPS (EPEC, 2011; European Commission, 2004; Jomo et al., 2016; World Bank, 2012):

- Langtidsavtale mellom en offentlig myndighet og et privat selskap, hvor det private selskapet yter eller bidrar til en offentlig tjeneste.
- Det private selskapet må vanligvis gjøre en investering i prosjektet. Investeringen kan være begrenset til arbeidskapital.
- Det private selskapet kompenseres med en innteksstrøm der størrelsen avhenger av tilgjengelighet og kvalitet ved den avtalte tjenesten gjennom hele kontraksperioden.
- Den økonomiske aktøren deltar og utgjør en viktig rolle i prosjektutformingen gjennom prosjektets ulike faser (planlegging, gjennomføring og drift). Den offentlige parten konsentrerer seg først og fremst om å definere målsetninger til samfunnsnytte, kvalitet, tilgjengelighet og pris, samt overvåke at målsetningene overholdes.
- Risikoen fordeles mellom den offentlige og den private parten. Mye av risikoen det offentlige normalt bærer blir overført til den private parten. Hvor mye av risikoen som overføres er prosjektavhengig, og avhenger av partenes kapasitet/evne til å vurdere, kontrollere og styre de ulike typene av risiko.

2.1.2 Ulike OPS kontraksmodeller

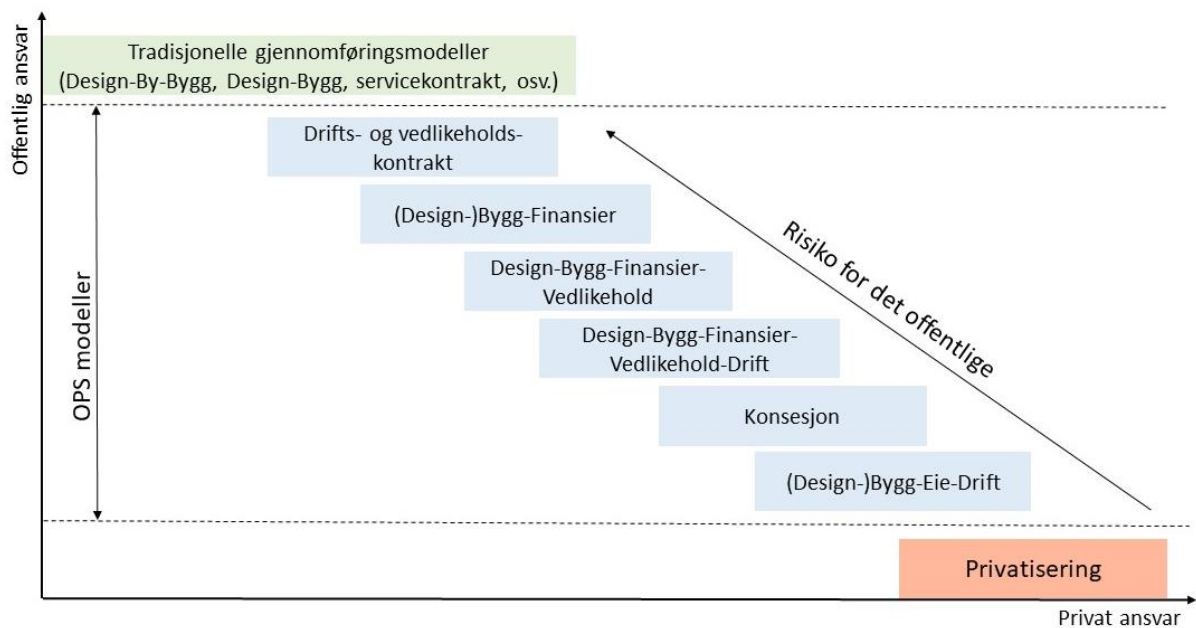
På samme måte som at det finnes forskjellige definisjoner av OPS, finnes det også mange ulike kontraksmodeller rundt om i verden. Jomo et al. (2016) avdekket minst 25 forskjellige typer i sin forskning. Under er det listet opp ulike funksjoner som den private parten kan være ansvarlig for (World Bank, 2012). For ord som er ulike på engelsk og norsk, er engelsk oversettelse satt i parentes.

- **Design** – også kalt detaljplanlegging. Utvikle prosjektet fra konsept til konstruksjonsklare planer og spesifikasjoner.
- **Bygge (Build)** – OPS kan benyttes både for ny infrastruktur eller rehabilitering av eksisterende.
- **Finansiere (Finance)** – OPS-avtaler involverer som regel investeringer. Investeringene kan finansieres helt eller delvis av den private aktøren.
- **Vedlikehold (Maintain)** – Er et definerende trekk ved en OPS-avtale. Den private aktøren har ansvaret for at eiendelen holder den standard som er beskrevet i avtalen gjennom hele kontraksperioden.

- **Drift (Operate)** – begrepet drift inneholder et stort omfang av ulike oppgaver. Hva som er inkludert avhenger i stor grad av eiendelens natur. Den private aktøren kan ha ansvaret for:
 - Tekniske tjenester knyttet til eiendelen.
 - Tjenester direkte mot bruker.
 - Yte støttefunksjoner til det offentlige

Ulike OPS-modeller navngis basert på inkluderte funksjoner, og defineres med første bokstav i den engelske funksjonen. Når OPS-avtalen omfatter eiendeler benyttes begrepene; *eie* (own), *lease* og *overføre* (transfer) for å beskrive eierstrukturen mellom det offentlige og det private selskapet.

Figur 3 viser noen av de mest vanlige formene for OPS. Risikooverføring fra offentlig til privat part avhenger i stor grad av involveringsgrad. Det som skiller de ulike kontraktsmodellene er i hovedsak når den private parten trekkes inn, hvordan oppgaver og ansvar fordeles, fordeling av risiko, finansiering og eierrettigheter underveis og ved kontraktslutt (Rasmussen & Strøm, 2008).



Figur 3: Ulike former for OPS. Utarbeidet etter CCPPP (u.å.) og Roehrich et al. (2014).

KPMG (2003) omtaler tre ulike hovedformer for OPS:

- BOT - modeller
- Tjenesteutsettingskontrakter
- OPS som joint venture

BOO (build-own-operate), DBO (design-build-operate), BOT (build-operate-transfer), DBFOM (design-build-finance-operate-maintain) og BOOT (build-own-operate-transfer) er blant eksemplene på BOT-underformer som er nevnt i den internasjonale litteraturen (OECD, 2008). BOT eller bygge-drive-overføre som den heter på norsk, er den vanligste OPS-modellen internasjonalt og er opprinnelsen til OPS som gjennomføringsmodell. I denne modellen har den private aktøren ansvaret for å designe, utvikle, drive og vedlikeholde en fasilitet over hele kontraktsperioden, mens bruker og/eller offentlig myndighet betaler for tilgjengelighet og kvalitet gjennom hele avtaletiden (Rasmussen & Vennemo, 2015). Ved kontraktslutt overføres normalt eiendeler til offentlige myndigheter (Jacob et al., 2014). Det finnes imidlertid eksempler hvor eiendelen forblir i privat eierskap (KPMG, 2003).

Tjenesteutsettingskontrakter innebærer at en offentlig bestiller konkurranseutsetter en tjeneste. Private selskap konkurrerer om å dekke behovet basert på pris og ønsket kvalitet. Til forskjell fra BOT-modeller, så omfatter ikke tjenesteutlysingskontrakter investeringer eller utbygginger (KPMG, 2003). OPS som joint venture innebærer at offentlig og privat part finansierer, eier og opererer en tjeneste eller en fasilitet i fellesskap (Grimsey & Lewis, 2005). Partene etablerer et aksjeselskap og utarbeider en joint venture-avtale som regulerer selskapets drift og handlemåte (KPMG, 2003). I denne formen for OPS er det offentlige involvert i styringen av tjenesten eller fasiliteten (Tang et al., 2010).

Videre i oppgaven fokuseres det på DBFOM-modellen, som danner grunnlaget for OPS i norsk sammenheng (DFØ, 2019). Modellen blir også referert til som *private finance initiative* (PFI) i Storbritannia (APMG, 2016).

2.1.3 Risikofordeling

Risiko og usikkerhet er ord som ofte brukes om hverandre i dagligspråket (Cleden, 2016). For å vite hva som ligger i begrepene, er det nødvendig med definisjoner. I litteratursøket er det avdekket to tilnærminger til usikkerhet og risiko. Begge bygger på at usikkerhet er differansen mellom den informasjonen som er nødvendig for å ta en sikker beslutning og den tilgjengelige informasjonen (Husby, 1999). Tilnærmingene definerer imidlertid risiko på to ulike måter. Den første tilnærmingen sier at usikkerheten består av muligheter for at det går bedre enn forventet og risiko for at det går dårligere enn forventet, *upside risk* og *downside risk* som det kalles på engelsk (Jordanger, 2010; Kolltveit et al., 2009). Her er risiko sett på som den negative siden ved usikkerhet. Den andre tilnærmingen bruker begrepet risiko når utfallet er ukjent, men utfallsrommet og sannsynlighetene for hvert mulige utfall er kjent (Grimsey & Lewis, 2005). Usikkerhet blir her sett på som det som er igjen etter at all risiko er oppdaget. Altså utgjør usikkerhet en mulighet eller trussel som vi ikke kjenner sannsynlighet og omfang av, mens risiko er kartlagt usikkerhet (Cleden, 2016).

I denne oppgaven benyttes en kombinasjon av tilnærmingene. Oppgaven omtaler avdekket usikkerhet som risiko. Et risikoelement består av en sannsynlighet og en konsekvens (Cleden, 2016). Videre omtales positiv risiko som *muligheter* mens risikoallokering er prosessen med å avdekke og fordele ansvaret for risikoens konsekvens.

På generell basis bør risikoen ligge hos den parten som er best egnet til å kontrollere og påvirke den, altså den part som håndterer risikoen til lavest kostnad (World Bank, 2012). Videre er det viktig at fordelingen er rettferdig. Det skaper attraktivitet i markedet og hindrer at risikopremien blir uhensiktsmessig høy. For høy risikooverføring kan også gjøre det vanskelig å finne kapable leverandører (Wondimu et al., 2018a). Generelt sett er privat sektor bedre til å håndtere kommersiell risiko, mens offentlig sektor er bedre til å håndtere juridisk og politisk risiko (EPEC, 2011). Risiko utenfor OPS-selskapets kontroll bør ligge hos det offentlige (Osei-Kyei & Chan, 2015).

Internasjonal litteratur viser forskjellige funn når det kommer til fordeling av ulike risikoelementer. I forskningen til Ke et al. (2010) er det gjennomført en komparativ analyse av risikoallokeringen i OPS ved ulike publikasjoner fra sent 90-tallet og 2000-tallet. Figur 4 viser hvordan et knippe av risikoelementene er fordelt mellom offentlig og privat sektor. I forskningen kommer det frem at den private parten er ansvarlig for risiko knyttet til tid, kostnad og kvalitet ved planlegging, bygging, drift og vedlikehold av anlegget. I fordelingen av risiko knyttet til grunnforhold, etterspørsel og valuta viser forskningen forskjellig praksis, men med en overvekt mot privat ansvar.

Fordeling av risikoelementer mellom offentlig og privat sektor



Figur 4: Risikofordeling mellom offentlig og privat sektor. Egen tilvirkning etter Ke et al. (2010).

Risikooverføring er en viktig insentivmekanisme ved OPS, og sikrer at den private parten leverer verdi for pengene (OECD, 2008). Verdiskaping og OPS-gevinst inntreffer ved effektiv håndtering av risiko og utnyttelse av prosjektets muligheter (Jordanger, 2010).

Det å overføre risiko er beheftet med en kostnad, en risikopremie. Det kan forventes at størrelsen på risikooverføringen er proporsjonal med risikopremien som kreves i kompensasjon (KPMG, 2003). Konkurranse blant tilbyderne er en forutsetning for at kostnaden for risikooverføring ikke skal bli uhensiktsmessig høy, altså en forutsetning for effektiv risikooverføring (OECD, 2008). I følge Lædre (2020), finnes det tre tilnærminger for å redusere prosjektets risiko. Den første er å dele prosjektet opp og på den måten spre risikoen. Den andre tilnærmingen er å tilpasse betalingen, for eksempel ved å legge inn mengderegulering. Den tredje tilnærmingen er å redusere risikoen ved å fremskaffe mer informasjon og ta flere avgjørelser før konkurranseutlysning.

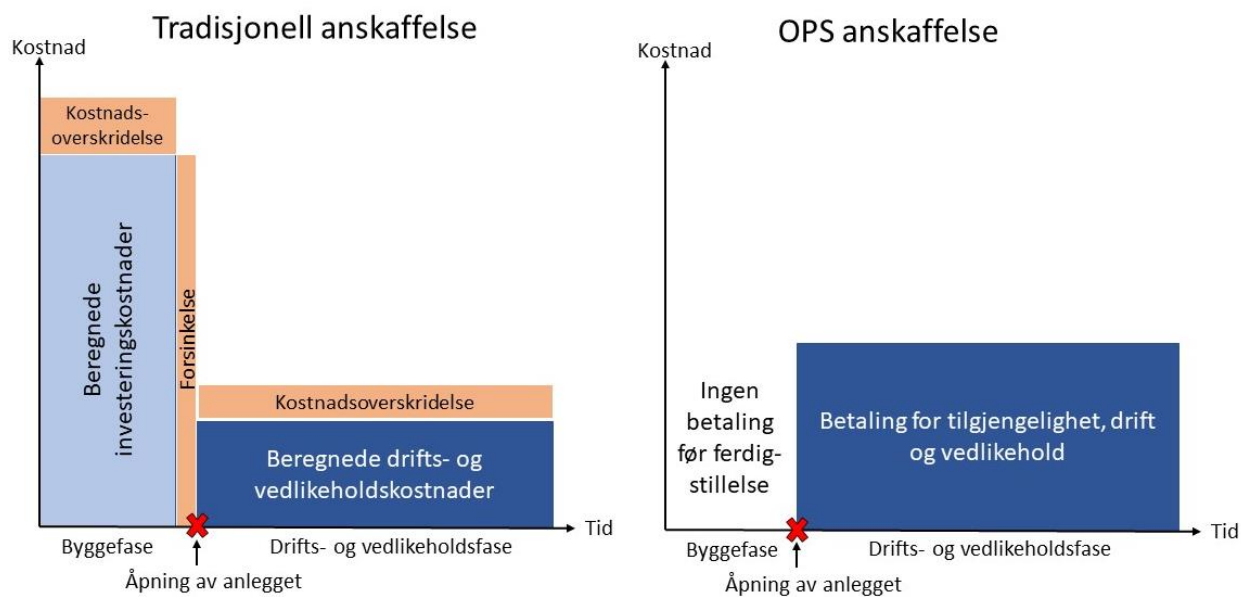
I norske vegprosjekter er det i hovedsak design og utbygging, drift og vedlikehold, regulatoriske forhold, etterspørsel og finansiering som utgjør de største kildene til risiko. De største risikoelementene er som regel knyttet til bygging, design og planlegging (Thesen & Bayer, 2013). Dette er elementer leverandøren har mulighet til å påvirke, og som det offentlige kan knyttet insentiver opp mot.

Etterspørsel er et eksempel på risikoelement som blir ansett for å ligge utenfor OPS-selskapets kontroll (EPEC, 2011). Likevel finnes det ulike praksiser for hvordan den håndteres. I Storbritannia overføres etterspørselsrisiko til OPS-selskapet, mens land som Canada heller mot å beholde den på offentlig side (Casady et al., 2019). I norske OPS-prosjekter beholdes risikoen for etterspørsel på offentlig side (Solheim-Kile et al., 2014).

2.1.4 Finansiering av OPS-prosjekter

Privat finansiering er kanskje det mest omstridte elementet ved OPS. På samme måte som ved leasing, fordeles betaling utover hele kontraktperioden og nedbetalingen skjer etter hvert som eiendelen forbrukes (Grimsey & Lewis, 2005). Risikoen overføres fra det offentlige til en privat aktør, og det skapes insentiver utover det man ser i tradisjonelle kontrakter (BA2015, 2016). Den private aktøren finansierer hele eller deler av utbygging gjennom egenkapital og lån. Nasjonale og internasjonale banker og offentlige institusjoner er potensielle långivere (KPMG, 2003).

I følge World Bank (2012) kan det private selskapets kompensasjon komme fra tre kilder: brukerbetaling, betaling fra stat eller en kombinasjon av disse. Brukerbetaling innebærer at den private parten yter en tjeneste direkte mot bruker og genererer inntekt ved å belaste bruker for denne tjenesten. Denne typen betaling er avhengig av etterspørsel, og etterspørselsrisiko overføres til et privat selskap. Ved statlig betaling er staten eneste inntektskilde, og det offentlige bærer etterspørselsrisikoen. Kompleksiteten og varigheten på OPS-kontrakten gjør det nødvendig med kontroll- og sanksjonsmekanismer for å hindre opportunistisk oppførsel (Saussier & de Brux, 2018). Disse mekanismene kobler betalingen til det private selskapet mot ytelse, kvalitet og tilgjengelighet til fasiliteten i drift, og utgjør noe av særpreget med OPS (Solheim-Kile et al., 2014). Betalingsmekanismene er sentrale for at prosjektet skal lykkes ved at de gir det private selskapet et økonomisk insentiv for å håndtere risiko og levere verdi for pengene (Grimsey & Lewis, 2005).



Figur 5: Betalingsprofil for tradisjonell anskaffelse vs. OPS anskaffelse. Utarbeidet etter BA2015 (2016).

Figur 5 viser det offentliges betalingsprofil for OPS anskaffelser sammenlignet med tradisjonelle anskaffelser. I tradisjonelle prosjekter betaler oppdragsgiveren fortløpende i byggeperioden, etter hvert som arbeider ferdigstilles. I OPS starter utbetalingene til leverandøren først når anlegget blir tatt i bruk (BA2015, 2016). Merk at betalingsstrømmen fremskyndes ved milepælsutbetaling, som blir tatt opp i neste kapittel.

Privat finansiering har blitt kritisert for å ha høyere finansieringskostnader. Jensen (2013) trekker frem tre forhold som gjør finansieringskostnadene for private selskaper høyere enn tilsvarende for det offentlige:

- Rentene et privat selskap må betale for lån er høyere enn det offentlige betaler for sine lån.
- Private selskaper må stille med egenkapital for å få lån. Egenkapital er beheftet med avkastningskrav som gjør finansieringen dyr.
- Et privat selskap må, for å redusere sin risiko knyttet til framtidig renteutvikling, i langt større grad enn det offentlige basere sin finansiering på langsiktig rentebinding.

Eriksen et al. (2007) mener imidlertid at argumentet om dyrere lån ikke er gyldig i et samfunnsøkonomisk perspektiv. Dersom penger har høyere avkastning i det private, så er alternativkostnaden til det offentlige lik avkastningen man ville fått ved å plassere pengene privat. I følge Thesen og Bayer (2013) er lang avbetalingstid hovedårsaken til de høye finansieringskostnadene, høyere rentenivå har mindre betydning.

2.1.4.1 Særnorsk finansiering – Milepælsutbetaling

For å redusere finansieringskostnadene har det blitt prøvd ut virkemidler som kapitaltilskudd fra bestiller og lån fra statlige banker. Hensikten med dette er å benytte det offentliges finansielle styrke samtidig som insentivene ved privat finansiering beholdes (BA2015, 2016). Kapitaltilskudd, eller milepælsutbetaling som det også kalles, innebærer at en stor del av investeringskostnadene utbetales tidligere i kontraksperioden. Det vil si at deler av tilgjengelighetsbetalingen flyttes til byggeperiode eller trafikkåpning, og medfører at noe av risikoen for prosjektfinansiering flyttes tilbake til det offentlige. Dermed reduseres de årlige vederlagene etter trafikkåpning, og finansieringskostnadene reduseres som følge av lavere lånebeløp. Størrelsen på kapitaltilskuddet er prosjektavhengig, og avgjøres basert på ønske om lave finanskostnader, statens behov for økonomiske sanksjoner gjennom driftsperioden og attraktivitet i markedet (Prop. 41 S, 2017-2018).

2.1.5 OPS-kontrakten

Figur 6 viser hvordan OPS-kontrakten gir én leverandør (OPS-selskapet) det samlede ansvaret for design, bygging, finansiering, drift og vedlikehold. OPS-selskapet har ansvaret for hele livssyklusen til prosjektet mens det offentlige setter krav og betaler i henhold til betalingsplan med insentivmekanismer, som er fastsatt i kontrakten. OPS-selskapet styrer hele verdikjeden fra arkitekt, rådgiver, entreprenør til operatør, og styrer allerede fra prosjekteringsfasen, med mål om å finne den beste helhetsløsningen, som gir den laveste totalkostnaden for hele kontraktsperioden (BA2015, 2016).



Figur 6: Organisering og kontraktstruktur for norske OPS-vegprosjekter. Utarbeidet etter Rasmussen og Vennemo (2015) og Thesen og Bayer (2013).

I følge World Bank (2012) skaper en godt utformet OPS-kontrakt oversikt, helhet og sikkerhet for avtalepartene samtidig som det gir tilstrekkelig fleksibilitet. Videre beskrives noen viktige hensyn som må med i kontrakten:

- Ytelseskrav – definerer nødvendig kvantitet og kvalitet sammen med overvåknings- og håndhevingsmekanismer
- Betalingsplan
- Endringsmekanismer – angir hva som skjer ved endringer
- Konflikthåndteringsmekanismer – avgjør prosedyre ved kontraktuelle konflikter
- Oppsigelsesbestemmelser

Varigheten på kontrakten bør være så lange at den motiverer leverandøren til å ta hensyn til hele livsløpet til fasiliteten, men ikke lenger enn at den binder det offentlige mer enn nødvendig (Viegas,

2010). Effektiv risikooverføring, insentiv for livsløpsstyring og spredte kostnader er blant faktorene som taler for lang kontraktstid. Høy politisk og finansiell forpliktelse, ønske om fleksibilitet og teknologisk risiko er faktorer som taler for kort kontraktstid (APMG, 2016). Kontrakten har som regel en varighet på 20 til 30 år, men også lengre og kortere kontrakter er inngått internasjonalt (OECD, 2008). I følge DFØ (2018b) tilsier indikasjoner fra leverandørmarkedet at 20 til 30 år er passe for de fleste prosjekter. De tre første norske OPS-vegprosjekter på 2000-tallet benyttet kontrakter med 25 års driftsansvar (Eriksen et al., 2007).

2.1.6 Fordeler/styrker ved OPS

Basert på gjennomgang av nasjonal og internasjonal litteratur, er det avdekket fordeler og ulemper ved OPS. Det er viktig å presisere at den vide definisjonen og de mange formene for OPS gjør det vanskelig å generalisere erfaringene knyttet til bruk av gjennomføringsmodellen (Jomo et al., 2016). Ulempene ved OPS blir tatt opp i neste kapittel.

Helhetlige løsninger med livssyklusperspektiv

Totalansvar over en lang kontraktsperiode og betaling knyttet til ferdigstilling og tilgjengelighet skaper reell risikooverføring og gir OPS-kontrakten andre incitamentene enn tradisjonelle kontrakter når det kommer til tid, kostnad og kvalitet (BA2015, 2016). Med OPS som gjennomføringsstrategi har en som mål å oppnå et optimalt forhold mellom utbyggings- og livsløpskostnader, hensyntatt finansieringskostnader (DNV GL AS et al., 2018). Løsninger og materialer velges basert på kostnader over hele anleggets levetid (Grimsey & Lewis, 2005). Kontrakten stimulerer til riktig brukerkvalitet i hele kontraktsperioden (BA2015, 2016) og hindrer at det oppstår vedlikeholdsetterslep (Representantforslag 179 S, 2009-2010). Gjennom å se utbygging og drift i sammenheng, skapes det mer bærekraftige løsninger (Zhao et al., 2022).

Delt risiko mellom offentlig og privat

OPS gir mulighet for å dele risikoen mellom offentlig og privat (Osei-Kyei & Chan, 2018). Når parten med best evne til å håndtere og påvirke risikoen sitter med ansvaret, er forutsetningene best for å utnytte prosjektets muligheter (Dutzik et al., 2011). Kostnadseffektiviteten kan øke og den private parten stimuleres til å levere smarte løsninger i et livsløpsperspektiv (Rasmussen & Vennemo, 2015).

Raskere byggetid

Risikooverføringen, betalingsmekanismene og avkastningskravet til privat kapital skaper et insentiv for rasjonell drift og kort byggetid. Internasjonale og nasjonale erfaringer tilsier at OPS-prosjekter blir ferdigstilt før eller til avtalt tidspunkt (BA2015, 2016). Evalueringen av de tre første OPS-vegprosjektene i Norge fastslår at byggetiden er raskere enn den ville vært med tradisjonelle gjennomføringsmodeller (Eriksen et al., 2007). Raskere byggetid gir tidligere brukssetting, som fører til høyere neddiskontert nytte (Rasmussen & Strøm, 2008; Thesen & Bayer, 2013).

Bedre kvalitet

Studier fra Storbritannia og Australia indikerer at OPS-prosjekter leverer fordelaktig på ytelse (OECD, 2008). Forskingen til Osei-Kyei og Chan (2018) viser at pålitelig og høykvalitets tjenester er den viktigste motivasjonen for OPS i industriland.

Sterkere kontroll og forutsigbarhet i pris og åpning

Nøyaktige finansielle analyser og streng oppfølging av finansieringselementet er blant styrkene med OPS (Tang et al., 2010). Blant annet vil det private finansieringsselskapet overse sikkerheten til prosjektets kontantstrøm, og kontrollere prosjektets usikkerhetsstyring slik at sannsynligheten for fiasko minimeres (Grimsey & Lewis, 2005). Erfaringen fra norske OPS-prosjekter er at prosjektene leveres til riktig tid, med avtalt pris. Til sammenligning var det kostnadsoverskridelser i 75% og forsinkelse i 35% av de norske samferdselsprosjektene i 2013 (BA2015, 2016). Erfaringen fra UK peker i samme retning. 75% av infrastrukturprosjektene leveres for sent og over budsjett sammenlignet med 25% for OPS (Grimsey & Lewis, 2005).

Innovasjon

OPS legger til rette for kreative og innovative løsninger for utvikling av offentlig infrastruktur (Osei-Kyei & Chan, 2018). Innovasjon skapes gjennom den kumulative effekten av mange små endringer som sammen skaper kostnadseffektive endringer (Grimsey & Lewis, 2005). Kontrakten gir leverandør et insentiv for innovative løsninger gjennom funksjonsbeskrivelser (World Bank, 2012).

Høy kontraktsmodning

OPS-kontraktens varighet og usikkerhetsbilde gjør at det stilles strengere krav til kontraktene sammenlignet med tradisjonelle utbyggingskontrakter (BA2015, 2016). Tang et al. (2010) trekker frem høy kontraktsmodning som et positivt trekk ved OPS.

Kunnskap og samarbeid

OPS gir forsterket samarbeid mellom offentlig og privat sektor (Tang et al., 2010), samtidig skaper det også samarbeid på tvers i privat sektor, for eksempel mellom utbygger, finansselskap, tjenesteyter og teknisk drift (KPMG, 2003). Dette kan stimulere til utvikling i markedet og omstilling i bedriftene. I tillegg kan OPS fungere som en benchmark for andre gjennomføringsmodeller samt bidra til erfaringsoverføringer og utvikling i andre offentlige prosjekter (EPEC, 2011; Thesen & Bayer, 2013).

Tilgang til kapital

Tilgang på privat kapital gir mulighet for tidligere igangsetting av prosjektet (Osei-Kyei & Chan, 2018). Offentlig gjeld holdes utenfor balansen og det gis mulighet for offentlig ressursbruk utover handlingsregelen (Zhao et al., 2022). De negative aspektene ved privat finansiering vil bli tatt opp i neste kapittel.

Mindre byråkrati

OPS kan fristille offentlige myndigheter fra detaljstyring av prosjektet (Representantforslag 179 S, 2009-2010), og kan redusere administrasjonskostnadene til offentlig sektor (Osei-Kyei & Chan, 2018). Det private selskapet får klare suksessfaktorer og politiske føringer gjennom kontrakten (Tang et al., 2010).

2.1.7 Ulemper/utfordringer ved OPS

Høye byggekostnader

OPS-prosjekter har en tendens til å ha høyere investeringskostnader enn sammenlignbare prosjekter (Jomo et al., 2016). En analyse av Blanc-Brude et al. (2009) viser at OPS vegprosjekter har byggekostnader som er 24% høyere enn prosjekter som bruket tradisjonelle gjennomføringsmodeller.

Mindre frihet

Lang kontraktperiode gir lav fleksibilitet for endringer i driftsperioden (Rasmussen & Vennemo, 2015). Betalingsmekanismene ved OPS fører til en langsiktig økonomisk forpliktelse for det offentlige, som binder fremtidige budsjetter og innsnevrer det offentliges handlingsrom (KPMG, 2003). Lang tidshorisont kan skape problemer på grunn av endrede omgivelser, politiske føringer eller nye krav eller lovverk (Saussier & de Brux, 2018).

Omfattende forarbeider og høye transaksjonskostnader

Det kreves omfattende forarbeider med konkurransegrunnlag og brukermedvirkning før konkurransen om OPS-kontrakten kan starte opp (BA2015, 2016). OPS innebærer høye transaksjonskostnader (DFØ, 2018a). I følge lossa og Martimort (2012) varer OPS-anskaffelsesprosessen i gjennomsnitt 34 måneder og transaksjonskostnadene knyttet til anskaffelsesprosessen er ofte 5-10 % av kontraktssummen. Soliño og Gago de Santos (2010) mener de høye transaksjonskostnadene kommer av anskaffelsesprosedurene KPD og KMF. For at OPS skal gi verdi, må omfanget av prosjektet være stort nok til å bære transaksjonskostnadene (Sabri et al., 2019).

Privat finansiering

Høyere finansieringskostnader er diskutert i kapittel 1.2.3 om *finansiering av OPS-prosjekter*. Privat finansiering kan gi mulighet for tidligere realisering, og på den måten føre til overinvestering. Videre kan det føre til at prosjekter med privat finansiering «sniker i køen» og gjennomføres på bekostning av prosjekter med høyere verdi for pengene (Atkins et al., 2017). Skjult gjeldsoppbygning er også en mulig konsekvens (Rasmussen & Vennemo, 2015).

Leverandør med monopol

Med OPS-prosjektenes lange kontraktperiode, vil endringer i politikk, etterspørsel eller teknologi kunne føre til nye behov. OPS-selskapet står da i en monopolsituasjon når det kommer til å tilpasse tjenesten etter behov, og opsjoner i kontrakt kan være langt dyrere enn markedspris (Thesen & Bayer, 2013).

Krever spesialkompetanse hos bestiller

Oppdragsgiver må ha kompetanse til å bestille, styre og overvåke for å gjennomføre effektive OPS-prosjekter (OECD, 2008). Evne til å gjennomføre grundige anbudsrunder, inneha kontraktkompetanse og evne å finne riktig leverandør er blant kravene som stilles til oppdragsgiver (Representantforslag 179 S, 2009-2010).

Krevende oppfølging

Store prosjekter med høy kompleksitet er krevende å følge opp. Det kan resultere i overprising og høy risikopremie hos leverandør (Rasmussen & Vennemo, 2015).

2.2 Kontraktstrategi innenfor bygg og anlegg

«En kontraktstrategi er en helhetlig plan for hvordan en konkret anskaffelse skal gjennomføres og evalueres» (DFØ, 2021). Begrepet omfatter valg av anskaffelsesprosedyre, prekvalifisering, entreprisform, betalingsmetode, tildelingskriterier, insentiver og kontraktsmekanismer. Det legges særlig vekt på HMS, økonomi, fremdrift, kvalitet, miljø, risikofordeling, markedsituasjon og samlet ressursutnyttelse (Vegdirektoratet, 2017). Fastsettingen av kontraktstrategi gjøres av byggherre i prosjektets tidlige fase, og må senest være ferdigstilt før tilbudsutlysningen starter (Lædre, 2009).

Prekvalifisering

Prekvalifisering er en forhåndsvurdering av potensielle leverandører, som utføres av prosjekteier, i henhold til et gitt sett med kriterier, for å avgjøre leverandørens kapasitet til å utføre arbeidet dersom de får kontrakten (Russell & Skibniewski, 1988). Hensikten med prekvalifisering er å velge ut de best egnede leverandørene til å ta del i anskaffelseskonkurransen (Hatush & Skitmore, 1997).

Entreprisform

Kontraktens struktur i gjennomføringsfasen kalles for entreprisform (Lædre, 2020). I følge Direktoratet for byggkvalitet (u.å.) blir entreprisformene tradisjonelt delt i to hovedformer. Utførelsesentrepriser og totalentreprise, som internasjonalt blir kalt design-bid-build (DBB) og design-build (DB). I DBB er det separate kontrakter for prosjektering og bygging, mens prosjektering og bygging er integrert i én enkelt kontrakt i DB (Ding et al., 2018). Plassering av prosjekteringsrisikoen er blant forskjellene mellom entreprisformene. I DB står leverandøren ansvarlig for prosjektering med tilhørende positiv og negativ risiko (Okere, 2018).

Tildelingskriterier

Tildelingskriteriene bestemmer grunnlaget for valg av endelig tilbud, de er oppdragsgivers konkurransekriterier (Vegdirektoratet, 2017). Det finnes to hovedformer for tildelingskriterier: tildeling basert på utelukkende pris eller kostnad og tildeling basert på det beste forhold mellom pris eller kostnad og kvalitet (APMG, 2016; World Bank, 2012). Kvalitet vil si forskjellige aspekter ved tilbudet som gir verdi, inkluderer miljømessige og sosiale forhold (Wondimu et al., 2018b).

Betalingsmetode

Betalingsmetode, eller kontrakttypen som det også kalles, angir hvordan bestiller betaler for leverandørens ytelser (Ding et al., 2018). Generelt kan leverandøren motta godtgjørelsen på forskudd, løpende i prosessen, på etterskudd eller som en kombinasjon av disse (Lædre, 2009). Ulike kontraktstyper har forskjellige rettigheter, ansvarsfordeling, risikofordeling og forskjellig pris- og betalingsmetoder (Ding et al., 2019). Fikssum, enhetspris, kostnad med fortjeneste og garantert makspris er blant kontrakttypene som beskrives i litteraturen (Surahyo, 2018). I tillegg kan betaling skje i driftsfasen, noe som er spesielt for OPS (Lædre, 2020).

Insentiver

Insentiver blir sett på som en nøkkelmetode for å forbedre kvaliteten ved en konstruksjon, og benyttes for å stimulere leverandøren til innsats utover business-as-usual (Rose & Manley, 2011). «I bygg- og anleggsprosjekter er insentiver en belønning eller straff som følge av en handling knyttet til kostnader, tidsbruk, kvalitet eller omfang i prosjektet» (Lædre, 2012).

2.2.1 Anskaffelsesprosedyrer

Anskaffelsesprosedyre er navnet på metoden som benyttes for å velge ut én leverandør til å gjennomføre et prosjekt (Ding et al., 2018). Kontraheringsform og anskaffelsesmetode er andre ord som brukes som synonymer. I anskaffelsesforskriften tillates følgende prosedyrer for offentlige anskaffelser over EØS-terskelverdi, som for bygge- og anleggskontrakter er på 56 millioner ekskl. mva.:

- Anbudskonkurranse (åpen eller begrenset)
- Konkurranse med forhandlinger (uten eller etter forutgående kunngjøring)
- Konkurranspreget dialog
- Konkurranse med innovasjonspartnerskap

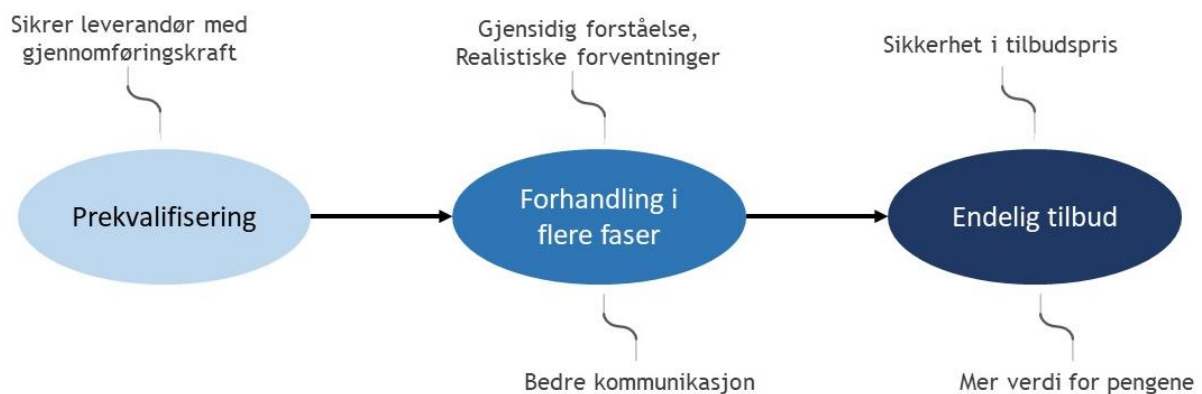
Anskaffelsesforskriften (2016) setter krav og vilkår for å benytte de ulike prosedyrene. Blant annet settes det krav om innovative varer, tjenester eller bygge- og anleggsarbeider for å benytte konkurranse med innovasjonspartnerskap.

I OPS konkurranser utlyser den offentlige bestilleren hva som skal leveres i form av funksjon og kvalitet, såkalte funksjonsbeskrivelser (Solheim-Kile et al., 2014). Anbudskonkurranser, KMF og KPD er anskaffelsesprosedyrene som benyttes i internasjonale OPS-prosjekter (EPEC, 2010). I følge Klakegg et al. (2021) fører høy kompleksitet til at det er nødvendig med en form for dialog mellom oppdragsgiver

og tilbyder for å nå gjensidig forståelse og realistiske forventninger. I en ren anbudskonkurranse gis det ikke tilgang til dialog mellom oppdragsgiver og tilbyder (DFØ, 2020). I de fleste land benyttes derfor alltid KMF eller KPD, siden kontrakten er kompleks og gjør det nødvendig å få frem alle aspektene ved kontrakten (Soliño & Gago de Santos, 2010).

Konkurranse med forhandling (KMF)

KMF er en prosedyre som tillater oppdragsgiver å forhandle om alle sidene av et tilbud (DFØ, 2022). Formålet med forhandlingene er å tilpasse leverandørens tilbud slik at de best mulig oppfyller oppdragsgiverens behov. Eierskap, finansielle vilkår, byggearbeider, drifts- og vedlikeholds krav, sanksjonsmekanismer og endringsprosedyrer er eksempler på forhandlingsområder i et OPS-tilbud (OECD, 2008). Det er imidlertid ikke lov å forhandle om tildelingskriteriene og absolutte krav i konkurransegrunnlaget (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017). Anskaffelsesforskriften angir vilkår for bruk i Norge. Prosedyren benytter laveste pris eller økonomisk mest fordelaktig som tildelingskriteria (EPEC, 2010). Figur 7 viser en grov faseinndeling for KMF basert på informasjon fra DFØ (2022).



Figur 7: Fasene i konkurranse med forhandling med ønskede effekter. Egen tilvirkning basert på litteraturgjennomgang

Ellis et al. (2021) mener forhandlingene legger grunnlaget for åpen kommunikasjon med høy tillit og godt arbeidsforhold mellom bestiller og leverandør. Videre trekkes det frem at forhandlingene gir klarhet i arbeidsomfang og identifisering av risiko. I følge EPEC (2010) er KMF en fleksibel anskaffelsesmetode hvor dialogen mellom bestiller og leverandør gir fordeler i form av bedre kommunikasjon mellom partene, mer verdi for pengene og høyere sikkerhet i tilbudsprisen. Det presiseres imidlertid at høy fleksibilitet kan gå på bekostning av transparens, altså på bekostning av åpenhet og likebehandling i konkurransevilkår.

2.2.2 Konkurransenutsetting

Offentlig forvaltning og tjenesteproduksjon er kompleks og vanligvis innrettet mot mange mer eller mindre uklare mål. Ved konkurransenutsetting, som anbuds konkurranser, kreves det at både innsatsfaktorene, produksjonsprosessen og resultatene kan måles og evalueres (Rasmussen & Strøm, 2008). I følge Rasmussen og Strøm (2008) kan formålet med konkurransenutsetting sammenfattes i følgende punkter:

- Mer «verdi» igjen per brukte krone
- Økt kvalitet og høyere effektivitet
- Stimulere til innovasjon
- Økt brukerinnflytelse og brukerorientering
- Tydeligere rolle- og ansvarsfordelinger

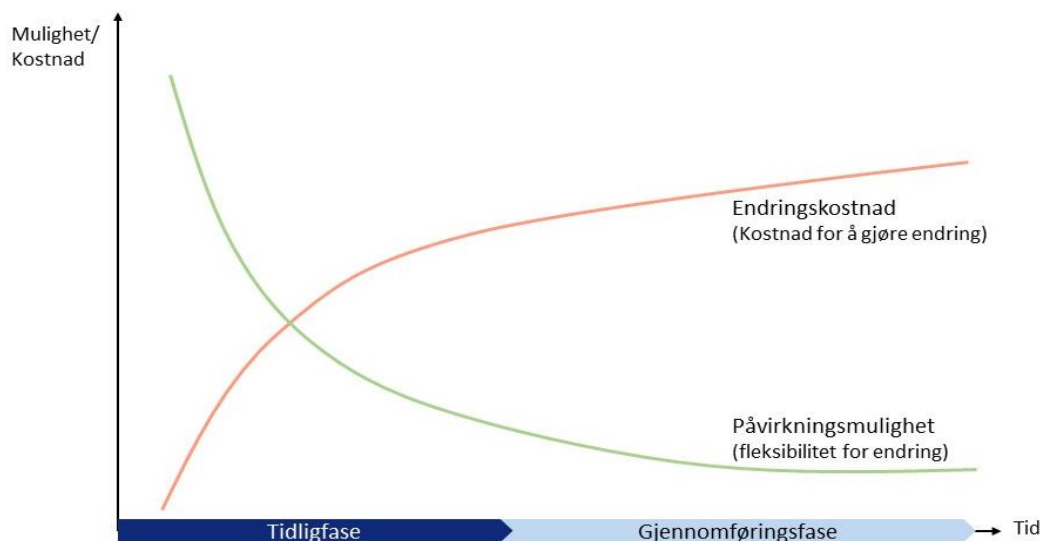
Mangel på konkurranse virker prisdrivende ved at tilbyder får større makt til å bestemme prisen. Antall tilbydere og interaksjon mellom tilbyderne er blant forholdene som påvirker konkurransen. To tilbydere kan imidlertid skape høy konkurranse dersom begge mobiliserer for å vinne tilbudet (Pindyck et al., 2013).

Offentlige anskaffelser reguleres av Anskaffelsesloven (2017), som har som formål å sikre effektiv bruk av samfunnets ressurser. Ifølge lovens §4: «*oppdragsgiver skal opptre i samsvar med grunnleggende prinsipper som konkurranse, likebehandling, forutsigbarhet, etterprøvnbarhet og forholdsmessighet*».

2.2.3 Tidlig involvering av entreprenør

Hovedideen til tidliginvolvering av entreprenør er å benytte seg av entreprenørens kompetanse i prosjekteringen av et prosjektet (Wondimu et al., 2018a). Formålet er å redusere konfliktnivået samt å øke verdiskapingen i prosjektet (Malvik & Johansen, 2020). OPS, totalentreprise og KMF er blant tilnærmingene til tidlig involvering (Lædre, 2020). Wondimu (2020) trekker frem følgende fordeler med å benytte tidliginvolvering av entreprenør:

- Raskere prosjektgjennomføring
- Utnyttelse av leverandørens kompetanse og løsninger
- Mulighet for tilpasninger underveis i anskaffelsen
- Tidlig utvikling av gode relasjoner
- Sikring av prosjektmål
- Åpenhet om håndtering av risiko og ansvar



Figur 8: Et prosjekts endringskostnader og påvirkningsmuligheter som funksjon av tid. Utarbeidet etter Samset (2014)

Figur 8 viser hvordan påvirkningsmulighetene reduseres drastisk fra tidligfase og over i gjennomføringsfasen. Dersom entreprenørs kompetanse skal utnyttes, så bør dette skje i prosjektets tidligfase (Svare et al., 2016). Tidspunkt for involvering, fordeling av risiko, prosjekteiers kompetanse, passende vederlagsformat, entreprenørs kvalifikasjoner og tillit er blant suksessfaktorene for å lykkes med tidliginvolvering av entreprenør (Lædre, 2020).

Tidliginvolvering av entreprenør innebærer metoder som på enkelte områder strider med etablerte standarder og tradisjonell forretningskikk, blant annet kan det være vanskelig å bestemme kriterier for valg av leverandør. Videre kan nasjonale og internasjonale lover, som anskaffelsesloven, skape utfordringer for tidlig involvering. (Wondimu, 2020). Politiske vedtak og statens prosjektmodell er andre begrensninger som utfordrer effekten av tidlig involvering (Ulimoen & Evensen, 2020).

2.3 Verdi og verdiskaping

Det å definere verdi er ikke lett. Ordet verdi kan ha mange forskjellige meninger og bruken av ordet avhenger i stor grad av bruker og den kontekst brukeren er utsatt for (Hjelmbrekke & Klakegg, 2013). Haksever et al. (2004) refererer til Bailer's (1969, p. 40) definisjon: «*verdi er kapasiteten et produkt, tjeneste eller aktivitet har for å tilfredsstillere et behov eller gi en fordel til en person eller juridisk enhet*». Klakegg et al. (2017) gir en generell definisjon av verdi som forholdet mellom det man gir og det man får tilbake, altså forholdet mellom kostnad og nytte. I denne sammenhengen omfatter ordene nytte og kostnad alle former for positive og negative sider, blant annet i form av tid, penger og muligheter. Grimsey og Lewis (2005) mener verdi er en kompleks avveining mellom kostnad, risiko og funksjon. I følge Bowman og Ambrosini (2000) er det en utfordring at begrepet «verdi» benyttes om flere ulike fenomener. De velger å skille mellom bruksverdi og bytteverdi. Bruksverdi, også referert til som nytteverdi, kommer av produktet eller tjenestens spesifikke egenskaper og verdsettes av brukeren. Bytteverdi, eller markedsverdi, refererer til prisen på produktet eller tjenesten, og er knyttet til selve transaksjonen. På grunn av konkurranse i markedet, vil sjelden bruksverdi være den samme som bytteverdien. Differansen er det som utgjør verdi for pengene (Bowman & Ambrosini, 2000).

Verdi er subjektivt og partikulær, det vil si at verdi alltid er for noen (Klakegg et al., 2017). Skapt verdi er ikke nødvendigvis det samme som realisert verdi, og verdiskaperen er ikke nødvendigvis den som realiserer verdien. Verdien kan dessuten fordeles til flere parter (Hjelmbrekke & Klakegg, 2013). Når man bruker ordet verdi, er det derfor viktig å tenke over hvem det er verdi for.

Verdiskaping kommer som et resultat av menneskelig aktivitet og er kilden til ny verdi (Hjelmbrekke & Klakegg, 2013). Generelt kan man si at verdiskaping handler om å utnytte mulighetene som er til stede (Jordanger, 2010). En annen tilnærming er at verdiskaping handler om å utføre en aktivitet på en effektiv måte (Andersen, 2018). Stavne (2019) mener verdiskaping handler om å realisere prosjektets effektmål, og benytter begrepene nytterealisering og gevinstrealisering som synonymer til verdiskaping. Penger er bare et middel for å skape verdiskaping, selve verdiskapingen skjer når produktet eller tjenesten blir tatt i bruk (Bowman & Ambrosini, 2000). Tradisjonelt har økonomisk verdiskaping vært den dominerende indikatoren på suksess. Bekymringer rundt forurensning, klimaendringer, menneskerettigheter og økonomiske kriser har imidlertid tvunget næringslivet til å fokusere mer på bærekraft, åpenhet og samfunnsansvar (Deloitte, u.å.).

2.3.1 Verdi og verdiskaping i bygg- og anleggsbransjen

Verdi i et bygg- eller anleggsprosjekt er subjektivt og er knyttet til de ulike interessentenes roller, ønsker og målsetninger. I følge Wandahl (2015) finnes to ulike verdi-dimensjoner innenfor Bygg- og anleggsbransjen:

- Produktverdi – verdi knyttet til produktets pris, kvalitet, tid, design og funksjon. Produktverdi kan igjen deles inn i markedsverdi og nytteverdi. Nytteverdi er knyttet til tekniske, estetiske og praktiske elementer ved produktet. Markedsverdi er knyttet til etterspørsel og måler verdien i kroner og øre (Wandahl, 2004).
- Prosessverdi – verdi knyttet til etiske og moralske sider ved hvordan ulike parter samarbeider i prosjektgjennomføringen. Prosessverdi inkluderer dimensjoner som samarbeid, ledelse, kunnskap og læring (Wandahl, 2015).

Et prosjekt som leveres sent og over budsjett trenger ikke være fiasko. Tid, kostnad og kvalitet er viktige suksessfaktorer i et prosjekt, men at det også finnes andre faktorer som avgjør suksessen til et prosjekt (Zhao et al., 2022). I tabell 3 er det beskrevet ulike faktorer ved et bygg- og anleggsprosjekt som er med på å avgjøre prosjektets samlede verdi.

Tabell 3: Faktorer som påvirker verdien til et bygg- eller anleggsprosjekt. Utarbeidet etter Oke og Aigbavboa (2017)

Sosialt og kulturelt	Miljø og klima	Økonomi
<ul style="list-style-type: none">• Sysselsetting• Helse og sikkerhet• Velvære og komfort• Utdanning og opplæring• Partnerskap og samarbeid• Kultur• Sikkerhet• Universell utforming• Service kvalitet	<ul style="list-style-type: none">• Plassering av prosjektet• Valg og bevaring av materialer og ressurser som vann og energi• Avfallshåndtering• Forurensning• Økologi• Miljøbestemmelser• Transport og ressursbehov	<ul style="list-style-type: none">• Konkurranssevne• Produktivitet, effektivitet og lønnsomhet• Verdi for pengene• Måloppnåelse• Livstidskostnader• Holdbarhet• Kvalitet• Image og omdømme• Innovasjon• Forskning og utvikling

2.3.1.1 Utfordringer ved verdibegrepet

Når det ikke finnes noen objektiv oversikt over alle verdiene ved et tiltak eller et produkt, blir prissetting en utfordring (Hjelmbrekke & Klakegg, 2013). Kashiwagi og Savicky (2003) mener dette kan gjøre at prosjekteiere ikke er villig til å betale prisen som kreves for å maksimere verdiskapingen, siden de ikke forstår omfanget av prosjektets verdi. En annen utfordring i bransjen er misforståelsen blant eiere og sponsorer om at verdiskapingen i prosjektet er knyttet til minimering av kostnader og risiko (Oke & Aigbavboa, 2017). Et slikt syn kan føre til at mulighetene i prosjektet ikke utnyttes til det fulle, og dermed at prosjektet mislykkes i å maksimere verdiskapingen.

2.4 Konflikt i bygg- og anleggsbransjen

En konflikt er «en prosess som begynner når et individ eller en gruppe opplever avvik eller motsetning mellom en selv og et annet individ eller en gruppe, om interesser og ressurser, meninger, verdier eller praksiser» (Hjertø, 2013). Konflikt er en av de mest utslagsgivende årsakene til at bygg- og anleggsprosjekter ikke oppnår sine målsetninger (Elmagdobi et al., 2016). Ulike interessentmål, stadig mer komplekse prosjekter, dårlig kommunikasjon, unike byggeforhold, lave marginer, komplekse grensesnitt og høy avhengighet mellom arbeider er blant årsakene som skaper konflikt i bygg- og anleggsbransjen (Vaux & Dority, 2020).

Elmagdobi et al. (2016) gjennomførte en studie av årsaker til konflikter i bygg- og anleggsprosjekter i Serbia og Libya. Utestående betaling, kontraktendringer, taktisk prising, kommunikasjon, prosjekteringsfeil og uklare ytelsesbeskrivelser er de høyest rangerte konfliktårsakene. Sabri et al. (2019) utførte en lignende studie for norske samferdselsprosjekter. Der kommer de frem til at konkurransegrunnlag og kontraktforståelse, sluttoppgjør, laveste pris tildeling og omfangsendringer utgjør de største kildene til konflikt. Videre viser studien at entreprenør drar nytte av smutthull i kontrakten. Mengdekrav, forsinkelser og svak kommunikasjon er andre konfliktkilder som scorer høyt i studien. Innenfor OPS har Osei-Kyei et al. (2019) gjennomført studie av samme tema i Kina. Urettferdig risikofordeling, manglende ansvars- og rolleforståelse, fravær av kommunikasjonskanaler og ufullstendig risikofordeling er de høyest rangerte kildene til konflikt.

3 Case

I studien er det valgt to caseprosjekter, Rv. 555 Sotrasambandet og Rv. 3/25 Løten-Elverum. Begge prosjektene benytter OPS som gjennomføringsmodell og har SVV som offentlig bestiller. Prosjektene er valgt i samråd med veileder og kontaktperson i SVV. I utgangspunktet skulle studien kun ta for seg Rv. 555, men for å få et bredere erfaringsgrunnlag ble det valgt å trekke inn suksessprosjektet Rv. 3/25. Prosjektene ble først omtalt som OPS i Prop. 1 S (2014-2015). Senere, i Meld. St 25 (2014-2015), kom regjeringen med et rammeverk for OPS i transportsektoren. Caseprosjektene presenteres i de neste underkapitlene, tabell 4 viser en sammenstilling av nøkkelinformasjon om hvert av prosjektene.

Tabell 4: Nøkkelinformasjon om caseprosjektene. Egen tilvirkning basert på Statens vegvesen Region vest (2019), (Statens vegvesen Region øst, 2018) og intervjudata.

	Rv. 555 Sotrasambandet	Rv. 3/25 Løten-Elverum
Anskaffelsesprosedyre	Konkurranse med forhandling	Konkurranse med forhandling
Gjennomføringsperiode	2022-2027	2018-2020
Gjennomføringsmodell	OPS	OPS
Lengde på drifts- og vedlikeholdsavtale	15 år med driftsopsjoner på 5 + 5 år (totalt 25 år)	20 år
Tildelingskriterier	<i>Tildeling til beste konkurransepris = T1-T2-T3-T4-T5</i> T1: Tilbudspris T2: Plan for gjennomføring og organisering. Verdi på inntil MNOK 600 T3: Trafikkavvikling. Verdi på inntil MNOK 500 T4: Anleggets kvalitet. Verdi på inntil MNOK 300 T5: SHA, ytre miljø og klima. Verdi på inntil MNOK 500	80 % Pris 6 % Plan for utførelse og organisering 8 % Teknisk kvalitet for anlegget 6 % Helse, miljø og sikkerhet
Leverandør	Sotra Link AS Joint Venture som eies av: <ul style="list-style-type: none"> • Macquarie Group Ltd (70%) • SK Ecoplant Co. Ltd (20%) • Webuild S.p.A (10%) 	Hedmarksvegen AS Eies av Skanskas pensjonsfond
Tilbudspris	MNOK 19 800	MNOK 5 500
Kapitaltilskudd	65%	MNOK 2430
Omfang	9,4 km firefelts veg 4,6 km går i tunell 900 meter ny firefelts bru (Sotra bru) 14 km gang- og sykkelveg	16,5 km firefelts veg 10,5 km 2/3 felts veg 10 bruer og 18 over-/underganger 7,1 km gang- og sykkelveger
Offentlige styringsdokumenter	Prop. 41 S (2017-2018) Prop. 1 S (2021-2022) NTP 2022-2033	Prop. 45 S (2016-2017) NTP 2014-2023

3.1 Rv. 555 Sotrasambandet

På sensommeren 2021 ble Sotra Link AS valgt som leverandør i det som er norgeshistoriens hittil største fastpriskontrakt innen samferdsel (Statens vegvesen, 2021b). Kontrakten mellom Sotra Link og SVV ble inngått 16. mars 2022, og prosjektet skal åpne for trafikk i 2027. Sotra Link skal ha totalansvar for å prosjektere, bygge, finansiere, drifte og vedlikeholde anlegget i hele kontraktsperioden (Statens vegvesen, 2022).

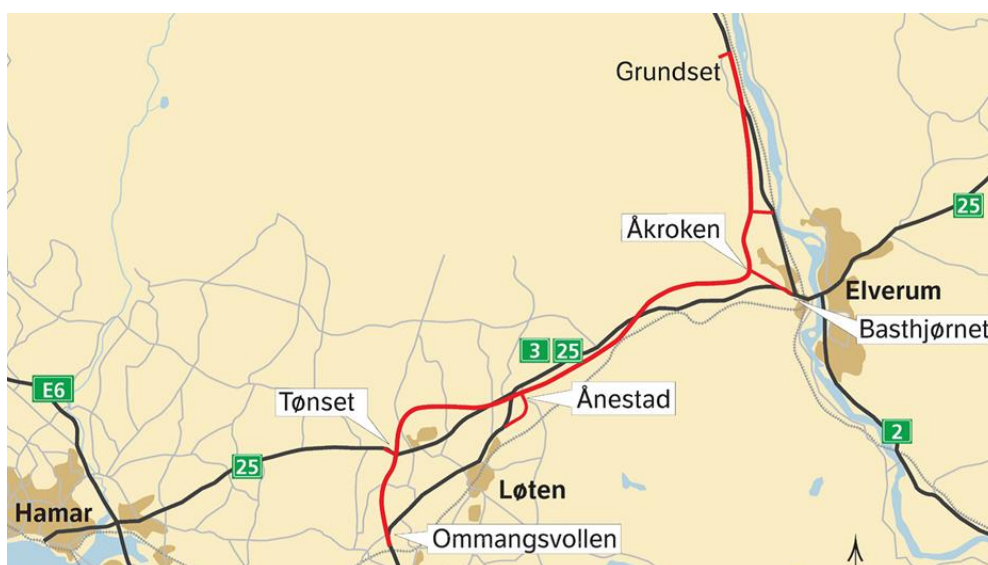


Figur 9: Rv.555 Sotrasambandet – oversiktskart over prosjektet. Figuren er hentet fra Prop. 41 S (2017-2018)

Prosjektet har en lengde på 9,4 km og befinner seg i Øygarden og Bergen kommune. Figur 9 viser plasseringen på kartet. Målet for Sotrasambandet er å forbedre trafikkavviklingen mellom Sotra og Bergen for alle trafikanter, og i rush skal reisetiden reduseres med opptil 20 minutter (Statens vegvesen, 2020). Det spesielle med dette prosjektet, sammenlignet med tidligere OPS-vegprosjekter i Norge, er at det bygges gjennom tettbebygde områder (Statens vegvesen, 2020). I tillegg består prosjektet av tunneller og en 900 meter lang hengebro. Dette resulterer i krevende grensesnitt, komplekse utfordringer og mange interessenter som må håndteres av OPS-selskapet.

3.2 Rv. 3/25 Løten-Elverum

Anleggsarbeidene på OPS-kontrakten mellom SVV og OPS-selskapet Hedmarksvegen AS startet 5. juni 2018. Skanska AS har vært utførende entreprenør for prosjektet. Vegen ble åpnet 30. juli 2020, tre måneder tidligere og 1,5 milliarder billigere enn planlagt (Statens vegvesen, 2021a). Prosjektet er omtalt som en suksesshistorie i media og ble i 2020 kåret til årets anlegg. Gjennomføringsmodellen og tidlig involvering av leverandøren er blant suksessfaktorene som blir trukket frem i prosjektet (Skoglund, 2021). Prosjektet er nå i driftsfasen, hvor Hedmarksvegen AS er ansvarlig for drift og vedlikehold frem til 2040.



Figur 10: Rv. 3/25 Løten-Elverum – oversiktskart over prosjektet. Figuren er hentet fra: Skanska (u.å.)

Prosjektet har en total lengde på 27 km og befinner seg i Løten og Elverum kommune, se kart i figur 10. Vegen går hovedsakelig i jomfruelig terreng, og hovedarbeidene besto av masseforflytning og vegbygging (Skanska, u.å.). Prosjektet gir økt trafiksikkerhet og framkommelighet, bedre bomiljø langs dagens veg og et sammenhengende tilbud for gående og syklende mellom Hamar og Elverum (Statens vegvesen, 2021a).

4 Metode

I dette kapitlet beskrives fremgangsmåten som er benyttet for å innhente data til å besvare forskningsspørsmålene, denne prosessen kalles metode (Dalland, 2020). Generelt kan en metode forklares som «... en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap» (Aubert, 1985). De valgte metodene vil bli forklart, begrunnet og evaluert basert på hvordan de bidrar til å besvare forskningsspørsmålene.

4.1 Forskningsspørsmål og problemstilling

Høsten 2021 ble kontraktstrategi og OPS valgt som tema for oppgaven. I samråd med veileder, ble SVV valgt som samarbeidspartner mens Rv. 555 Sotrasambandet og Rv. 3/25 Løten-Elverum ble caseprosjekter for oppgaven. Forskningsspørsmål og problemstilling ble valgt i månedsskiftet januar/februar i samråd med veileder og kontaktperson i SVV, se kap. 1.3.

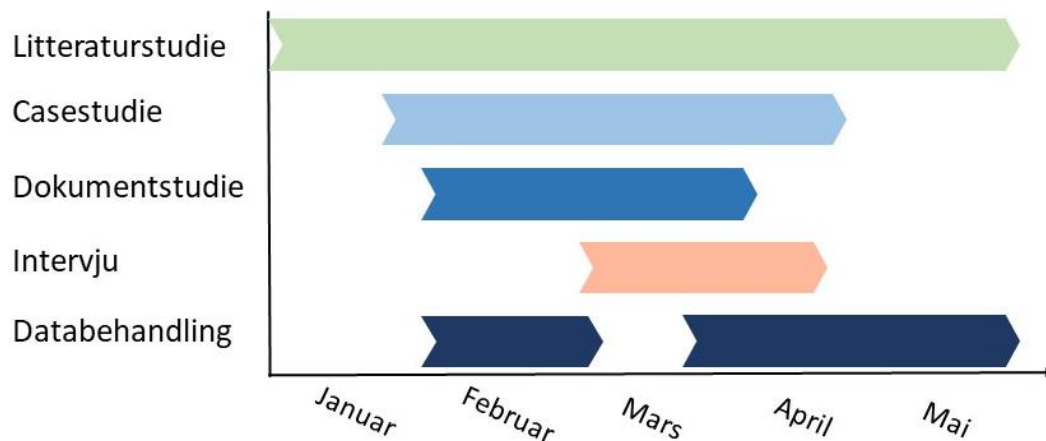
En student ved NTNU, Faustin M. Machozi, har lignende forskningsspørsmål. Vi måtte derfor koordinere oss imellom så oppgavene ikke fikk lik vinkling. Det ble besluttet at denne oppgaven skal ta for seg verdiskaping ved OPS. Verdiskaping er et vidt begrep, som kan påvirkes av subjektive meninger. Med et bredt forskningsområde, er det en risiko for å berøre for mange aspekter, og dermed ikke oppnå ønsket dybde i studien (Bengtsson, 2016). Det har vært en utfordring ved forskningsspørsmålene i denne oppgaven, og det har vært en viktig faktor i utarbeidelse av forskningsdesignet. Siden det er begrenset med forskning innenfor området, har studien fokusert på overblikk, helhetsforståelse og overordnede anbefalinger.

4.2 Forskningsdesign

Forskningsdesign er planen for forskningen, og skal være en oppskrift på hvordan forskningen kan gjenskapes (Thomas, 2013). I litteraturen er det et hovedskille mellom kvantitative og kvalitative metoder (Bryman, 2012). I følge Dalland (2020) benytter kvantitative metoder målbar data med mulighet for å utføre regneoperasjoner, mens kvalitative metoder tar sikte på å fange opp meninger og opplevelser som ikke kan tallfestes eller måles. På bakgrunn av oppgavens forskningsspørsmål er det gjort en evaluering om at kvalitative forskningsmetoder er mest hensiktsmessig. Kvalitative metoder gir mulighet til å finne kontekstuell forståelse og meningen bak handlinger (Bryman, 2012). Metodene kjennetegnes blant annet ved mulighet for fleksibilitet, helhet og forståelse (Dalland, 2020). Dette har vært utslagsgivende for det metodiske valget.

Studien bruker et eksplorerende forskningsdesign. Ifølge Silkoset et al. (2021) brukes designet i undersøkelser hvor målet er å utforske, forstå og tolke et valgt fenomen, som i dette tilfellet er OPS-modellene i Rv. 555 og Rv. 3/25. Individuelle dybdeintervjuer er blant hovedteknikkene for datainnsamling i et eksplorativt design, og har vært sentralt i denne studien (Silkoset et al., 2021).

Forskningsspørsmålene omhandler dagens OPS-modell, og casestudium er dermed en naturlig del av metoden. Litteraturstudier, dokumentstudier og intervjuer er de andre metodene som studien baserer seg på. Hver av metodene diskuteres i egne kapitler med beskrivelse av metoden, metodens utfordringer, fremgangsmåte som er benyttet samt styrker og svakheter ved den genererte dataen. Figur 11 viser metodene som er benyttet i studien med tidsforløp.



Figur 11: Forskningsmetoder med tidsforløp. Egen tilvirkning

4.3 Litteraturgjennomgang

Litteraturgjennomgang er prosessen med å avdekke og kritisk evaluere eksisterende forskning innenfor forskningsområdet (Bryman, 2012). Litteraturgjennomgangen har blitt utført gjennom hele oppgaveprosessen. Innledningsvis ble norsk og internasjonal litteratur studert og vevet sammen til et teoretiske fundament som dannet grunnlaget for oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Det er begrenset med norsk erfaring om bruk av OPS. Internasjonal litteratur har derfor vært sentral, vedlegg 1 viser et utvalg av litteraturlisten.

Google scholar, web of science og Oria har blitt brukt som søkemotorer. Oria har blitt brukt for å sjekke om artiklene er publisert i et fagfelleverdert tidsskrift. Fagfellevurdering gir en kvalitetssikring av forskningsbidraget ved at uavhengige fageksperter kritisk vurderer bidraget før publikasjon

(Svartdal, 2021). Fagfellevurderte artikler har derfor blitt etterstrebet i litteraturgjennomgangen. Eksempler på søkeord for litteraturstudiet er: «public-private partnership», «PPP», «OPS», «road projects», «value», «value creation», «value for money», «risk allocation in PPP», «motivation for PPP», «private finance of infrastructure», «procurement methods in PPP», «DBFOM-models», «payment in PPP», med mer.

Under arbeidet med litteraturinnhenting har det vært et mål å finne førstehåndskilder. Det positive med førstehåndskilder er at de ikke har blitt fortolket av andre (Everett & Furseth, 2012). Det har likevel vært viktig å være kildekritisk siden førstehåndsforfatter også er preget av konteksten de befant seg i, og derfor ikke nødvendigvis er objektive (Everett & Furseth, 2012).

4.4 Dokumentstudier

Ordet dokument omfavner et vidt spekter av forskjellige data (Bryman, 2012). Nyhetsartikler, konkurransegrunnlag for Rv. 555 og Rv. 3/25, OPS-rapporter, KS-vurderinger, SVV håndbøker, stortingsmeldinger og stortingsproposisjoner er blant dokumenter som er benyttet i denne studien. Konkurransegrunnlag og andre dokumenter knyttet til Rv. 555 er hentet fra EU-supply. Her ligger dokumentene til prosjektets anskaffelseskonkurranse offentlig tilgjengelig. Konkurransegrunnlaget for Rv. 3/25 ble tilsendt fra et intervjuobjekt. Dokumentene har vært en viktig datakilde, spesielt i kartleggingen av OPS-modellene.

Dokumenter har også hatt en funksjon som utdyper og verifiserer av andre datakilder, som intervju (Yin, 2009). I tolkningen av dokumentene har det vært viktig å lese basert på konteksten ved tilvirkning, og med tanke på den tiltenkte leseren (Bryman, 2012). I studien er dokumentene studert i sammenheng med andre tilgjengelige dokumenter og vurdert ut fra publiseringsdato og kildens troverdighet.

I kartleggingen og evalueringen av anskaffelsesfasen ved Rv. 3/25 har studien basert seg på transkribert intervjuer mottatt fra veileder. Intervjuene er utført i sammenheng med masteroppgaven til Ulimoen og Evensen (2020). Denne masteroppgaven har utgjort en del av dokumentstudiene til denne oppgaven.

4.5 Casestudie

Casestudie vil si å gå i dybden på en bestemt case. Målet er å få en rik og detaljert forståelse for det valgte case (Thomas, 2013). Dybdeinformasjon og kontekstuell sammenheng er viktig i studie av OPS, som er sensitive for politikk og ytre omstendigheter (Osei-Kyei & Chan, 2015). Kunnskapen fra casestudie er kontekstuell, og kan derfor ikke automatisk overføres til andre situasjoner (Kvale & Brinkmann, 2008; Øyen et al., 2014). Resultatene fra et casestudie kan altså ikke generaliseres, de kan derimot benyttes for å overføre kunnskap fra en situasjon til en annen (Bryman, 2012).

Lav validitet er blant kritikken av resultatene fra casestudier (Bryman, 2012). For å øke validiteten til resultatene er det valgt å benytte triangulering. Triangulering vil si å se på samme ting fra flere forskjellige vinkler ved å benytte forskjellige datakilder, og på den måten kryssjekke resultatene (Thomas, 2013). Dokumenter, referater og intervjuer er blant datakildene som beskrives av Yin (2009), og som benyttes i denne studien.

OPS innen samferdselssektoren er et fagfelt som er lite utforsket i Norge, og det finnes bare et fåtall representative prosjekter. I denne studien er Rv. 555 Sotrasambandet og Rv. 3/25 Løten-Elverum valgt som caseprosjekter. Opprinnelig var studien begrenset til Rv. 555, men siden erfaringene fra prosjektet er begrenset til anskaffelsesfasen, så har Rv. 3/25 blitt trukket inn for å få et mer helhetlig bilde av gjennomføringsmodellen. Rv. 3/25 er ferdig bygd og er nå inne i driftsfasen.

Caseprosjektene vil ikke bli sammenlignet, de vil sees i sammenheng med hverandre. Det er naturlig da prosjektene gjennomføres med utgangspunkt i samme rammeverk, se kapittel 1.1.3. Prosjektene har relativt lik gjennomføringsmodell, men mange ulikheter på prosjektnivå. Rv. 555 er et teknisk komplisert prosjekt i prosjekteringsfasen, med mange grensesnitt, internasjonale leverandører og enorm kontraktssum. Rv. 3/25 er mindre komplekst, gjennomført av en skandinavisk leverandør og bygd i jomfruelig terreng. Caseprosjektene omfavner et vidt spekter av prosjektspesifikasjoner, og er sånn sett representative for et stort spekter av fremtidige vegprosjekter. Det vil være en styrke for overføringsverdien til anbefalingene i denne studien.

4.6 Intervjuer

Et intervju er en diskusjon hvor intervjuer innhenter informasjon fra et intervjuobjekt (Thomas, 2013). Hensikten med intervjuene er å benytte informasjon til å skape realistiske konklusjoner (Bengtsson, 2016).

For å velge ut intervjuobjekter er det benyttet et strategisk utvalg. Det vil si at intervjuobjektene har bestemte kunnskaper eller erfaringer som er relevante for å besvare oppgavens forskningsspørsmål (Dalland, 2020). Intervjuobjektene er valgt ut basert på deltagelse i case-prosjektene og kunnskaper fra tidligere OPS-prosjekter. Prosjektledelsen i Rv. 555 og Rv. 3/25, OPS-ansvarlige i departementer, sentrale personer i SVV, OPS-selskap og andre fagpersoner innenfor OPS har blitt spurt om å ta del i intervju. I avslutningen av hvert intervju ble det spurt om eventuelle andre nøkkelpersoner til intervju. På den måten ble det skapt et nettverk av intervjuobjekter. I tabell 5 er det gitt en oversikt over intervjuobjektene i studien.

Tabell 5: Oversikt over informantenes arbeidsgiver, rolle og tidspunkt for intervju. Egen tilvirkning

Arbeidsgiver	Rolle	Dato
Vegdirektoratet	OPS ansvarlig	24. februar 2022
SVV drift og vedlikehold	OPS drift og vedlikehold	07. april 2022
Rv. 555 SVV	Kontraktsansvarlig bru	28. februar 2022
	Prosjektleder	09. mars 2022
	Prosjektering og systemansvarlig	29. mars 2022
Rv. 555 Sotra Link AS	Adm. Dir.	28. mars 2022
Advokatfirmaet Grette AS	Rådgiver til SVV i Rv.555	18. mars 2022
DFØ	Rådgiver for offentlige anskaffelser	24. mars 2022
Rv. 3/25 SVV	Prosjektleder	05. april 2022
	Prosjektledelse (Utdelt av veileder)	25. februar 2020
Rv. 3/25 Skanska	Prosjektsjef	05. april 2022
	Prosjektdirektør	07. april 2022
	Prosjektsjef (Utdelt av veileder)	25. februar 2020

Det viste seg å være en utfordring å få tak i intervjuobjekter. Flere av de kontaktede intervjuobjektene utenfor SVV besvarte ikke henvendelsene eller var sykmeldte. I tillegg var Rv. 555 inne i en hektisk fase med kontraktsignering i perioden hvor intervjuene var tenkt å finne sted. Intervjuene ble derfor gjennomført senere enn først planlagt. I følge Bengtsson (2016) finnes det ikke noen etablerte kriterier

når det kommer til størrelse på utvalget, antall informanter og mengde informasjon per informant. I denne studien ble det gjennomført i alt 11 dybdeintervjuer med en varighet på rundt en time. I tillegg er det mottatt to intervjuer fra veileder, så i alt er det 13 intervjuer. Selv om antall informanter er begrenset, så er utvalget svært kompetent. Empirien fra studien anses derfor som et godt grunnlag for å besvare forskningsspørsmålene.

Under intervjuene ble det lagt vekt på fleksibilitet og åpne spørsmål slik at informantene fikk mulighet til å gå i dybden på sin kjernekompetanse. Intervjuguiden ble derfor ikke fulgt slavisk, men snarere brukt som en sjekklister. Denne tilnærmingen kalles på fagspråket for semistrukturert intervju eller dybdeintervju (Bryman, 2012). En av fordelene med å benytte denne tilnærmingen er at det er mulig å stille oppfølgings spørsmål, samt at intervjuguiden gir struktur uten å skape hindringer (Thomas, 2013). I et dybdeintervju får man tilgang til subjektive meninger og erfaringer fra informanten, og gjennom flere intervjuer er det mulig å forstå sammenhenger utover informanten som individ (Tjora, 2017).

Intervjuguiden ble utarbeidet parallelt med litteraturgjennomgangen, og i samarbeid med veileder. I denne prosessen ble det også samarbeidet med Faustin fra NTNU. I tillegg til utarbeiding av intervjuguiden, så ble det første intervjuet med Vegdirektoratet gjennomført i fellesskap. Intervjuguiden, eller listen med problemer som skal dekkes (Thomas, 2013), ble strukturert med utgangspunkt i forskningsspørsmålene. Hvert forskningsspørsmål fikk sin del, med sine intervju spørsmål. Intervju spørsmålene ble utformet etter Tjora (2017) sin anbefaling, med fullstendige spørsmål og hjelpes spørsmål i stikkordsform. Stikkord ble brukt i innsamlingen av erfaringer og anbefalinger, for å sikre at spørsmålene ikke ble ledende. Intervjuene startet med en kort presentasjon av studien og intervjuer før det ble stilt spørsmål om informanten. Dette ble gjort for å sikre informantens pålitelighet samt for å gjøre informanten fortrolig med situasjonen før vanskelige spørsmål ble tatt opp (Tjora, 2017). Vedlegg 2 viser intervjuguidene som ble benyttet i studien.

I følge Tjora (2017) bør intervjuene holdes på et sted hvor informanten føler seg trygg. Etter to år med pandemi og hjemmekontor, ble nettbaserte intervjuer ansett som mest hensiktsmessig basert på en helhetsvurdering av datakvalitet, preferanser hos intervjuobjekter og ressursbehov. Teams ble brukt som møtearena da det er standard i skole og arbeidsliv. Sikker og høykvalitets opptaksfunksjon viste seg å være blant fordelene ved å benytte teams, og omtales av Bryman (2012) som avgjørende i kvalitative intervjuer. Det ble gjort opptak for å kunne foreta transkribering i etterkant av intervjuet. I tillegg til opptak, så ble det tatt enkle notater underveis i intervjuet. I følge Thomas (2013) kan notater gi viktig tilleggsinformasjon til opptaket. Notatene besto i hovedsak av viktige momenter og tilknytninger til pensum og andre intervjuer. Dette forenklet den senere analyseprosessen.

Intervjuene startet med orientering om rettigheter og personvern samt godkjenning av deltagelse og opptak. Ordet «verdiskaping» ble sett på som en utfordring, siden det kan tolkes ulikt fra person til person. I studien blir det lagt vekt på verdiskaping både fra et produktperspektiv og et prosessperspektiv. Intervjuguide med spørsmål, introduksjon av studien og forklaring av ordet «verdiskaping» ble sendt ut i forkant av intervjuet for å sikre at intervjuobjektene var forberedt. Under intervjuet ble det fokusert på å skape tillit gjennom å vise engasjement og ved å ha positivt kroppsspråk. OPS er et sensitivt tema i forhold til konkurranse og politikk. For slike temaer hviler datakvaliteten på tillit mellom informant og intervjuer (Tjora, 2017). Etter intervjuet fikk intervjuobjektene mulighet til å se transkriberingen.

4.6.1 Intervjuer utført av andre

To Intervjuer, utført av masterstudenter i 2020, ble tildelt fra veileder som et supplement til egne intervjuer. Intervjuene tar for seg anskaffelsesprosedyren som er benyttet ved Rv. 3/25 og er holdt med prosjektledelsen i SVV og prosjektleder hos entreprenør. Disse intervjuene er brukt for å kartlegge OPS-modellen i Rv. 3/25 samt for å samle erfaringer fra anskaffelses- og gjennomføringsfasen. Egne intervjuer ble avholdt for å tette kunnskapshullene mot denne studiens forsknings spørsmål.

4.6.2 Forskningsetikk

De viktigste etiske aspektene knyttet til bruk av personer i forskning er at deltagerne må gi informert samtykke, og at deltagerne ikke blir skadelidende av å delta i undersøkelsen (Everett & Furseth, 2012). Innhenting av samtykke ble gjort muntlig i starten av intervjuet. Samtidig ble det spurt om samtykke til opptak.

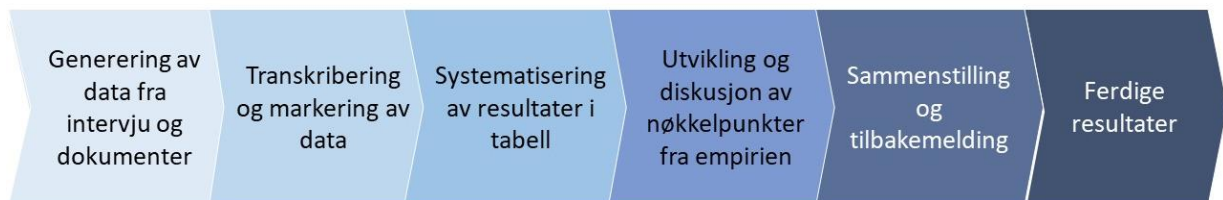
Siden oppgaven inneholder stillingsbeskrivelser som kan knyttes opp mot navn, ble det fylt ut meldeskjema for personvern til NSD. I denne prosessen ble det utarbeidet en prosjektbeskrivelse som senere ble tilsendt intervjuobjektene sammen med intervjuguiden og møteinnkalling, se vedlegg 3. I prosjektbeskrivelsen beskrives valgene som har blitt gjort for å unngå at intervjudeltagere blir skadelidende. Blant annet blir intervjuobjektene sitert til som informanter, ikke ved sin stilling.

Prosjektbeskrivelsen med forskningsetiske hensyn ble godkjent av NSD før intervjuene startet opp.

4.7 Analyse av data

Thomas (2013) skiller mellom to hovedmetoder for å utvikle kunnskap, induktiv og deduktiv metode. Induktiv metode handler om å utvikle kunnskap fra innsamlede data ved å veve sammen ny informasjon til teorier, mens i en deduktiv metode søker forskeren å bekrefte hypoteser gjennom eksisterende teori (Bengtsson, 2016).

Litteraturgjennomgangen avdekket kritiske elementer ved OPS og dannet grunnlaget for intervju spørsmålene. Empirien ble så analysert basert på en stegvis-deduktiv induktiv metode. Prosessen fra data til teori er beskrevet i figur 12. Analyseprosessen er utviklet etter rammeverket som presenteres av Tjora (2017). Prosessen er induktiv, men underveis i prosessen søkes bekreftelse på dataen ved deduktiv gjennomgang av dokumenter og litteratur (Tjora, 2017).



Figur 12: Analyseprosessen som er benyttet i studien. Egen tilvirkning

Systematisering av resultatene er gjort ved å dele observasjonene inn i forskningsspørsmål for så å avdekke sentrale nøkkelpunkter innenfor hvert av forskningsspørsmålene. Nøkkelpunktene ble så diskutert basert på en helhetsvurdering av dokumenter, litteraturstudie og intervjuer. Kunnskapen som ble opparbeidet gjennom litteraturstudien har vært viktig for å kunne foreta analyseprosessen, og beskrives av Yin (2009) som en nødvendighet i kvalitative analyser. Ett utkast til resultat ble sendt til veileder for tilbakemelding og kvalitetssikring. Kartleggingen i forskningsspørsmål 1 ble kvalitetssikret ved at resultatene ble sendt til en informant for tilbakemelding.

4.7.1 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet vil si hvor pålitelig data er, mens validitet har å gjøre med gyldigheten til utvalget og den innsamlede dataen (Everett & Furseth, 2012). I følge Bengtsson (2016) handler reliabilitet om pålitelighet for samme resultat ved replikasjon. Validitet handler om hvorvidt en metode er egnet til å undersøke det den skal undersøke (Kvale & Brinkmann, 2008).

Reliabilitet er et vanskelig kriterium i kvalitativ forskning, siden den sosiale settingen som studeres hele tiden er i endring (Bryman, 2012). Kvale og Brinkmann (2008) mener både intervju-, transkriberings- og analyseprosessen er gjenstand for reliabilitetsvurdering, siden prosessene er avhengig av forskerøynene som ser. For å gjøre analysen så objektiv som mulig, ble det lagt vekt på en bred litteraturgjennomgang i forkant og underveis i intervjuprosessen. Objektiv analyse styrker studiens pålitelighet (Tjora, 2017). I følge Yin (2009) kan reliabiliteten økes ved presis dokumentasjon av stegene som gjøres underveis i studien. I denne studien er prosessen dokumentert i metodekapittelet mens intervjuguiden gir rammene for intervjugjennomføringen.

Som tidligere nevnt, er casestudier i seg selv en trussel for validiteten til studien. Derfor har dokumenter, forskning og intervjuer fra andre norske og internasjonale OPS-vegprosjekter blitt brukt som datakilder til triangulering.

I følge Bengtsson (2016) kan sløvheter, feiltolkninger og personlige meninger svekke validiteten til en studie. En måte å øke validiteten på er å få en forsker som ikke er involvert i studien til å lese resultatene og vurdere rimeligheten (Bengtsson, 2016). I studien har veileder lest gjennom resultatdelen og kommet med sine synspunkter på rimeligheten.

5 Resultater og diskusjon

Dette kapittelet tar for seg resultatene fra studien. Kapittelet er brutt ned i delkapitler basert på oppgavens forskningsspørsmål. Det første delkapittelet tar for seg kartleggingen av OPS-modellene som er benyttet i caseprosjektene. Det neste delkapittelet tar for seg erfaringene fra prosjektene og med modellene. I det siste delkapittelet gis anbefalinger til senere OPS-prosjekter.

Studien har kartlagt OPS-modellene i to caseprosjekter, og resultatet er presentert basert på følgende kritiske elementer:

1. Gjennomføringsmodell
2. Anskaffelsesmodell
3. Finansieringsmodell
4. Risikofordeling

Det er avdekket følgende erfaringer fra prosjektene:

1. OPS bidrar til helhetlig prosjektgjennomføring
2. Anskaffelsesprosessen gir verdi gjennom kunnskapsoverføring, avdekking av risiko, redusert konfliktnivå og økt kvalitet på prosjektet
3. Klar risikofordeling gir forutsigbar fremdrift og pris
4. Privat finansiering gir økt profesjonalitet og insentiv for rask byggetid
5. Statens prosjektmodell, reguleringsplan og kvalitetskrav begrenser innovative løsningsvalg
6. Samarbeid er en suksessfaktor for verdiskaping

Studien har identifisert følgende anbefalinger for fremtidige OPS-prosjekter:

1. OPS-vedtak før reguleringsprosess
2. Redusert varighet på drifts- og vedlikeholdsavtalen
3. Kapitaltilskudd på rundt 60%
4. Balansert prosjektilpasset risikofordeling mellom byggherre og leverandør
5. Aktiv og godt bemannet byggherreorganisasjon
6. Utrede mulighetene for alternativ bruk av statlige investeringsmidler

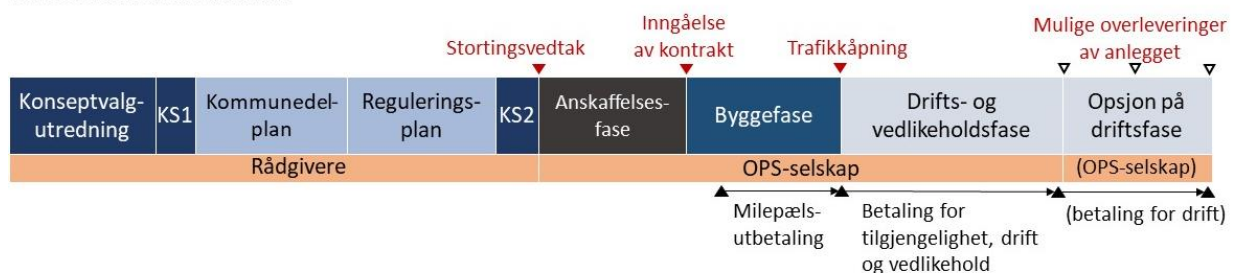
5.1 OPS-modell som er benyttet i Rv. 555 og Rv. 3/25

5.1.1 Gjennomføringsmodell

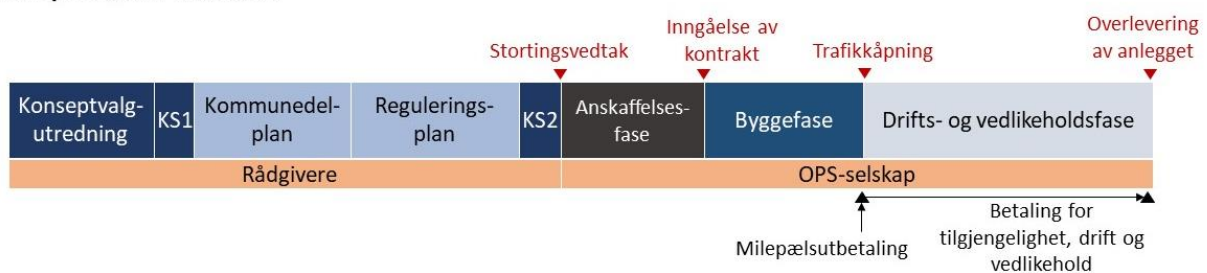
I begge prosjektene er det benyttet OPS, snarere bestemt en DBFOM-modell. Modellen innebærer at et private selskap prosjekterer, bygger, finansierer, drifter og vedlikeholder en veg i et avtalt antall år. For Rv. 3/25 er det Hedmarksvegen AS som er OPS-selskap, mens for Rv. 555 er det Sotra Link AS som er OPS-selskap. Sotra Link AS er et internasjonalt Joint Venture, se eiere i tabell 4. Noe av det spesielle med OPS er at SVV kun har én kontrakt å forholde seg til gjennom hele kontraktperioden. OPS-selskapet er ansvarlig for å knytte til seg samarbeidspartnere, rådgivere, entreprenører og underleverandører. Oppføringen av anlegget utføres som en totalentreprise hvor prosjektering og bygging foregår parallelt. Anlegget forblir i offentlig eierskap i hele avtaleperioden, men OPS-selskapet har bygherrerollen i prosjektering, bygging og drift. OPS-selskapets rettigheter og forpliktelser overfor SVV blir regulert av OPS-kontrakten. Dersom kontrakten ikke overholdes, bestemmes konsekvensen av sanksjonsmekanismene.

For at OPS-prosjekter skal behandles likt som andre prosjekter, og ikke «snike i køen», må de følge statens prosjektmodell. Figur 13 viser prosjektfasene for caseprosjektene. Prosjektet må planlegges og kvalitetssikres i flere omganger før OPS-leverandørene involveres. Leverandørene må forholde seg til plassering og utforming som er gitt i reguleringsplan og vegnormaler. Det kan imidlertid søkes om reguleringsendring med den kostnad og tid det fører med seg.

Rv 555 Sotrasambandet:



Rv 3/25 Løten-Elverum:



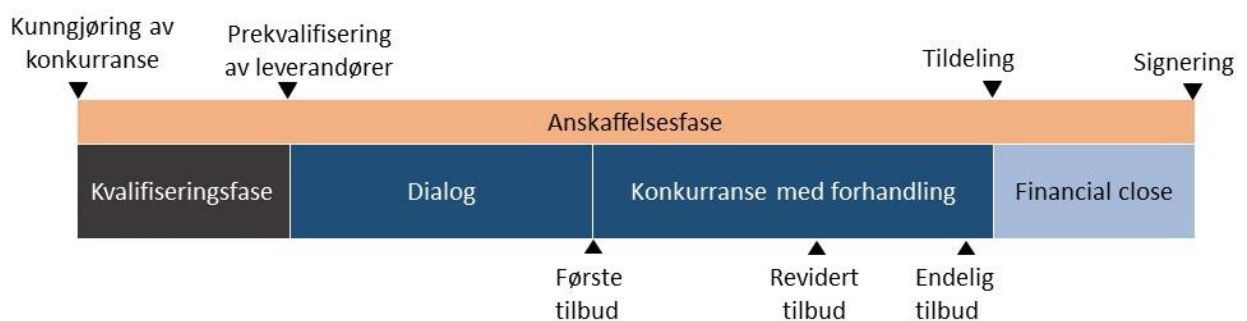
Figur 13: Gjennomføringsmodell for Rv. 555 og Rv. 3/25. Egen tilvirkning

Rv. 555 har en planlagt byggefase på rundt 5 år med påfølgende driftskontrakt på til sammen 25 år fra åpningsdato. Kontrakten består av 15 års forpliktende drift- og vedlikehold der all tilgjengelighetsbetaling blir utbetalt. I tillegg er det lagt inn to driftsopsjoner på 5 år hver. SVV kan dermed velge å avslutte driftsavtalen etter 15, 20 eller 25 år. Vedlikeholdet er ikke inkludert i opsjonen, så SVV står ansvarlig for vedlikehold etter år 15. Rv. 3/25 ble åpnet i 2020, og prosjektet er nå inne i den 20 år lange drifts- og vedlikeholdsavtalen.

Intervjuobjektene fra Rv. 555 trekker frem milepælsutbetaling, sanksjonsmekanismer, aktiv byggherre og KMF som spesielle forhold ved den norske OPS-modellen sammenlignet med internasjonal praksis. Dette er særtrekk som gjelder for begge caseprosjektene.

5.1.2 Anskaffelsesmodell

Figur 14 viser anskaffelsesmodellen som er brukt for Rv. 555 og Rv. 3/25. Rammene for konkurransene er gitt i konkurransegrunnlaget. Prosjektene benytter KMF som anskaffelsesprosedyre. SVV har imidlertid valgt å trekke inn en innledende dialog, kalt avklaringsmøter, før innlevering av første tilbud. Anskaffelsesprosedyren gir fleksibilitet til prosjektspesifikk utforming og mulighet for å forhandle ved alle sider av tilbudet. Anskaffelseslovverket krever imidlertid at det opprettholdes likebehandling av leverandører og at vesentlige endringer av konkurransegrunnlaget unngås.



Figur 14: Anskaffelsesmodell med milepæler for Rv. 555 og Rv. 3/25. Egen tilvirkning

Varighet for hver fase i caseprosjektene er gitt i tabell 6. Covid-19 med tilhørende reiserestriksjoner gjorde at den innledende dialogen og forhandlingene ble gjort digitalt i Rv. 555.

Tabell 6: Tid i de forskjellige fasene av anskaffelsene ved Rv. 555 og Rv. 3/25. Egen tilvirkning

	Rv. 555 Sotrasambandet	Rv. 3/25 Løten-Elverum
Kvalifiseringsfase	4 mnd.	3 mnd.
Avklaringsmøter (dialog)	7 mnd.	5 mnd.
Konkurranse med forhandling	10 mnd.	5 mnd.
Financial close og sammenstilling av kontrakt	6 mnd.	3 mnd.

Kvalifiseringsfase:

Fasen starter med kunngjøring av konkurransen og informasjonsmøte om prosjektet. I Rv. 555 ble det i tillegg avholdt befaring. Leverandørene sendte inn forespørsel om å delta i konkurransen og ble prekvalifisert basert på kvalifikasjonskrav. Kravene omfattet organisatorisk og juridisk stilling, økonomisk og finansiell kapasitet, teknisk og faglig kvalifikasjoner samt miljø og kvalitetsstyringssystemer. Fasen ble avsluttet med at de tre leverandørene som oppfylte kravene best ble invitert til å gi tilbud og delta i forhandlingene.

Dialog:

Selv om KMF ble benyttet som anskaffelsesprosedyre, så hadde SVV elementer fra KPD i form av avklaringsmøter, her kalt dialog, med prekvalifiserte leverandører *før* innlevering av første tilbud. I møtene ble premissene for prosjektet diskutert. Handlingsrom i reguleringsplan, grunnforhold, trafikkavvikling, finansieringsplan og miljø er blant diskusjonstemaene som trekkes frem av informantene ved Rv. 555. I tillegg til avklaringsmøtene, ble avklarings spørsmål svart ut og gjort tilgjengelig for alle leverandørene.

Målet for fasen er å gjøre leverandørene kjent med prosjektet, og dermed i stand til å levere et godt første tilbud. I Rv. 3/25 ble det avholdt til sammen 3 avklaringsmøter med hver leverandør. I Rv. 555 var det planlagt 4 avklaringsmøter, men det viste seg nødvendig med flere møter. Det ble derfor avholdt en rekke særmøter om kontrakt, finansiering og teknikk.

Forhandling:

Forhandlingsfasen startet ved innlevering av første tilbud. Forhandlingene ble basert på tildelingskriteriene i konkurransegrunnlaget, se tabell 4. I Rv. 3/25 besto Tildelingsgrunnlaget av 80% pris og 20 % kvalitative verdier. I Rv. 555 ble det benyttet konkurransepris der kvalitative kriterier ble tildelt en verdi og trukket fra tilbudsprisen. Verdien på de kvalitative tildelingskriteriene utgjorde til sammen omtrent 20% av tildelingsgrunnlaget, som i Rv. 3/25.

I forhandlingene var finansieringsmodell, tekniske hovedløsninger og plan for gjennomføring og organisering blant de sentrale temaene. Begge caseprosjektene la opp til tre forhandlingsmøter. Forhandlingsmøte nr. 1 og 2 ble gjennomført mellom første tilbud og revidert tilbud. Tredje forhandlingsmøte, også kalt sluttforhandlingsmøte, ble gjennomført mellom revidert tilbud og endelig tilbud. I møtene satt det rundt 50 personer i Rv. 3/25 og rundt 80 personer i Rv. 555. I tillegg til forhandlingsmøtene, ble avklarings spørsmål svart ut og gjort tilgjengelig for tilbyderne. I Rv. 555 ble det svart ut rundt 3000 spørsmål bare i forhandlingsfasen.

I konkurransegrunnlaget gis det forbehold om retten til å gjennomføre ytterligere møter. Denne retten ble brukt i Rv. 555. Første tilbud ble for dyrt fra samtlige tilbydere, og det ble gjennomført en omstrukturering av konkurransen for å redusere prisen. Omstruktureringen og covid-19 resulterte i et behov for flere tekniske, finansielle og juridiske forhandlingsmøter.

Forhandlingsprosessen er prosjektspesifikt. I Rv. 555 var prisreduksjon og kontrakt de dominerende forhandlingselementene. Milepælsutbetaling, risikofordeling og lengde på drifts- og vedlikeholdskontrakten var blant faktorene som ble optimalisert gjennom forhandling. I Rv. 3/25 ble det lagt mer vekt på gjennomføring. Håndtering av syredannende løsmasser, omlegging av høyspent og mindre reguleringsendringer er eksempler på forhold som ble avklart i forhandling. Erfaringene fra forhandlingene blir tatt opp i kapittel 5.2.2.

Fasen avsluttes med innlevering av endelig tilbud. Leverandør velges så basert på oppnåelse av tildelingskriterier.

Financial close:

Den private finansieringen skiller anskaffelsesprosessen i OPS fra andre gjennomføringsmodeller. Den valgte leverandøren må ut i markedet å avtale finansiering. Kontrakten signeres ikke før alle finansielle avtaler med långivere er på plass. Perioden fra tildeling til signering kalles for «financial close». I Rv. 3/25 oppgir leverandøren at prosjektering og produksjonsplanlegging foregikk parallelt slik at produksjonen kunne starte bare 5 dager etter kontraktsignering. I Rv. 555 ble perioden brukt til optimalisering av de finansielle sidene ved kontrakten, som forsikringsordninger og milepælsutbetalinger. Å fortsette forhandlingene etter valg av foretrukket leverandør er mulig siden KMF ble benyttet som anskaffelsesprosedyre (NAO, 2007).

5.1.3 Finansieringsmodell

I caseprosjektene mottar det private selskapet kompensasjon basert på en betalingsplan med milepælsutbetalinger, betaling for tilgjengelighet og betaling for driftsstandard. Videre er det knyttet insentivmekanismer til kvaliteter ved veien, se tabell 7. Modellen er i stadig endring, og optimaliseres for hvert enkelt prosjekt basert på forhandlinger og tilbakemeldinger fra tidligere prosjekter. Fjerning av insentiv for trafiksikkerhet, innføring av milepælsutbetaling i byggefasen og balansering av risikofordeling er blant endringene som er gjort fra Rv. 3/25 til Rv. 555.

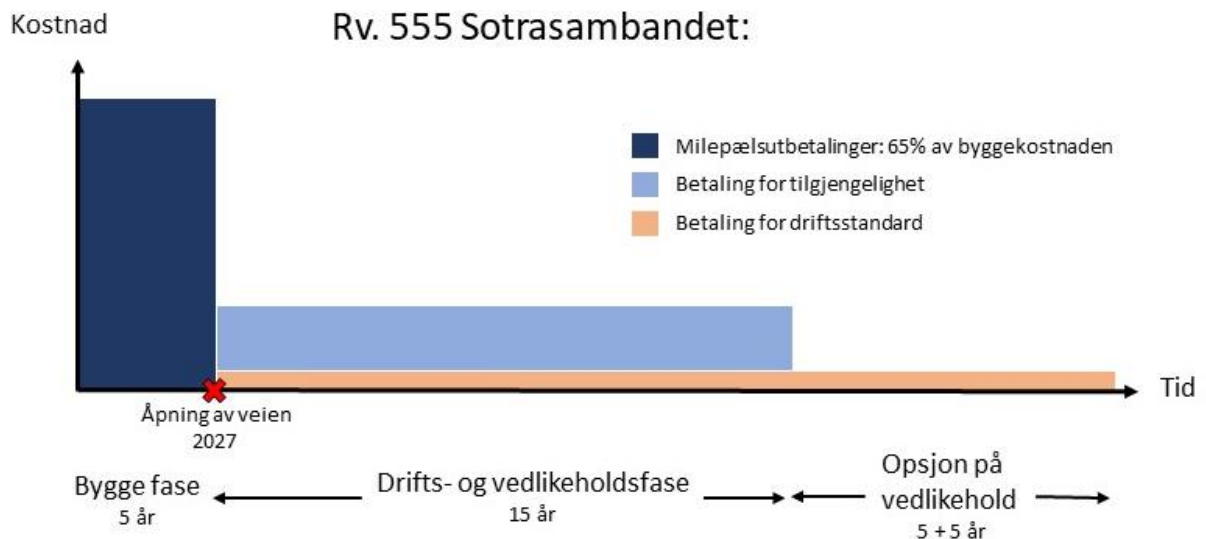
Tabell 7: Informasjon om betalingsplanen for Rv. 555 og Rv. 3/25. Egen tilvirkning

	Rv. 555 Sotrasambandet	Rv. 3/25 Løten-Elverum
Kapitaltilskudd	65 %	2430 millioner
Tidspunkt for milepælutbetaling	Omtrent 1 gang årlig i byggeperioden	Ved trafikkåpning
Insentiv i drift knyttes til	Tilgjengelighet Driftsstandard	Tilgjengelighet Driftsstandard Sikkerhet

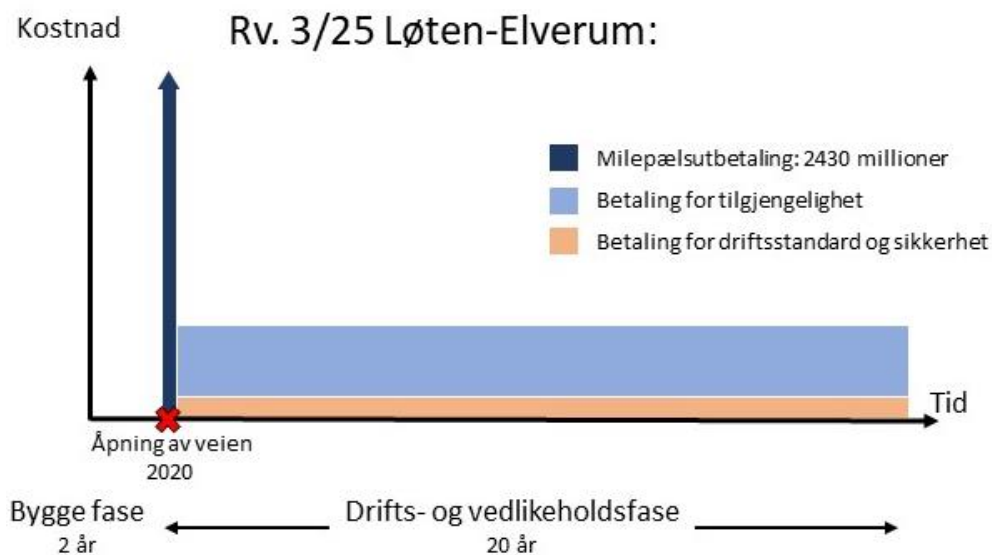
Studien viser at milepælsutbetaling er en politisk bestemt tilpasning av OPS-modellen til norske forhold med mål om å redusere kostnadene knyttet til finansiering. I Rv. 3/25 ble det benyttet et fast beløp, mens Rv. 555 oppgir tallet i prosent, se tabell 7. Rv. 555 ble planlagt med 60 % kapitaltilskudd utbetalt ved trafikkåpning, men i omstruktureringen etter første tilbud ble det besluttet å innføre milepælsutbetalinger i byggeperioden. Senere, i financial close, ble kapitaltilskuddet hevet fra 60 til 65 %. Tiltakene førte til en kraftig reduksjon i OPS-selskapets lånebehov, og dermed ble finansieringskostnadene redusert. Figur 15 og 16 viser betalingsplanene for Rv. 555 og Rv. 3/25. Konkurrans hensyn gjør at studien ikke har fått tilgang til detaljerte betalingsopplysninger. Figurene er derfor skjematisk fremstilt basert på intervjudata og konkurransegrunnlag. Betaling for tilgjengelighet og driftsstandard (samt sikkerhet for Rv. 3/25) skjer månedlig. Størrelsen på utbetalingen blir grovt sett bestemt ut fra følgende formel:

Utbetaling for perioden

= Maksimumsbeløp for perioden – verdien av ilagte trekkpoeng i perioden



Figur 15: Skjematisk betalingsplan for Rv. 555. Egen tilvirkning



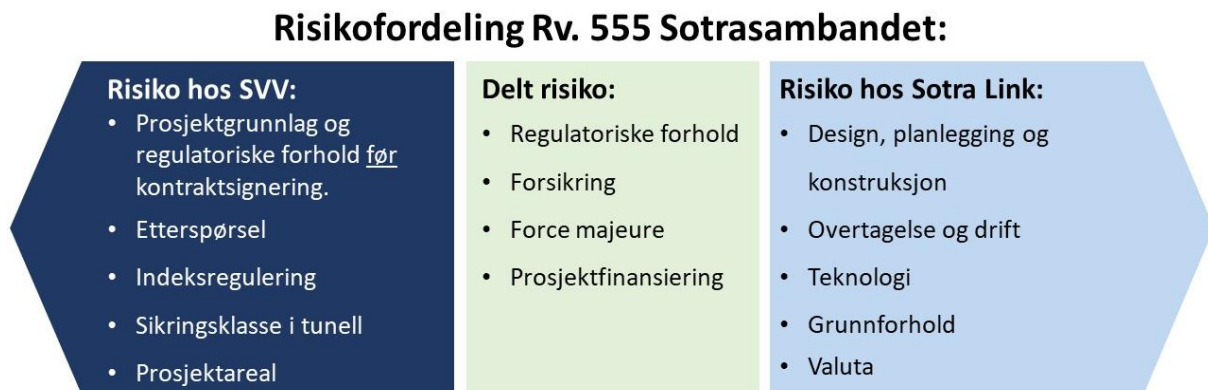
Figur 16: Skjematisk betalingsplan for Rv. 3/25. Egen tilvirkning

Trekkpøeng utgjør kontraktens sanksjonsmekanismer. Sanksjonsmekanismene er SVV's verktøy for å korrigere leverandørens fremferd slik at den er i tråd med kontrakten, og kontraktfester erstatningsmuligheter og utbedringskrav. Forhold som utløser trekkpøeng, samt pengesanksjonen tilknyttet det uønskede forholdet, er gitt ved en matrise i kontrakten. Dersom alvorlige forhold inntreffer, kan hevingspøeng ilegges. Eksempelvis gis hevingspøeng ved 100 trekkpøeng innenfor en måned. Tre hevingspøeng i løpet av en periode på 60 måneder gir SVV rett til å heve kontrakten.

5.1.4 Risikofordeling

Utgangspunktet for OPS er at mesteparten av risikoen ligger hos leverandøren. Risikofordelingen blir avklart i konkurransegrunnlaget, men kan endres i anskaffelsesfasen gjennom dialog og forhandling. Studien viser at det er en trend mot at SVV tar tilbake mer risiko i OPS-kontrakter. Risikofordelingen går dermed mer i retning av en entreprisekontrakt. Figur 17 viser risikofordelingen i Rv. 555. SVV har tatt tilbake følgende risikoelementer sammenlignet med Rv. 3/25:

- **Sikringsklasse i tunell** - Kreves en høyere sikringsklasse enn kontraktsfestet, så betaler SVV mellomlegget.
- **Indeksregulering** – SVV tar risikoen for inflasjon. Kontrakten fastsetter en bestemt prisstigning og SVV regulerer mot en generell byggekostnadsindeks.
- **Forsikring** – Staten tar ansvar for enkelte forsikringer.



Figur 17: Risikofordeling mellom SVV og Sotra Link i Rv. 555. Egen tilvirkning

Innføring av milepælsutbetaling og offentlig indeksregulering (for Rv. 555) fører til at deler av risikoen for prosjektfinansiering overføres til det offentlige. Det er blant særtrekkene med den norske modellen sammenlignet med internasjonal praksis, hvor risikoen for prosjektfinansiering ofte ligger på privat part. I Rv. 555 ble det på et tidspunkt valgt å gå enda lenger. Etter omstruktureringen av første tilbud åpnet SVV for å gi finansiering i euro. Finansiering i euro innebærer valutarisiko for staten. Avgjørelsen ble senere trukket tilbake, før siste tilbud. Effektene av grepet blir beskrevet i siste avsnitt av kapittel 5.2.4. For å ivareta statens forpliktelser for bompengeneinnkreving og milepælsfinansiering, ble det opprettet et bompengeselskap med statlig garanti.

SVV forholder seg kun til én leverandør i bygging og drift. Risiko ved interne forhold hos leverandøren eller leverandørens tilknyttede selskaper, som risiko for konkurs, er leverandørens eget ansvar. OPS-selskapene står for engasjering av rådgivere, underleverandører og underentreprenører. Deres interne risikofordeling reguleres i egne kontrakter.

5.2 Erfaringene med OPS-modellen

5.2.1 OPS bidrar til helhetlig prosjektgjennomføring

Nærmest samtlige av informantene oppgir at OPS gir fordeler ved å se prosjektering, finansiering, bygging og drift under ett. Helhetlig prosjektgjennomføring, løsninger i livsløpsperspektiv, optimalisering av prosjektets kontantstrøm og utveksling av kunnskap er blant effektene som nevnes hyppig. OPS innebærer stor risikooverføring fra det offentlige til det private. En informant fra leverandørsiden i Rv. 3/25 uttrykker følgende: «*Man har stor risiko, men også stort handlingsrom*». Det er imidlertid begrenset med frihet når det kommer til løsningsvalg, se kapittel 5.2.4. Informantene oppgir at alle prosjekter av en viss størrelse er egnet for OPS. Rv. 555 og Rv. 3/25 er svært forskjellige, men begge prosjektene rapporterer OPS som en egnet gjennomføringsmodell. Det er imidlertid viktig at omfanget til prosjektet er stort nok til å bære transaksjonskostnadene, at risikoallokering er hensiktsmessig og at betaling er knyttet til tjenestens kvalitet (Solheim-Kile et al., 2014).

En leverandør med helhetsansvar ser ut til å gi effektiv planlegging og utførelse, både byggefasen og driftsfasen. Gjennomføringsmodellen er administrativt enkel for SVV siden grensesnittene internt i leveransen er fjernet. Kontinuitet i arbeidsstokk og eierskap hos leverandørsiden er blant fordelene som nevnes av informantene i SVV. Minimering av masseforflytning og prosjektering underveis i byggefasen er praktiske eksempler på effektivisering av prosjektgjennomføringen. Dette er konsepter som kommer av totalentreprisen. Det spesielle med OPS er at drift og finansiering også er dratt inn, og gir et insentiv for rask trafikkåpning og livssyklusperspektiv. I Rv. 3/25 er forsterket asfaltløsning og infiltrasjonsgrøfter eksempler på langsiktige løsningsvalg fra leverandøren. Overdimensjonering av tunellvifter og høykvalitets belysning er eksempler fra tidligere OPS-prosjekter.

OPS samler aktører med ulik bakgrunn, og det dannes et sentrum for utveksling av kunnskaper og erfaringer på tvers av selskaper og bransjer. Flere av informantene fra SVV oppgir at det skapes verdi i denne utvekslingsprosessen gjennom bedre produkt, bedre leveranse og mer effektiv gjennomføring. Eierne av OPS-selskapet er interessert i økonomisk fortjeneste. Det får de gjennom å levere på milepæler, tilgjengelighet og kvalitet. SVV og brukere har samme mål, de ønsker rask bygging og høy driftsstandard. Gjennom kontrakten oppnår partene felles målsetninger og klare forpliktelser. Kontrakten er klar på hvor ansvaret ligger, og det hjelper derfor ikke å be om tilleggskrav og endringer. Dermed reduseres risikoen for konflikt om kontraktforståelse, sluttoppgjør og komplekse grensesnitt. Drifts- og vedlikeholdskontrakten gir utvidet garantiperiode og sikrer at eventuelle feil rettes før overtagelse. Leverandøren er forpliktet til å levere et anlegg som følger gjeldende kvalitetskrav ved

kontraktsinngåelse. Oppdateringer av håndbøker, kvalitetskrav og lovverk kan utgjøre en utfordring da det kan utløse endringsbehov. Endringer utløser endringsordre, som fort blir prisdrivende med en leverandør i monopolsituasjon.

5.2.2 Anskaffelsesprosessen gir verdi gjennom kunnskapsoverføring, avdekking av risiko, redusert konfliktnivå og økt kvalitet på prosjektet.

OPS er en kompleks gjennomføringsmodell med juridiske, tekniske og finansielle problemstillinger. I Norge er det kun fire ferdigbygde OPS-vegprosjekter, alle med betydelig prosjektstørrelse. Høy kompleksitet, lite erfaring med OPS, høye kontraktssummer og et ønske om utvikling og leverandørmedvirkning gjør at anbudskonkurranse i praksis er utelukket. Dermed er KMF og KPD de mulige anskaffelsesprosedyrene.

Samtlige informanter fra caseprosjektene stiller seg positiv til anskaffelsesprosessen. Det til tross for at både SVV og leverandørene beskriver prosessen som lang, ressurskrevende og vanskelig å regne. Studien har avdekket at prosessen gir verdi i form av kunnskapsoverføring, redusert konfliktnivå, økt kvalitet for prosjektet og optimalisering av risikofordeling slik at man får best mulig pris. En informant fra SVV ved Rv. 555 sier følgende om anskaffelsesprosedyren:

Noen sier at KPD og KMF er ressurskrevende. Ja, det kan man godt si, isolert sett, man bruker tid på det, disse månedene på avklaringsmøter og forhandlingsmøter, men det er også helt nødvendig å gjøre det. Uten disse møtene og disse forhandlingene så hadde man ikke fått den kvaliteten som det er nødvendig å få.

Den lange anskaffelsesprosessen beskrives som en modningsprosess hvor prosjektet utvikles i fellesskap av byggherre, rådgivere og leverandører. Tidsbruken beskrives som nødvendig for å gjøre tilbyderne kjent med prosjektet og i stand til å gi tilbud, samt for at SVV skal kunne evaluere og gi tilbakemeldinger. Generelt blir risiko som leverandøren ikke forstår lagt til som en risikopremie på toppen av tilbudssummen. Altså kostnad uten verdi for SVV. Effektiv dialog fjerner kunnskapshull hos leverandøren, og reduserer den ikke-verdiskapende risikoavsetningen. Slik kan prosjektets muligheter realiseres og projektrisikoen tas ned. Dette støttes av Wondimu et al. (2018b), som mener at god informasjonsflyt mellom oppdragsgiver og leverandøren reduserer projektrisiko, og at dialogfasen kan gi grunnlag for et godt samarbeid i gjennomføringsfasen. Informantene trekker frem gode forberedelser, aktiv dialog, åpenhet og tillit, sterkt prosjektteam og tilpasningsevne som suksessfaktorer for en vellykket anskaffelsesprosess.

Konkurransen mellom tilbyderne omtales som en forutsetning for fornuftig pris. Dette støttes av OECD (2008) som mener konkurranse er en forutsetning for at OPS skal gi verdi for pengene. I begge caseprosjektene er det valgt å prekvalifisere tre leverandører til å gi tilbud. Flere informanter mener antallet er optimalt. Enkelte informanter luffer muligheten for å øke antallet til fire. Det vil imidlertid gå på bekostning av vannersannsynligheten for hver leverandør. Tre tilbydere anses derfor som mest hensiktsmessig siden det gir høy vannersannsynlighet for leverandørene samtidig som konkurranse opprettholdes dersom én leverandør velger å trekke seg, som i Rv. 555. Den ressurskrevende konkurransen gjør at det er aggressiv konkurranse om å vinne tilbudet. Leverandørene får ikke vite om konkurrentenes løsninger, så de må kontinuerlig optimalisere tilbudet for å øke vannersannsynligheten. To leverandører i forhandling er derfor tilstrekkelig for å skape konkurranse. Dersom det er færre enn tre tilbydere i inngangen til konkurransen, så bør SVV revurdere kontraktstrategien. Da står SVV i en fare for å miste konkurranse dersom én leverandør velger å trekke seg.

Studien viser at anskaffelsesprosedyren gir fleksibilitet og handlingsrom til å tilpasse anskaffelsen underveis i konkurransen slik at tilbyderne oppfyller oppdragsgivers behov. Dette samsvarer godt med funnene i litteraturgjennomgangen. Prosedyren gjør det også mulig å utnytte leverandørens ekspertise. For eksempel ble leverandørens erfaring utslagsgivende for å få prisen innenfor budsjett i omstruktureringen av Rv. 555. Uten fleksibilitet i anskaffelsen, ville konsekvensen vært avlysning av konkurransen, noe verken oppdragsgiver eller leverandør er tjent med. Leverandørsiden oppgir at omstruktureringen opplevdes som ubehagelig, men at tilliten til SVV sikret videre deltagelse i konkurransen. SVV's renommé og god dialog omtales som kritisk for å skape den nødvendige tilliten. Omstruktureringen gjorde imidlertid at den ene leverandøren valgte å trekke seg fra konkurransen.

I begge anskaffelsene ble kvalitative tildelingskriterier vektet rundt 20%. Pris utgjorde de resterende 80% av tildelingsgrunnlaget. I Rv. 3/25 ble forskjellen i tilbudspris så liten at de kvalitative tildelingskriteriene var avgjørende. Det var ikke tilfelle i Rv. 555 hvor differansen i tilbudspris ble så stor at de kvalitative kriteriene ble ubetydelige for tildelingen. Det betyr ikke at de kvalitative tildelingskriteriene ikke når sin hensikt. Erfaringene fra begge prosjektene tilsier at leverandøren med lavest tilbudspris også scorer best på de kvalitative kriteriene. Studien viser at tildelingskriteriene leder leverandøren på riktig veg. De former tilbudet ved å gi tydelige tilbakemeldinger og gir forpliktelse i bygging og drift. Teknisk ansvarlige fra SVV ser imidlertid behovet for å presisere tildelingskriteriene ytterligere og for å gjøre dem mer utførelsestekniske. Det er også et savn etter tildelingskriterier på gjennomføringstid. Informantene er konsistente på at forholdet mellom tilbudspris og øvrige tildelingskriterier er hensiktsmessig. Det konkluderes derfor med at forholdet mellom pris og kvalitet bør videreføres.

Anskaffelsesprosessen har mye fokus på kontraktuelle forhold. Utgangspunktet for den lange anskaffelsesprosessen er å avklare alle forhold ved kontrakten og dermed løse problemer før signering, slik at man slipper dyre runder i rettssystemet. Praksisen anses som fornuftig da klarhet i ansvar og risikofordeling er blant de største kildene til konflikt i OPS sammenheng. Enighet ved kontraktsignering trekkes frem som en styrke ved den norske modellen. Informantene er samstemte om at enigheten kommer som et resultat av god prosess og grundige forberedelser i forkant av anskaffelsen. I Rv. 3/25 gir informantene uttrykk for et konstruktivt samarbeid med lavt konfliktnivå i byggeperioden. Klarhet i hva som skal bygges, ingen grensesnitt internt i leveransen og kontraktuell enighet uten smutthull virker å gjøre OPS til en gjennomføringsmodell med lavt konfliktnivå mellom oppdragsgiver og leverandør.

Transaksjonskostnadene trekkes frem som en negativ side ved å bruke OPS. Prosessen frem til signering betegnes som kostbar. Blant annet fører høy risikooverføring til økt varighet på anskaffelsesprosessen (Casady et al., 2019). En informant forklarer forholdet mellom risiko og transaksjonskostnader: *«Desto mer risiko man overfører, desto høyere blir transaksjonskostnadene. Leverandøren skal gjøre seg klar til å ta over risikoen, og da blir transaksjonskostnadene høyere»*. Grimsey og Lewis (2005) mener transaksjonskostnadene gjør OPS for kostbart for små prosjekter. Samme mening går igjen hos informantene, som mener prosjektene bør være av en viss størrelse for at de høye transaksjonskostnadene kan forsvares. Tre milliarder antydes som en nedre grense for anleggsprosjekter. Om OPS-modellen gir lavere investeringskostnader eller besparelser i livssyklusperspektiv er ikke undersøkt i denne studien. Det bør være gjenstand for analyse i senere forskning.

5.2.3 Klar risikofordeling gir forutsigbar fremdrift og pris

Synliggjøring av risiko og omkostninger trekkes frem som en fordel ved OPS. Økt oppmerksomhet gjør at alle kostnader, som ellers ville vært indirekte servicekostnader, blir inkludert i tilbudskalkylen. Samarbeid i anskaffelsesfasen, gode forberedelser på byggherresiden og økt mobilisering på leverandørsiden trekkes frem som årsaker til denne synliggjøringen. En informant fra Rv. 3/25 løfter frem hvordan anskaffelsesprosessen gir forståelse for risiko: *«Når du sitter med tre leverandører og de oppfatter forholdene litt ulikt, så vil de løfte frem risiko. Leverandørene ønsker at alle skal være klar over risikoen slik at den prises inn»*. Et avklart risikobilde gjør kostnads- og fremdriftsprekker mindre sannsynlig, og oppdragsgiver har høy forutsigbarhet når kontrakten er signert. Studier gjort av Osei-Kyei og Chan (2015) viser at identifisering av risiko og riktig risikofordeling er den hyppigst rapporterte suksessfaktoren i OPS prosjekter.

Erfaringen fra tidligere OPS prosjekter, både nasjonalt og internasjonalt, viser at forutsigbarheten i kostnad og åpningsdato er vesentlig høyere enn tilsvarende prosjekter med tradisjonell gjennomføring. I Rv. 3/25 var det kun 16 millioner forskjell på de to beste tilbudene i siste tilbud. Det viser at anskaffelsesprosessen sikrer lik forståelse blant leverandørene, og gir trygghet for riktig pris. Prosjektet endte til slutt under budsjett og med trafikkåpning tidligere enn planlagt. Det viser at man oppnår høy realisme i tilbudene og at leverandøren utnytter mulighetssidene i prosjektet til å øke verdiskapingen. I Rv. 555 ble leverandørenes risikoavsetninger benyttet som utgangspunkt for forhandling i omstruktureringen etter første tilbud. Ved at leverandørene synliggjorde sine risikoavsetninger og kom med sine erfaringer ble det mulig å samarbeide om å finne den mest hensiktsmessige fordelingen. Endringene førte til store reduksjoner i tilbudspris gjennom effektiv risikofordeling. Informantene i SVV understreker at utgangspunktet bør være mest mulig risiko hos leverandør, men at fordelingen bør justeres til det beste for prosjektet gjennom forhandlinger. Forhandlingene har en egenverdi i form av klarhet i arbeidsomfang og risiko, som skaper forutsigbarhet både hos leverandør og oppdragsgiver. I tillegg skaper forhandlingene tillit mellom forhandlingspartene og legger til rette for et godt arbeidsklima (Osei-Kyei et al., 2019).

Leverandøren står ansvarlig for alle interne grensesnitt i leveransen. Det er enkelt å forholde seg til for oppdragsgiver. Det er ingen tvil om hvor ansvaret ligger ved feil. Det hjelper ikke å be om mer penger fra det offentlige når det er tomt, og siden betalingen er knyttet til milepæler og drift, er ikke stans i produksjonen et alternativ. Informantene oppgir at det gir grunnlag for en slags indre justis på leverandørsiden. Fokuset flyttes fra å føre saker mot oppdragsgiver til å levere på betalingsutløsende mål i kontrakt.

Når leverandøren står med risikoen ved løsningsvalg, velges sikre løsninger. Nye løsninger er forbundet med usikkerhet, usikkerhet har en kostnad og kostnadene skal ned. Derfor velges de sikre, tradisjonelle løsningene som leverandøren kjenner og er komfortabel med. OPS gir dermed begrenset med teknisk innovasjon. Kjente løsninger gir imidlertid høy forutsigbarheten i pris og fremdrift, både med tanke på investering, drift og vedlikehold.

5.2.4 Privat finansiering gir økt profesjonalitet og insentiv for rask byggetid

Høye finansieringskostnader utgjør den negative siden ved privat finansiering. Samtidig fører privat finansiering til mobilisering av kompetanse i grensesnittet mellom finans og kommersiell drift. Kontantstrømmen i prosjektet settes i sentrum og pengenes tidsverdi får økt betydning. Det gir en annen vurdering av hva som lønner seg å bygge. Fokuset rettes mot effektiv og riktig gjennomføring fra A til Å. OPS-selskapet er dannet med formål om å tjene penger. Måten de gjør det på er å levere den avtalte ytelsen mest mulig effektivt. Betalingsmekanismene i kontrakten gjør at bruker, SVV og OPS-selskap deler samme mål: billig veg, med riktig kvalitet, høy tilgjengelighet og rask trafikkåpning. Den private finansieringen skaper ansvarsbevissthet og det settes til verks omfattende kontrollmekanismer internt i OPS-selskapet slik at avkastningen sikres og sannsynligheten for fiasko minimeres. I følge Grimsey og Lewis (2005) er finansieringen limet som forplikter leverandøren til å overholde sin risiko. Utsagnet stemmer godt overens med erfaringene i casestudien. Britiske studier tilsier at privat finansiering gir reell risikooverføring og at leverandøren bærer eventuelle negative konsekvenser (NAO, 2009).

Sanksjonssystemet med tilgjengelighetstrekk gir insentiv for effektivt vedlikehold på tider av døgnet med lite trafikk. Informanten fra SVV drift opplever at vedlikeholdsarbeidene på OPS-prosjekter er godt planlagt med en langsiktig tilnærming som sikrer effektiv utførelse og minimering av nedetid for trafikantene. Leverandørsiden i Rv. 3/25 sier seg fornøyd med tilgjengelighetstrekkene, men er kritisk til trekkpoeng for avvik. De mener det kan utgjøre en trussel for åpenhet som igjen utgjør en trussel for læring på tvers av organisasjoner. Øvrige informanter stiller seg imidlertid positive til sanksjonsmekanismene. I Rv. 3/25 er erfaringen så langt at leverandøren passer godt på tilgjengelighetsbetalingen og at kapitaltilskuddet ikke er til hinder for kvalitet i driftsperioden.

I Rv. 555 er omfanget på kontrakten så stort at få, eller ingen enkeltsekskap kan ta risikoen alene. Kontrakten bidrar til omstilling av markedet gjennom at den fordrer samarbeid mellom private aktører, samtidig som den legger til rette for at internasjonale aktører kommer inn på det norske markedet. Det europeiske markedet for OPS beskrives som ressurssterkt og høykompetent. Det kan bidra til ny kunnskap til Norge. En informant trekker frem at norske entreprenører har stor påvirkningskraft i det norske markedet, og at dette kan virke kostnadsdrivende. Når utenlandske entreprenører kommer inn i Norge, kan økt konkurranse være med å styrke verdiskapingen gjennom kompetanseutveksling, høyere effektivitet, økt kvalitet, innovasjonen og tydelig ansvarsbevissthet. Erfaringen fra Rv. 555 tilsier at mulighet for å gi finansiering i euro fører til økt konkurranse, med flere tilknyttede aktører. Når muligheten senere ble trukket tilbake, valgte leverandørene å gjøre nødvendige tiltak for å levere lån i norske kroner. Det kan tyde på at den norske krona utgjør en barriere for internasjonale finansieringsinstitusjoner, og dermed svekker konkurransen.

5.2.5 Statens prosjektmodell, reguleringsplan og kvalitetskrav begrenser innovative løsningsvalg

Det er et politisk krav at OPS-prosjekter skal likebehandles med andre prosjekter. Det innebærer at prosjektet styres etter statens prosjektmodell. Der stilles det krav om omfattende utredninger, reguleringsplan og KS2 i forkant av budsjettbevilgning og vedtak i Stortinget. Praksisen gjør at prosjektet er modent, gjennom at mange avgjørelser er tatt, ved leverandør involvering. Dermed hemmes leverandørens påvirkningsmuligheter samtidig som endringskostnadene blir høye, se figur 8. Høy prosjektmodenhet utgjør en utfordring ved den norske praksisen, siden handlingsrom er viktig for å oppnå fordelene ved OPS (Solheim-Kile et al., 2014).

Å trekke inn OPS-leverandøren før stortingsvedtak vil imidlertid være u hensiktsmessig da det er knyttet stor usikkerhet til prosjektets fremtid. En informant fra Sotra mener SVV selv burde stå for reguleringsprosessen siden leverandørens ekspertise ikke ligger i regulering, men i selve prosjektgjennomføringen. I tillegg skal leverandørene i anskaffelsesfasen gi fastpris. Dersom tre leverandører skal regulere egne løsninger for så å prise det, vil transaksjonskostnadene bli høye og det vil bli en ressurskrevende konkurranse med høy risiko for leverandøren. Det kan utgjøre et hinder for deltagelse i konkurransen, og dermed være prisdrivende. Reguleringsplanen brukes også som utgangspunkt for byggesøknad og grunnverv, som er SVV's forpliktelser. Konklusjonen er derfor at mesteparten av reguleringsplanen bør være på plass før OPS-leverandøren blandes inn.

Reguleringsplan er prosjektets kontrakt med samfunnet. Å endre denne planen kan føre til vesentlige endringer for omgivelsene, og vil kreve søknad. Samtlige informanter, både i Rv. 3/25 og Rv. 555, mener reguleringsplanen er for detaljert. Det begrenser leverandørens muligheter for å gjøre egne løsningsvalg. I tillegg kommer kvalitetskrav fra SVV. En informant fra leverandørsiden ved Rv. 3/25 sier følgende: *«Det er såpass godt regulert gjennom vegnormaler, håndbøker, regelverk og standardverket slik at det er relativt begrenset med frihetsgrader i et sånt vegprosjekt»*. Problemet forsterkes av lang og usikker saksbehandlingstid for reguleringsendringer. Informantene oppgir at en reguleringsendring kan ta alt fra 1 til 2,5 år. Det utgjør en fremdriftsrisiko som leverandøren ikke har mulighet til å bære. I sum resulterer dette i at OPS blir en priskonkurranse hvor finansiering, risikohåndtering og effektiv gjennomføring avgjør prosjektsuksessen, ikke løsningsvalg. Det bekreftes av både leverandørsiden og SVV, i både Rv. 3/25 og Rv. 555.

Dersom innovative løsningsvalg er målet, viser studien at det bør settes av mer tid til samhandling i tidligfase, reguleres større korridorer samt frigis på noen av de underliggende krav i forkant av dialogfasen. Blant disse kravene finner vi statens prosjektmodell, vegstandarder og SVV's håndbøker.

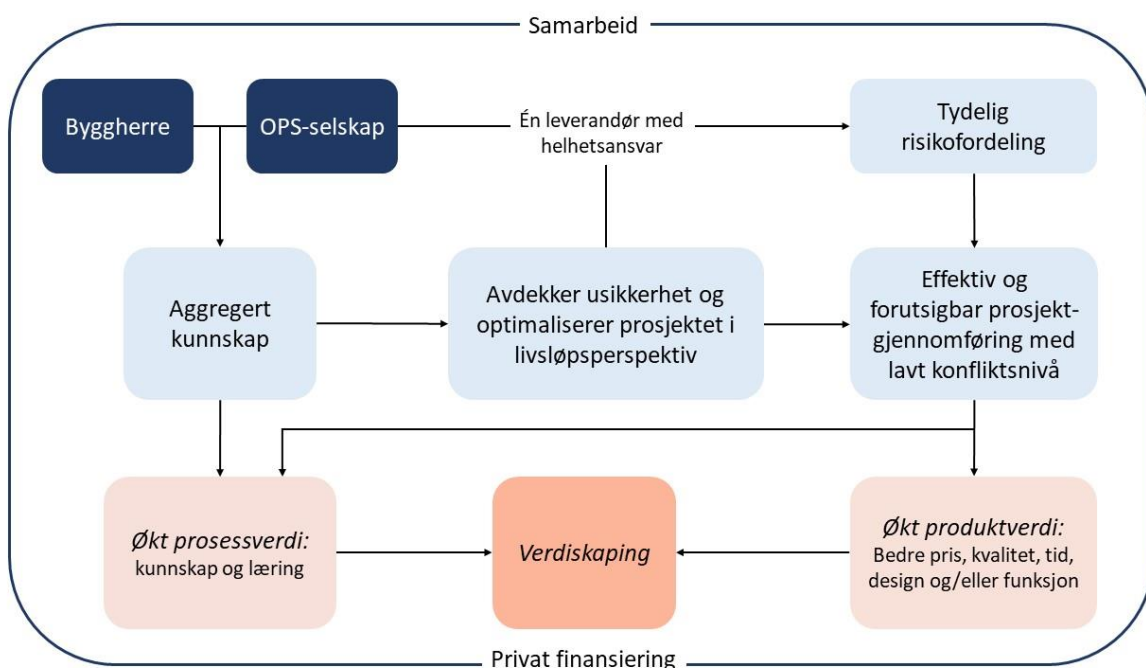
I Rv. 3/25 fikk SVV tilbakemelding fra leverandøren om at modenheten i prosjektet på mange måter var en fordel. Detaljert prosjektering ga leverandøren god kunnskap til prosjektet gjennom den innledende dialogen. SVV's informanter fra Rv. 555 presiserer viktigheten av at leverandørens handlingsrom formidles tydelig i konkurransegrunnlag, dialog og forhandling. Mye tyder på at et gjennomarbeidet prosjekt kan være fordelaktig så lenge kunnskapen formidles til leverandøren. Her spiller den innledende dialogen en avgjørende rolle. I senere prosjekter burde det imidlertid etterstrebtes mer fleksibelt i reguleringsplanen. For eksempel kan vegkorridorer gjøres bredere. Det vil gi leverandøren mulighet til optimalisering av løsningsvalg uten å måtte stå for risikoen knyttet til regulering. Informantene fra SVV presiserer imidlertid at bredere regulering innebærer en risiko for at planen ikke blir vedtatt. God kommunikasjon med kommunen er derfor en forutsetning for å maksimere handlingsrommet i reguleringsprosessen.

5.2.6 Samarbeid er en suksessfaktor for verdiskaping

S'en i OPS står frem som selve kjernen i verdiskapingen. Samarbeidet gir verdi på to fronter. For det første skapes et bedre produkt. Ifølge Warsen et al. (2018) er samarbeid positivt assosiert med måloppnåelse i et prosjekt. Klakegg et al. (2021) mener samarbeid er spesielt viktig når prosjektet har høy kompleksitet. Utsagnene bekreftes av informantene i studien. En informant fra SVV oppgir at effektivt samarbeid skaper en aggregering av kunnskap som gir prosjektet økt kvalitet, lavere pris og raskere gjennomføring. OPS er særegent ved å samle et vidt spekter av fagfelt, både juridisk, teknisk og finansielt. Det danner utgangspunktet for den andre formen for verdi, nemlig prosessverdi. Kunnskapsoppbygning utgjør en verdi som realiseres når den blir tatt i bruk ved senere prosjekter. Prosessverdien ser ut til å være størst når det kommer til prosjektgjennomføring, risikoallokering og optimalisering av drift og vedlikehold. Som tidligere diskutert, ser det ut til å være begrenset med utvikling av nye løsninger. Det bekreftes også i evalueringen av de tre første norske OPS-vegprosjektene (Eriksen et al., 2007).

Informantene nevner åpenhet og tillit som forutsetninger for et godt samarbeid. Det støttes av Warsen et al. (2018) sin forskning. Anskaffelsesprosessen med dialog og forhandling er sentral når det kommer til å skape et godt samarbeid og hindre konflikt. Ifølge Osei-Kyei et al. (2019) styrker forhandlingene arbeidsforhold og relasjonen mellom forhandlingspartene. Informantene fra caseprosjektene gir uttrykk for at samarbeidet i anskaffelsesfasen og byggefasen (for Rv. 3/25) har vært konstruktivt og bidratt til et bedre prosjekt gjennom en løsningsorientert tilnærming. Ifølge Saussier og de Brux (2018) gjør lang tidshorison og høy kompleksitet at OPS-prosjekter innebærer en garanti for endringer og reforhandlinger i løpet av kontraksperioden. Informantene fra leverandørsiden ved Rv. 3/25 opplever

at samarbeidet har blitt svakere i overgangen til drift, og peker på at vinklingen har blitt mer juridisk. Warsen et al. (2018) forskning viser at samarbeid og relasjoner mellom oppdragsgiver og leverandør er minst like viktig som ytelseskrav og kontraktsegenskaper når det kommer til måloppnåelse i OPS-prosjekter. Informanten fra SVV drift mener dialogen mellom utbygging og drift har potensiale for forbedring, både hos leverandør og internt i SVV. Sterkere involvering av SVV's driftsavdeling i prosjekterings- og byggefase vil trolig være fordelaktig både for kunnskap om prosjektet og for relasjonen mellom SVV og leverandør i driftsfasen. Ifølge Domingues og Zlatkovic (2015) bidrar gode relasjoner til ryddige reforhandlinger og mindre opportuniste ved endringsordre. I så måte kan bedret relasjon i drift gi høyere verdiskaping gjennom effektiv behovstilpasning av prosjektet.



Figur 18: Hvordan OPS-effekter bidrar til verdiskaping. Egen tilvirkning

Figur 18 oppsummerer hvordan OPS bidrar til verdiskaping. Foregående delkapitler forklarer de ulike effektene i detalj. Samarbeid og privat finansiering utgjør pilarene i OPS, og ser ut til å forsterke nytterealisering. Samarbeid styrker prosjektgjennomføringen gjennom aggregering av kunnskap og effektiv måloppnåelse som følge av optimal risikofordeling og mulighetsrealisering. Privat finansiering med tilhørende betalingsmekanismer binder leverandøren til sine forpliktelser, med tilhørende risiko, og gir leverandør og oppdragsgiver felles mål.

5.3 Hva kan gjøres med modellen til fremtidige OPS-prosjekter for å øke verdiskapingen

Siden hvert prosjekt er unikt (Husby, 1999), er det umulig å trekke en generell konklusjon om hvordan fremtidige OPS-prosjekter bør gjennomføres. Anbefalingene i dette kapittelet er gitt på et overordnet nivå og må tilpasses til hvert enkelt prosjekt.

Det er generell enighet blant informantene om at dagens OPS-modell er effektiv. Det anbefales å videreføre anskaffelsesmodellen og tidspunkt for involvering av leverandør. Varigheten på prosessen må tilpasses prosjektets modenhet, omfang og usikkerhetsprofil. God kommunikasjon er en forutsetning for samarbeid. Med store internasjonale aktører på laget, bør engelsk språk være et satsningsområde i senere OPS-anskaffelser. Videre anbefalinger er gitt i de neste kapitlene.

5.3.1 OPS-vedtak før reguleringsprosess

Målet med valg av gjennomføringsmodell og kontraktstrategi er å maksimere sannsynligheten for suksess i form av oppnåelse av prosjektmål (Ding et al., 2018). Reguleringsprosessen avhenger av valgt gjennomføringsmodell. Rv. 3/25 skulle i utgangspunktet gjennomføres som utførelsesentreprise, og reguleringsprosessen ble utført med dette som forutsetning. Det resulterte i en lite fleksibel reguleringsplan med få frihetsgrader. Ifølge en informant fra SVV, ville reguleringen etterstrebet mer handlingsrom dersom avgjørelsen om OPS hadde blitt tatt fra start. Det ville gitt OPS-selskapet mer fleksibilitet og frihet til å gjøre egne løsningsvalg og prosjektilpasninger, og økt sannsynligheten for å oppnå gevinstene med OPS. Som en informant fra leverandørsiden påpeker: *«Det er aldri negativt å ha et handlingsrom. Du trenger jo ikke å bruke det»*. Til senere prosjekter anbefales det derfor at OPS-vedtaket fattes før reguleringsprosessen starter, og at reguleringsplan utarbeides med mål om å maksimere handlingsrommet for leverandøren.

Om OPS bør brukes som gjennomføringsmodell i norske vegprosjekter er en politisk beslutning. Selve utvelgelsen av OPS-prosjekter bør imidlertid gjøres av SVV basert på en helhetsvurdering av prosjektkriterier, prosjektsomfang, kompleksitet, markedsituasjon og tilgjengelige nøkkelpersoner internt. Kompetanse hos byggherreorganisasjonen er blant de hyppigst nevnte suksesskriteriene både i litteraturen og blant informantene. Det kan derfor være mer aktuelt å benytte OPS i regioner med sterk intern kompetanse. Videre er det viktig at omfanget til prosjektene er stort nok til å bære transaksjonskostnadene. Det støttes av blant annet av forskningen til Solheim-Kile et al. (2014).

5.3.2 Kapitaltilskudd på rundt 60%

Milepælsutbetaling omtales av informantene som en god profesjonalisering for norske forhold, hvor mangel på statlig kapital ikke er et problem. Informantene på leverandørsiden omtaler praksisen som en vinn-vinn-situasjon. Finansieringskostnadene reduseres dramatisk samtidig som leverandøren får lavere risiko.

Lengde på drifts- og vedlikeholds kontrakten og størrelse på kapitaltilskudd må bli sett i sammenheng, og handler om ytelsens tilbakebetalingstid. Stort kapitaltilskudd og lang kontraktsperiode fører til utvanning av tilgjengelighetsbetaling. Resultatet kan bli at sanksjonsmekanismene mister sin funksjon som ytelsesgaranti. Tabell 8 viser en oversikt over avdekkede argumenter for lavt og høyt kapitaltilskudd.

Tabell 8: Argumenter for høyt og lavt kapitaltilskudd. Egen tilvirkning

Argumenter for lavt kapitaltilskudd	Argumenter for høyt kapitaltilskudd
<ul style="list-style-type: none">• Høy effekt av sanksjonsmekanismer• Insentiv for livsløpsvurderinger• Finansinstitusjoner og eiere tjener penger på investert kapital	<ul style="list-style-type: none">• Reduserte finansieringskostnader gjennom lavere tilbakebetalingstid• Insentiv for rask bygging• Lavere finansieringsrisiko for leverandør

Et balansert kapitaltilskudd er viktig for å sikre attraktivitet i markedet. 50-60%, 50-70% og 60-70% er blant spennene som trekkes frem av informantene. Erfaringen fra Rv. 555 er at dersom kapitaltilskuddet økes med 1%, så gir det en besparelse i finansieringskostnader på 40-50 millioner. Kapitaltilskuddet må imidlertid ikke settes så høyt at det går på bekostning av livssyklusinsentiv, kvalitet i drift og statens styringsmekanismer. Det er konsensus blant informantene i denne studien om at rundt 60% av byggekostnaden er en fornuftig størrelse på kapitaltilskuddet. Det gir rundt 40% til tilgjengelighetsutbetaling, som omtales som tilstrekkelig for å sikre effektive sanksjonsmekanismer.

I Rv. 3/25 ble hele milepælsutbetalingen utbetalt ved trafikkåpning, etter to år med bygging. Det ga leverandøren et sterkt insentiv for rask ferdigstilling, men samtidig får leverandøren høy fremdriftsrisiko. Forsinkelser får store konsekvenser med høyt låneopptak. I Rv. 555 var størrelse og tidspunkt for milepælsutbetalingen oppe for vurdering i forhandlingene, og det ble innført utbetalinger underveis i byggefasen, ca. én gang årlig. Det til tross for at institutt som APMG (2016) fraråder utbetalinger i byggeperioden. De mener utbetaling burde knyttes til tilgjengelighet. Det anbefales en grundig evaluering av milepælsutbetaling i byggefase når Rv. 555 er ferdigstilt. Spesielt insentivet for fremdrift bør opp til vurdering.

Denne studien konkluderer med at trafikkåpning bør være den dominerende milepælsutbetalingen, men at det kan være fornuftig å innføre noen utbetalinger underveis i byggeperioden, slik at maksimal belåning reduseres. Utbetalingene bør i så fall knyttes til ferdigstillelse av arbeider, slik at fremdriftsinsentivet beholdes. Nøyaktig størrelse på kapitaltilskuddet og antall milepælsutbetalinger bør tilpasses basert på økonomiske analyser og prosjektets omfang, kompleksitet, styringsbehov og leverandørpreferanser. Eksempelvis har store prosjekter mer lånebehov enn små prosjekter, og i prosjekter med lang varighet blir rentekostnadene høyere som følge av høyere tilbakebetalingstid. Begge forholdene taler for å ha utbetalinger underveis i byggeperioden.

5.3.3 Redusert varighet på drift- og vedlikeholdsavtalen

Lånebetingelser i markedet, vegens endringsbehov, plassering av risiko for teknisk levetid og kapitaltilskudd er blant forholdene som må hensyntas i fastsettelsen av varighet på drifts- og vedlikeholdsavtalen. Avdekkede argumenter for kort og lang kontraktvarighet er gitt i tabell 9.

Tabell 9: Argumenter for kort og lang varighet på drifts- og vedlikeholdsavtalen. Egen tilvirkning.

Argumenter for kort avtale	Argumenter for lang avtale
<ul style="list-style-type: none"> • Lang avtale gir utvanning av tilgjengelighetsbetaling • Lavere finansieringskostnader • Gode lånevilkår • Utvikling i teknologi, samfunnsbehov, politikk og lovverk • Ønske om fleksibilitet i offentlige budsjetter 	<ul style="list-style-type: none"> • Insentiv for livssyklusvurderinger • Oppgraderinger av anlegg i kontraktstiden • Stabil kvalitet i hele kontraktperioden • Lenger mellom anbudskonkurransene på drift. • Tidshorisont som passer pensjonsfond • Spredt avbetaling for offentlig bestiller

Statens OPS-rammeverk legger opp til 25 års varighet på drifts- og vedlikeholdsavtalen. Caseprosjektene har imidlertid ikke fulgt denne anbefalingen, se kapittel 5.1.1. 25 års kontraktstid fører til høy risikoavsetning for teknisk utstyr, som har en antatt levetid på 20 år. I tillegg utgjør tekniske oppgraderinger en kontantstrøm langt frem i tid. Med ugunstig rente, kan dette fort bli uforholdsmessig dyrt. Også når det kommer til behovstilpasning, trekker argumentene i retning av kortere varighet. Viegas (2010) trekker frem samfunnsutvikling, teknisk innovasjon og miljøkrav som eksempler som gjør lange kontrakter suboptimale. Kortere kontrakter har ikke samme problem.

Studien viser at lånebetingelsene i markedet er gode når tidshorisonten er 12-15 år. Lånene blir vesentlig dyrere når tidshorisonten stiger over 15 år. Flere av informantene oppgir at dagens marked gjør det mer krevende å finne langsiktige finansieringspartnere sammenlignet med noen år tilbake. Analyser gjort av SVV i Rv. 555 viser at bryningspunktet for optimal kontraktlengde er et sted mellom

15 og 18 år. Når det kommer til kvalitet, viser studien at 15 års drifts- og vedlikehold er tilstrekkelig for å oppdage strukturelle feil og for å sikre livssyklusvurderinger. 15 år omtales dog som et minimum. Til senere prosjekter anbefales å redusere drifts- og vedlikeholdsavtalen til et sted mellom 15 og 20 år. Studien viser at det kan være fornuftig å trekke varigheten helt ned mot 15 år. Det gir forutsigbare finansieringskostnader, gode lånevilkår og lav teknisk risiko for leverandør, samtidig som incentivet for livssyklusvalg beholdes. Funnet støttes av forskningen til Viegas (2010), hvor det konkluderes med at kontraktsvarighet rundt 15 år gir en god balanse mellom livssyklusvurderinger og hensyn til endringer i behov, teknologi, politikk og lovverk. Anbefalingen innebærer at SVV må dekke et vedlikeholdsbehov kort tid etter overtagelse. Dette er trolig billigere totalt sett siden man unngår leverandørens risikoavsetning. Nøyaktig varighet på kontrakt bør avgjøres basert på egenskaper ved prosjektet og markedsprefranser.

5.3.4 Balansert prosjektilpasset risikofordeling mellom byggherre og leverandør

OPS-prosjekter bør søke optimal risikooverføring fra offentlig til privat part, ikke maksimal risikooverføring (EPEC, 2011). Det innebærer at parten med best styringsmulighet burde stå for risikoen. Som en informant sier: *«den parten som kan ta risikoen og håndtere den best, den gjør kontrakten billigst i penger»*. Det må imidlertid være en tilstrekkelig risikooverføring til å skape incentiv for effektivisering (OECD, 2008). Betalingsmekanismene må utarbeides slik at risikooverføringen blir reell, og at leverandøren tvinges til å overholde sine forpliktelser. Videre må fordelingen være tydelig og rettferdig slik at konflikt unngås.

Det finnes ingen generell regel for risikofordeling. Den må avklares fra prosjekt til prosjekt, leverandør til leverandør, gjennom forhandlinger. Et tilbud med spesifikk risikoavsetning danner et godt utgangspunkt for forhandling. Risiko utenfor OPS-selskapets kontroll burde ikke overføres, siden det kan resultere i høy risikopremie og lavere konkurranse blant tilbyderne. Dette gjelder blant annet etterspørsel og risiko for enkelte lovendringer. I Rv. 3/25 ble nærmest all risiko plassert hos leverandøren. Informantene på leverandørsiden i Rv. 3/25 mener SVV er på grensen i forhold til hvor mye risiko som kan puttes på leverandør, og omtaler det som fornuftig at SVV har tatt tilbake noe av risikoen i Rv. 555. Studien viser imidlertid at risiko for tid bør unnlates overføring til det offentlige. Det kan resultere i krav på fristforlengelser som velter hele incentivstrukturen i kontrakten, og kan gjøre at SVV mister kontrollen.

Risikofordelingen i Rv. 555 ser ut til å være et godt utgangspunkt for senere prosjekter, men informantene trekker frem noen muligheter for endring:

- Valutarisiko på offentlig side i konkurranser med utenlandske leverandører
- Tydeliggjøring av risikofordeling i kontrakt

Når kontraktsverdien overstiger 5 milliarder, består markedet i hovedsak av utenlandske leverandører (Oslo Economics, 2020). Erfaringen fra Rv. 555 tilsier at åpning for finansiering i euro gir økt konkurranse og billigere finansiering. Det innebærer valutarisiko og mer prosjektfinansieringsrisiko for det offentlige, og er en politisk avgjørelse som i stor grad avhenger av statlig risikovilje. Norge er i en enestående situasjon hvor det ikke er mangel på offentlig kapital. Det er derfor antatt at Staten er bedre egnet til å håndtere valutarisikoen sammenlignet med et privat selskap med begrenset likviditet. Det må dermed kunne antas at Staten vil håndtere denne risikoen billigst. Hensynet til norske leverandører og konkurranse er andre faktorer som spiller inn i allokeringen av valutarisiko. Basert på en helhetlig vurdering anbefales det å utforske mulighetene for å gi lån i euro.

En informant fra leverandørsiden ved Rv. 3/25 ønsker tydeliggjøring av prosjektets risiko i kontrakten. En risikomatrix som synliggjør risiko og ansvar, vil kunne skape erkjennelse hos begge parter, og er en anbefaling til senere prosjekter.

5.3.5 Aktiv og godt bemannet byggherreorganisasjon

Oppdragsgiver må ha kompetanse til å bestille, styre og overvåke for å gjennomføre effektive OPS-prosjekter (OECD, 2008). I tillegg beskrives offentlig kompetanse som en faktor som øker konkurransen blant tilbyderne (NAO, 2007). Sterk og kompetent bemanning, gode forberedelser og vilje til å lytte til leverandørsiden trekkes frem som suksessfaktorer for OPS i Rv. 555. I følge Klakegg et al. (2021) burde forberedelsene til konkurransen handle om å etablere grunnlag for samarbeid, gjøre prosjektet attraktivt blant tilbydere og sikre leverandørens evne til å gi realistisk pris. SVV gjorde bevisste tiltak for å være en sterk innkjøper, blant annet gjennom å engasjere konsulenter og grundig research i forkant av konkurransen. Til senere prosjekter anbefales det å fortsette med sterk bemanning i SVV. Siden OPS krever juridisk, finansiell, kommersiell og teknisk kompetanse hos offentlig bestiller (Saussier & de Brux, 2018), anbefales det å fortsette med innleie av konsulenter på juridisk og finansiell side. Anbefalingen støttes av NAO (2007), som mener oppdragsgiver må sørge for å ha personell med spesialkompetanse innenfor OPS-anskaffelser. Videre er det viktig at den interne strukturen i byggherrens prosjektgruppe fremmer god respons, raske beslutninger, løsningsorientert tilnærming og godt samarbeid. SVV, som tradisjonelt har gjennomført utførelsesentreprise, sitter inne med enorme mengder kunnskap om vegbygging. Verdiskapingen øker når denne kunnskapen blandes med leverandørens kunnskap for å gi bedre pris, kvalitet og/eller gjennomføring i prosjektet. Informantene presiserer at kunnskapsoverføringen må skje på et overordnet nivå med fokus på samarbeid, ikke som detaljert styring.

Det bør etterstrebes sterkere involvering av drift i anskaffelse- og byggefasen for å sikre kontinuitet og optimalisering i livssyklusperspektiv, både på byggherresiden og på leverandørsiden. I løpet av den 15 til 25 år lange driftsperioden er endringer unngåelige. I endringsforhandlinger vil partene være tjent med gode relasjoner og kunnskap til prosjektet. Det gir et effektivt samarbeid som fremmer gode løsninger både for produktet, byggherren og leverandøren.

For å få utbytte av den lange anskaffelsesprosessen, må SVV være åpen for innspill fra leverandørsiden. Det omtales blant annet av Ulmoen og Evensen (2020) som en forutsetning for å nyttiggjøre seg av leverandørens ekspertise. I denne studien presiseres det at oppdragsgiver må gjøre selvstendige vurderinger av leverandørens innspill, slik at avgjørelsen blir til det beste for prosjektet i helhet.

Informantene i SVV oppgir at det har vært møter mellom OPS-prosjektene for å sikre erfarings- og kompetanseoverføringer. Prosessen virker å ha innfridd hensikten, men enkelte informanter savner skriftlig erfaringsdokumentasjon. Dagens praksis gjør at kunnskapsdelingen blir avhengig av nøkkelpersoner. Det anbefales derfor å opprette en skriftlig erfaringsbank slik at erfaring kan spres i hele offentlig sektor, både til SVV og til andre myndigheter med interesse. Realiseringen av prosjektets prosessverdi skjer når kunnskapen og erfaringene setter baseline og løfter verdien av produkt, leveranse, gjennomføring i senere prosjekter. Her vil en erfaringsbank gjøre det mulig å nå ei bredere målgruppe. Samarbeid om kompetanseheving på tvers av offentlig sektor blir blant annet etterspurt av NAO (2007) for britiske PFI 'er. Her har også Norge potensiale for forbedring.

5.3.6 Utrede mulighetene for alternativ bruk av statlige investeringsmidler

For å kunne si noe om lønnsomheten i OPS, må man ta hensyn til avkastningskravet til statlig kapital. I dag settes statlige investeringsmidler inn på en ikke-rentebærende konto og kapitalen behandles som «gratis». Dagens praksis gir minimering av risiko, men staten går glipp av muligheten for investeringsgevinst i form av avkastning. Flere informanter oppgir at verdiskaping i OPS avhenger av hvordan den statlige kapitalen benyttes i mellomtiden, før leverandøren tilbakebetales for sine ytelser. For eksempel har statens pensjonsfond utland hatt en årlig avkastning på 6,6% siden 1998 (NBIM, 2022). Hvis det utgjør statens alternativkostnad, vil regnestykket for privat finansiering bli vesentlig endret. Til senere prosjekter anbefales det derfor å utrede investeringsmulighetene for de avsatte investeringsmidlene. Dette er en politisk beslutning som i stor grad handler om risikovilje.

6 Konklusjon

Målet for denne oppgaven har vært å besvare problemstillingen «*Hvordan kan SVV øke verdiskapingen i fremtidige OPS-prosjekter?*». For å nå dette målet, har dagens prosjekter blitt kartlagt, det har blitt samlet erfaringer og det gis anbefalinger til fremtidige prosjekter. Oppgavens metodiske valg har gitt dybdeforståelse og gjort det mulig å se helheten ved gjennomføringsmodellen. Studien favner et vidt spekter av egenskaper ved OPS, og helhetsforståelse har vært viktig for å trekke ut essensen fra empirien. Det har vist seg vanskelig å skille effekter og OPS-elementer. Gjennomføringsmodellen har derfor blitt sett under ett med privat finansiering, drifts- og vedlikeholdsavtale, totalentreprise og KMF som elementer.

6.1 OPS-modellen i norske vegprosjekter:

Caseprosjektene benytter en DBFOM-modell hvor en leverandør har helhetsansvaret for prosjektet gjennom hele kontraktperioden. Prosjektene er modne med detaljregulering og en rekke føringer når leverandørene blir involvert. Anskaffelsesprosessen består i grove trekk av prekvalifisering, innledende dialog og forhandlinger. Siden KMF blir brukt som anskaffelsesprosedyre, kan forhandlingene omhandle alle sider ved tilbudet, også betalingsplan og risikofordeling. Betalingsplanen består av milepælsutbetaling(er), som er et særpreg ved den norske modellen. Ordningen er innført for å få ned finansieringskostnadene gjennom lavere totalt lånebeløp og kortere tilbakebetalingstid. I utgangspunktet bærer leverandøren mesteparten av risikoen i prosjektene. Det er imidlertid en utvikling mot at det offentlige tar tilbake deler av risikoen hvor leverandøren ikke har påvirkningsmulighet, som risikoen for prisstigning, enkelte forhold ved grunnen og deler av forsikringen.

6.2 Erfaringene med OPS-modellen:

Helhetlig utbygging med livssyklusperspektiv, redusert konfliktnivå, raskere byggetid, forutsigbar pris og kvalitet, omstilling i markedet og kompetanseutvikling er blant gevinstene som er avdekket i studien. Samarbeid og gode forberedelser er de mest fremtredende suksessfaktorene for gevinstrealisering. Privat finansiering med tilhørende betalingsmekanismer binder leverandøren til sine forpliktelser, med tilhørende risiko, og gjør at leverandør og oppdragsgiver har felles mål. Høye finansierings- og transaksjonskostnader, begrenset marked og få frihetsgrader i utførelse utgjør noen av utfordringene for dagens OPS-modell.

Studien viser at OPS kan gi verdi på to fronter. *Produktverdi* gjennom bedre produkt, bedre leveranse og/eller mer effektiv gjennomføring. Videre kan kompetansemobilisering og samarbeid skape *prosessverdi* gjennom ny kunnskap som kan realiseres i senere prosjekter. Her spiller privat finansiering en viktig rolle ved å sette pengers tidsverdi i søkelyset.

Verdiskapingen ser ut til å knytte seg hovedsakelig til prosjektgjennomføring, ikke innovative løsningsvalg. Risikoaversjon hos leverandør, strenge kvalitetskrav og detaljert reguleringsplan begrenser bruk av nye løsningsvalg.

6.3 Anbefalinger til fremtidige prosjekter:

OPS-vedtaket bør skje før reguleringsprosessen starter. Videre bør reguleringsplan og kvalitetskrav utarbeides med mål om å øke leverandørens handlingsrom. OPS-anskaffelser er krevende å bestille, styre og overvåke. Det er derfor viktig at SVV bemanner med nødvendige ressurser og med riktig kompetanse. Studien indikerer at tidspunkt for leverandør involvering og anskaffelsesprosess er fornuftig. Engelsk språk bør være et satsningsområde i senere prosjekter. Det er spesielt viktig i store anskaffelser, som OPS, hvor internasjonale aktører utgjør store deler av markedet.

På generell basis bør risikoen ligge hos parten med best styringsmulighet. Det innebærer at risiko som ligger utenfor OPS-selskapets kontroll enten burde deles eller legges på offentlig hold. For drifts- og vedlikeholdsavtalen anses 15-20 år som en fornuftig lengde. Det gir OPS-selskapet insentiv for livsløpskvalitet samtidig som risikopremien holdes nede og lånebetingelser er gunstige. Denne studien anbefaler å sette kapitaltilskuddet rundt 60 %. Det reduserer finansieringskostnadene og gir et sterkt insentiv for rask fremdrift. I tillegg sikres nødvendige sanksjonsmekanismer gjennom hele kontraktperioden.

Samarbeid er essensielt for nytterealisering i OPS. Det bør føres et konstruktivt og løsningsorientert arbeidsklima hvor avgjørelser skjer raskt. SVV's driftsavdeling bør involveres sterkere i byggefasen for å sikre kontinuitet, samarbeid og optimalisering i livssyklusperspektiv.

Siden ingen prosjekter er like, er det umulig å trekke en nøyaktig konklusjon for hvordan fremtidige OPS-prosjekter bør gjennomføres. Anbefalingene som er avdekket i denne studien gir føringer på overordnet nivå, men endelige kontraktsvilkår må tilpasses hvert enkelt prosjekt basert på prosjektets egenskaper, SVV's styringsbehov og markedspreferanser. Tilpasningen bør skje i samarbeid med leverandørsiden, gjennom markedsdialog i forkant av konkurransen og gjennom dialog og forhandling i anskaffelsesprosessen.

6.4 Studienes bidrag:

Studien gir et kjærkomment bidrag til den nasjonale OPS-litteraturen gjennom å kartlegge dagens modell, samle erfaringer omkring modellen, og ved å se den i lys av nasjonale og internasjonale publikasjoner. Videre bidrar studien til å fastsette kritiske sider ved OPS-modellen, og den avdekker suksessfaktorer og verdidrivere ved OPS. Avslutningsvis gis det anbefalinger til senere OPS-prosjekter innenfor norsk vegsektor. Siden det eksisterer lite litteratur innenfor forskningsområdet, er det nødvendig med videre arbeid.

6.5 Videre arbeid:

OPS er lite utbredt i norsk anleggsbransje, og oppgaven er derfor utført på et overordnet nivå. Bredden i studien har gitt muligheten til å se de ulike komponentene ved OPS i sammenheng, men gir begrenset innsikt på detaljnivå. For å øke validiteten i anbefalingene, er det behov for ytterligere forskning på temaet. Risikofordeling, privat finansiering, betalings- og sanksjonsmodell, kontraktslengde, samarbeid og anskaffelsesmodell er blant OPS-komponentene som blir studert i denne oppgaven, og som det bør forskes videre på, både enkeltvis og sett i sammenheng.

Opgaven er begrenset til å gjelde kvalitative data. I videre arbeid bør det foretas kvantitative økonomiske analyser av ulike faktorer ved OPS, som størrelse på finansieringskostnader, kostnaden for risikooverføringer, investeringskostnader og livssyklus-kostnader. Det bør også gjennomføres verdi- og kostnadssammenligninger av OPS sammenlignet med tradisjonelle gjennomføringsmodeller for å analysere den totale verdiskapingen, og for å vurdere om OPS er en egnet gjennomføringsmodell i norske vegprosjekter. Slike analyser er nødvendig for å vurdere om OPS når intensjonen om «*mer veg for pengene*».

Tapende leverandør, rådgivere på leverandørsiden og finansieringsrådgiver for oppdragsgiver er utelatt fra studien. I videre arbeid anbefales å stille deres erfaringer for vurdering. Eksempler på spørsmål til videre arbeid er: Hvordan opplever tapende leverandør de høye kostnadene forbundet med anskaffelsesprosessen? Hvordan påvirker OPS løsningsvalgene i prosjekteringen?

Intern organisering i SVV og hos OPS-selskap har ikke blitt vurdert. For eksempel vil det være fornuftig å sammenligne store Joint Venture, som Sotra Link, med små agile organisasjoner, som Hedmarksvegen AS. Det gir spørsmål som: Hva er den ideelle organiseringen? Hvordan er involvering og samarbeid med underleverandører? Organiseringen internt i SVV, med regioner og egen avdeling for OPS drift, bør også opp til vurdering. Spesielt samhandlingen mellom utbygging og drift bør studeres videre. Effektene av utenlandske leverandører bør også kartlegges.

Statens prosjektmodell setter krav til detaljregulering og kvalitetssikring før stortingsvedtak. Det begrenser OPS-selskapets muligheter. Spørsmålene blir derfor: Hva er leverandørens handlingsrom? Bør tidspunkt for leverandørinvolvering endres? Er det potensiale for gevinst ved å involvere leverandør før stortingsvedtak? Er det mulig å gjøre tilpasninger i dagens prosjektstyringsmodell slik at handlingsfriheten økes?

Studien viser at OPS gir prosessverdi i form av kunnskap og erfaring. Det anbefales å se på hvordan denne prosessverdien blir realisert i senere prosjekter. Intern kunnskapsoverføring og læringssystemer i SVV bør opp til vurdering.

Caseprosjektene er fortsatt tidlig i livsløpet. Langtidsvirkningene av OPS bør undersøkes nærmere. De tre første OPS-vegprosjektene er nå inne i en fase hvor det er naturlig å evaluere prosjektenes langtidssytelse. Konfliktnivå i drift, vegkvalitet og endringskostnader er temaer for videre arbeider.

Referanseliste

- Andersen, J. J. (2018). *Hva er egentlig verdiskaping?*: BI Business Review. Tilgjengelig fra: <https://www.bi.no/forskning/business-review/articles/2018/04/hva-er-egentlig-verdiskaping/> (lest 17.02.2022).
- Anskaffelsesforskriften. (2016). *Forskrift om offentlige anskaffelser av 12. august 2016 nr. 974*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974> (lest 06.04.2022).
- Anskaffelsesloven. (2017). *Lov om offentlige anskaffelser*: Nærings- og fiskeridepartementet.
- APMG. (2016). *The APMG Public-Private Partnership (PPP) Certification Guide*. Tilgjengelig fra: <https://ppp-certification.com/pppguide/download> (lest 20.04.2022).
- Atkins, G., Davies, N. & Kidney Bishop, T. (2017). Public vs Private: How to pick the best infrastructure finance option. *Institute for Government*, 110.
- Aubert, V. (1985). *Det skjulte samfunn*: Universitetsforlaget.
- BA2015. (2016). *OPS veileder*.
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus open*, 2: 8-14.
- Blanc-Brude, F., Goldsmith, H. & Valila, T. (2009). A Comparison of Construction Contract Prices for Traditionally Procured Roads and Public-Private Partnerships. *Review of industrial organization*, 35 (1/2): 19-40. doi: 10.1007/s11151-009-9224-1.
- Bowman, C. & Ambrosini, V. (2000). Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy. *British journal of management*, 11 (1): 1-15.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods 4th edition*: Oxford university press.
- Casady, C., Flannery, D., Geddes, R. R., Palcic, D. & Reeves, E. (2019). Understanding PPP Tendering Periods in Canada: A Duration Analysis. *Public performance & management review*, 42 (6): 1259-1278. doi: 10.1080/15309576.2019.1597739.
- CCPPP. (u.å.). *Definitions & Models*. Online. Tilgjengelig fra: https://www.pppcouncil.ca/web/Knowledge_Centre/What_are_P3s_Definitions_Models/web/P3_Knowledge_Centre/About_P3s/Definitions_Models.aspx?hkey=79b9874d-4498-46b1-929f-37ce461ab4bc (lest 02.02.2022).
- Cleden, D. (2016). *Managing project uncertainty*. London: Routledge.
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving 7. utgave*: Gyldendal.
- Deloitte. (u.å.). *Sett verdiskaping og bærekraft i fokus*. Tilgjengelig fra: <https://www2.deloitte.com/no/no/pages/audit/articles/verdiskapning-fokus-baerekraft.html> (lest 17.02.2022).
- DFØ. (2018a). *Fordelar og utfordringar ved OPS*: Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/nn/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/offentleg-privat-samarbeid/fordelar-og-utfordringar-ved-ops>.
- DFØ. (2018b). *Lengda på kontrakten og termineringsverdi - OPS*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/offentleg-privat-samarbeid/lengda-pa-kontrakten-og-termineringsverdi> (lest 14.03.2022).
- DFØ. (2019). *Offentlig Privat Samarbeid (OPS)*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/nn/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/offentleg-privat-samarbeid> (lest 31.01.2022).
- DFØ. (2020). *Anbudskonkurranse - åpen og begrenset*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/anskaffelsesprosedyrer/anbudskonkurranse-åpen-og-begrenset> (lest 10.05.2022).
- DFØ. (2021). *Kontraktstrategi for bygg og anlegg*: Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ). Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/verktoy/maler/kontraktstrategi-bygg-og-anlegg> (lest 03.02.2022).
- DFØ. (2022). *Konkurranse med forhandlinger*. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/avtaler-og-regelverk/anskaffelsesprosedyrer/konkurranse-med-forhandlinger> (lest 23.03.2022).

- Ding, J., Wang, N. & Hu, L. (2018). Framework for Designing Project Delivery and Contract Strategy in Chinese Construction Industry Based on Value-Added Analysis. *Advances in civil engineering*, 2018: 1-14. doi: 10.1155/2018/5810357.
- Ding, J., Zhai, W., Wang, Z., Zhang, K. & Cai, J. (2019). *Modelling and Design Analysis of Contract Payment Methods in Civil Engineering Projects*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: IOP Publishing.
- Direktoratet for byggkvalitet. (u.å.). *Entrepriseformer*. Tilgjengelig fra: <https://dibk.no/saksbehandling/kommunalt-tilsyn/temaveiledninger/tilsyn/del-3--vedlegg/vedlegg-3.2/3.2.5.-entrepriseformer/> (lest 16.03.2022).
- DNV GL AS, ÅF Advansia AS & Menon Business Economics AS. (2018). *Kvalitetssikring (KS2) rv. 555 Sotrasambandet*: Samferdselsdepartementet
- Finansdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/a46ac71a722f4930aa08771be4bc3cfd/rapport-ks2-sotrasambandet.pdf> (lest 11.03.2022).
- Domingues, S. & Zlatkovic, D. (2015). Renegotiating PPP Contracts: Reinforcing the 'P' in Partnership. *Transport reviews*, 35 (2): 204-225. doi: 10.1080/01441647.2014.992495.
- Dutzik, T., Schneider, J. & Baxandall, P. (2011). High-Speed Rail: Public, Private or Both? Assessing the Prospects, Promise and Pitfalls of Public-Private Partnerships.
- Ellis, J., Edwards, D. J., Thwala, W. D., Ejohwomu, O., Ameyaw, E. E. & Shelbourn, M. (2021). A Case Study of a Negotiated Tender within a Small-to-Medium Construction Contractor: Modelling Project Cost Variance. *Buildings (Basel)*, 11 (6): 260. doi: 10.3390/buildings11060260.
- Elmagdobi, E., Čulić, N., Beljaković, D., Milajić, A. & Pejičić, G. (2016). Common causes of conflicts in construction projects—comparative analysis of projects in Libya and Serbia. *ARHIV ZA TEHNIČKE NAUKE/ARCHIVES FOR TECHNICAL SCIENCES* (15).
- EPEC. (2010). *Procurement of PPP and the Use of Competitive Dialogue in Europe: A Review of Public Sector Practices Across the EU*: European PPP Expertise Centre Luxembourg.
- EPEC. (2011). *The Guide to Guidance: How to Prepare, Procure and Deliver PPP Projects*. Tilgjengelig fra: https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/EPEC_Guide%20to%20Guidance_EN.pdf (lest 20.04.2022).
- Eriksen, K., Minken, H., Steenberg, G., Sunde, T. & Hagen, K. (2007). *Evaluering av OPS i vegsektoren*. TØI rapport 890/2007: Transportøkonomisk institutt
- Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=7111> (lest 27.01.2022).
- European Commission. (2004). *GREEN PAPER ON PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS AND COMMUNITY LAW ON PUBLIC CONTRACTS AND CONCESSIONS* Brussel: COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Tilgjengelig fra: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/94a3f02f-ab6a-47ed-b6b2-7de60830625e/language-en> (lest 02.02.2022).
- Everett, E. L. & Furseth, I. (2012). *Masteroppgaven: Hvordan begynne - og fullføre*, b. 2. Oslo: Universitetsforlaget.
- Finansdepartementet. (u.å.). *Hva er statens prosjektmodell?* Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/> (lest 23.03.2022).
- Grimsey, D. & Lewis, M. K. (2005). *Are Public Private Partnerships value for money?: Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views*. Accounting forum: Elsevier.
- Haksever, C., Chaganti, R. & Cook, R. G. (2004). A model of value creation: Strategic view. *Journal of Business Ethics*, 49 (3): 295-307.

- Hatush, Z. & Skitmore, M. (1997). Assessment and evaluation of contractor data against client goals using PERT approach. *Construction management and economics*, 15 (4): 327-340. doi: 10.1080/014461997372881.
- Hjelmbrekke, H. & Klakegg, O. J. (2013). *The new common ground: Understanding value*. 7th Nordic Conference on Construction Economics and Organization: Construction Researchers on Economics and Organisation in the Nordic region
- Hjertø, K. B. (2013). *Team*. Bergen: Fagbokforl.
- Husby, O. (1999). *Usikkerhet som gevinst : styring av usikkerhet i prosjekter : mulighet - risiko, beslutning, handling*. Styring av usikkerhet i prosjekter, b. 99006. Trondheim: Norsk senter for prosjektledelse.
- Iossa, E. & Martimort, D. (2012). Risk allocation and the costs and benefits of public-private partnerships. *The Rand journal of economics*, 43 (3): 442-474. doi: 10.1111/j.1756-2171.2012.00181.x.
- Jacob, D., Kochendörfer, B., von Drygalski, M. & Hilbig, C. (2014). Ten years of PPP in Germany: experiences and perspectives. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Management, Procurement and Law*, 167 (4): 180-188.
- Jensen, B. (2013). OPS: Sløsing med offentlige midler i milliardklassen.
- Jomo, K. S., Chowdhury, A., Sharma, K. & Platz, D. (2016). Public-private partnerships and the 2030 Agenda for Sustainable Development: fit for purpose?
- Jordanger, I. (2010). Positiv usikkerhet og økt verdiskaping.
- Kashiwagi, D. & Savicky, J. (2003). The cost of 'best value' construction. *Journal of Facilities Management*.
- Ke, Y., Wang, S., Chan, A. P. C. & Lam, P. T. I. (2010). Preferred risk allocation in China's public-private partnership (PPP) projects. *International journal of project management*, 28 (5): 482-492. doi: 10.1016/j.ijproman.2009.08.007.
- Klakegg, O. J., Bygballe, L. E., Drevland, F., Olsson, N. & Gunnerud, G. (2017). *Kostnadsbevisst Forprosjekt 2015-2016 Kostnadsbevisst verdiskaping og samhandling: Case-studier av seks byggeprosjekter for bygg med undervisningsformål: Prosjekt Norge*. Tilgjengelig fra: https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2018/01/BAE_Rapport-Kostnadsbevisst-verdiskaping-og-samhandling-hovedrapport.pdf (lest 15.02.2022).
- Klakegg, O. J., Pollack, J. & Crawford, L. (2021). Preparing for Successful Collaborative Contracts. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13 (1): 289. doi: 10.3390/su13010289.
- Kolltveit, B. J., Reve, T. & Lereim, J. (2009). *Prosjekt: strategi, organisering, ledelse og gjennomføring*: Universitetsforl.
- KPMG. (2003). *Kartlegging og utredning av former for offentlig privat samarbeid (OPS)*: Nærings- og Handelsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/nhd/bro/2003/0003/ddd/pdfv/180133-rapport2.pdf> (lest 10.02.2022).
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2008). *Det kvalitative forskningsintervju. 3. utg.* Gyldendal Akademisk: Oslo.
- Lædre, O. (2009). *Kontraktstrategi for bygg- og anleggsprosjekter*. Trondheim: Fagbokforlaget.
- Lædre, O. (2012). Gjøre det selv eller betale andre for jobben. *Concept Temahefte* (3): 11.
- Lædre, O. (2020). *Kontraktstrategi*. Trondheim: Ex ante akademisk forlag. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.no/concept/b-ker>.
- Malvik, T. O. & Johansen, A. (2020). Grad av Frihet til Tidlig Involvering av Entreprenør. *Statens Vegvesen: Trondheim, Norway*.
- Meld. St. 20. (2020-2021). *Nasjonal transportplan 2022-2033*: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fab417af0b8e4b5694591450f7dc6969/no/pdfs/stm202020210020000dddpdfs.pdf> (lest 29.03.2022).

- Meld. St. 25. (2014-2015). *På rett vei*. Oslo: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fa9a90ec1eda4c6a9215b6c803f88f8f/no/pdfs/stm201420150025000dddpdfs.pdf> (lest 11.01.2022).
- NAO. (2007). *Improving the PFI tender process*. Report of Comptroller and Auditor General: National Audit Office. Tilgjengelig fra: <https://www.nao.org.uk/report/improving-the-pfi-tendering-process/>.
- NAO. (2009). *Private Finance Projects*. Paper for the Lords Economic Affairs Committee: National Audit Office. Tilgjengelig fra: <https://www.nao.org.uk/report/private-finance-projects/> (lest 13.05.2022).
- NBIM. (2022). *Avkastning*: Norges Bank Investment Management. Tilgjengelig fra: <https://www.nbim.no/no/oljefondet/avkastning/> (lest 25.04.2022).
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2017). *Konkurranse med forhandling etter forutgående kunngjøring*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/konkurransepolitikk/offentlige-anskaffelser-/andre-kolonner/anskaffelsesprosedyrer-i-del-iii/konkurranse-med-forhandling-etter-forutgaende-kunngjoring/id2568588/>.
- OECD. (2008). *Public-Private Partnerships. In pursuit of risk sharing and value for money*: OECD. Tilgjengelig fra: https://read.oecd-ilibrary.org/governance/public-private-partnerships_9789264046733-en#page1 (lest 31.01.2022).
- Oke, A. E. & Aigbavboa, C. O. (2017). *Sustainable value management for construction projects*: Springer.
- Okere, G. (2018). Comparison of DB to DBB on highway projects in Washington State, USA. *International Journal of Construction Supply Chain Management*, 8 (2): 73-86. doi: 10.14424/ijscsm802018-73-86.
- Osei-Kyei, R. & Chan, A. P. (2015). Review of studies on the Critical Success Factors for Public–Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013. *International journal of project management*, 33 (6): 1335-1346.
- Osei-Kyei, R. & Chan, A. P. C. (2018). COMPARATIVE STUDY OF GOVERNMENTS' REASONS/MOTIVATIONS FOR ADOPTING PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP POLICY IN DEVELOPING AND DEVELOPED ECONOMIES/COUNTRIES. *International journal of strategic property management*, 22 (5): 403-414. doi: 10.3846/ijspm.2018.5223.
- Osei-Kyei, R., Chan, A. P. C., Yu, Y., Chen, C. & Dansoh, A. (2019). Root causes of conflict and conflict resolution mechanisms in public-private partnerships: Comparative study between Ghana and China. *Cities*, 87: 185-195. doi: 10.1016/j.cities.2018.10.001.
- Oslo Economics. (2020). *Virkninger av store offentlige kontrakter*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/6d87f66a52eb41aa837c3ee9d446565e/endelig-rapport.-virkninger-av-store-offentlige-kontrakter.pdf> (lest 29.04.2022).
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. & Synnestvedt, T. (2013). *Introduksjon til mikroøkonomi*. Microeconomics. Harlow: Pearson.
- Prop. 1 S. (2014–2015). *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2015*. Oslo: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/7122f4a307f54f89962bbd00f0430111/no/pdfs/prp201420150001_sdddpdfs.pdf (lest 07.02.2022).
- Prop. 41 S. (2017-2018). *Gjennomføring av rv 555 Sotrasambandet i Hordaland som OPS-prosjekt med delvis bompengefinansiering*. Oslo: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-41-s-20172018/id2589784/?ch=1> (lest 27.01.2022).
- Rasmussen, I. & Strøm, S. (2008). *Offentlig Privat Samarbeid (OPS) og innovasjonspolitik*: Vista Analyse AS.
- Rasmussen, I. & Vennemo, H. (2015). *Offentlig-privat samarbeid om finansiering av Ringeriksbanen - muligheter og begrensninger*: Vista analyse. Tilgjengelig fra: <https://evalueringsportalen.no/evaluering/offentlig-privat-samarbeid-om-finansiering-av->

- [ringeriksbanen-muligheter-og-begrensninger/va-rapport_2015-4_ops_ringeriksbanen.pdf/@@inline](#) (lest 03.02.2022).
- Representantforslag 179 S. (2009-2010). *Representantforslag om utarbeidelse av en nasjonal strategi for å utvide bruken av offentlig-privat samarbeid i Norge*. Tilgjengelig fra: <https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/representantforslag/2009-2010/dok8-200910-179.pdf> (lest 11.01.2022).
- Roehrich, J. K., Lewis, M. A. & George, G. (2014). Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review. *Social science & medicine*, 113: 110-119.
- Rose, T. & Manley, K. (2011). Motivation toward financial incentive goals on construction projects. *Journal of business research*, 64 (7): 765-773. doi: 10.1016/j.jbusres.2010.07.003.
- Rundskriv R-108/19. (2019). *Statens prosjektmodell - Krav til utredning, planlegging og kvalitetssikring av store investeringsprosjekter i staten*. Oslo: Finansdepartementet. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_108_2019.pdf (lest 23.03.2022).
- Russell, J. S. & Skibniewski, M. J. (1988). Decision criteria in contractor prequalification. *Journal of management in engineering*, 4 (2): 148-164.
- Sabri, O. K., Lædre, O. & Bruland, A. (2019). WHY CONFLICTS OCCUR IN ROADS AND TUNNELS PROJECTS IN NORWAY. *Journal of civil engineering and management*, 25 (3): 252-264. doi: 10.3846/jcem.2019.8566.
- Samset, K. F. (2014). *Prosjekt i tidligfasen: valg av konsept*: Fagbokforl.
- Saussier, S. & de Brux, J. (2018). *The Economics of Public-Private Partnerships : Theoretical and Empirical Developments*. 1st 2018. utg. Cham: Springer International Publishing : Imprint: Springer.
- Silkoset, R., Silkoset, R., Gripsrud, G. & Olsson, U. H. (2021). *Metode, dataanalyse og innsikt*. 4. utgave. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Skanska. (u.å.). *Rv 3/ Rv 25 Ommangsvollen - Grundset*. Tilgjengelig fra: <https://www.skanska.no/hva-vi-gjor/prosjekter/223339/Rv-3-Rv-25-Ommangsvollen-Grundset> (lest 01.04.2022).
- Skoglund, J. (2021, 31.08.2022). OPS-prosjektet rv. 3/ rv. 25 kåret til Årets anlegg 2020. *veier24.no*. Tilgjengelig fra: <https://www.veier24.no/artikler/ops-prosjektet-rv-3-rv-25-karet-til-arets-anlegg-2020/512992> (lest 01.04.2022).
- Solheim-Kile, E., Lædre, O., Lohne, J. & Meland, Ø. H. (2014). Characteristics of public-private partnerships in Norway. *Kalsaas, BT, Koskela, L. & Saurin, TA*: 559-569.
- Soliño, A. S. & Gago de Santos, P. (2010). Transaction Costs in Transport Public-Private Partnerships: Comparing Procurement Procedures. *Transport reviews*, 30 (3): 389-406. doi: 10.1080/01441640903037941.
- Statens vegvesen. (2020). *Statens vegvesen - Sotrasambandet*.
- Statens vegvesen. (2021a). *Rv. 3 /rv. 25 Løten-Elverum*. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/riksveg/rv3og25lotenelverum/> (lest 01.04.2022).
- Statens vegvesen. (2021b). *Sotra Link er vinner av OPS-kontrakten på Sotrasambandet*. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/riksveg/sotrabergeren/nyhetsarkiv/sotra-link-er-vinner-av-ops-kontrakten-pa-sotrasambandet/> (lest 11.03.2022).
- Statens vegvesen. (2021c). *Styring av vegprosjekter. Håndbok R760*.
- Statens vegvesen. (2022). *Rv. 555 Sotrasambandet*. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/riksveg/sotrabergeren/> (lest 01.04.2022).
- Statens vegvesen. (u.å.). *Vårt samfunnsoppdrag*. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/om-oss/om-organisasjonen/om-statens-vegvesen/samfunnsoppdrag-ansvar-oppgaver/vart-samfunnsoppdrag/>.

- Statens vegvesen Region vest. (2019). *Konkurransesgrunnlag Rv. 555 Sotrasambandet*. Tilgjengelig fra: https://eu.eu-supply.com/app/rfq/publicpurchase_docs.asp?PID=258565&LID=302986&AllowPrint=1.
- Statens vegvesen Region øst. (2018). *Rv. 3/25 Ommangsvollen - Grundset/Basthjørnet. Konkurransesgrunnlag*.
- Stavne, A. (2019). *Prosjektguiden - for nye og erfarne prosjektledere*: Hegnar Media.
- Surahyo, A. (2018). *Understanding Construction Contracts : Canadian and International Conventions*. 1st 2018. utg. Cham: Springer International Publishing : Imprint: Springer.
- Svare, M., Reiten, M. & Lædre, O. (2016). *Entreprenørene vil involveres tidligere*: Byggeindustrien. Tilgjengelig fra: https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2017/11/entreprenorene-vil-involveres-tidligere_byggeindustrien.pdf (lest 14.03.2022).
- Svartdal, F. (2021). *fagfelle vurdering i Store norske leksikon på snl.no*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/fagfelle vurdering> (lest 15.05.2022).
- Tang, L., Shen, Q. & Cheng, E. W. (2010). A review of studies on public-private partnership projects in the construction industry. *International journal of project management*, 28 (7): 683-694.
- Thesen, G. & Bayer, S. B. (2013). Offentlig-privat samarbeid (OPS) på vei?: en kunnskapsoppsummering. *Rapport IRIS (trykt utg.)*, 187.
- Thomas, G. (2013). *How to do your research project: A guide for students*: Sage.
- Tjora, A. H. (2017). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Ulimoen, O. C. & Evensen, J. A. H. (2020). *Tidlig involvering av leverandører i offentlige anskaffelser : muligheter, utfordringer og effekter av dialog*: Norwegian University of Life Sciences, Ås.
- Vaux, J. S. & Dority, B. (2020). Relationship conflict in construction: A literature review. *Conflict resolution quarterly*, 38 (1-2): 47-72. doi: 10.1002/crq.21286.
- Vegdirektoratet. (2017). *Veiledning knyttet til valg av kontraktstrategi. Håndbok V771*.
- Viegas, J. M. (2010). Questioning the need for full amortization in PPP contracts for transport Infrastructure. *Research in transportation economics*, 30 (1): 139-144. doi: 10.1016/j.retrec.2010.10.014.
- Wandahl, S. (2004). Visual value clarification-A method for an effective brief. *Journal of Civil Engineering and Management*, 10 (4): 317-326.
- Wandahl, S. (2015). PRACTITIONERS' PERCEPTION OF VALUE IN CONSTRUCTION. *Journal of Civil Engineering and Management*, 21 (8): 1027-1035. doi: 10.3846/13923730.2014.897971.
- Warsen, R., Nederhand, J., Klijn, E. H., Grotenbreg, S. & Koppenjan, J. (2018). What makes public-private partnerships work? Survey research into the outcomes and the quality of cooperation in PPPs. *Public management review*, 20 (8): 1165-1185. doi: 10.1080/14719037.2018.1428415.
- Welde, M., Eliasson, J., Odeck, J. & Börjesson, M. (2013). *Planprosesser, beregningsverktøy og bruk av nytte-kostnadsanalyser i vegsektor*. Trondheim: Concept rapport Nr 33. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/Concept rapport nr 33.pdf> (lest 29.03.2022).
- Wondimu, P. A., Hosseini, A., Lohne, J. & Lædre, O. (2018a). Early contractor involvement approaches in public project procurement. *Journal of Public Procurement*.
- Wondimu, P. A., Lohne, J. & Lædre, O. (2018b). Competitive dialogue in Norwegian public infrastructure projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144 (10): 05018011.
- Wondimu, P. A. (2020). *Tidlig involvering av entreprenør* Concept. Tilgjengelig fra: <https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Paulos+temahefte+FINAL+sept.+2020+web.pdf/e8097e15-4416-8284-df57-c76870554e7d?t=1600762243201> (lest 14.03.2022).
- World Bank. (2012). *Partnerships - Reference Guide Version 1.0*: World Bank. Tilgjengelig fra: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16055> (lest 02.02.2022).
- Yin, R. K. (2009). *Case study reasearch: design and methods 4th Edition*. Thousand Oaks: Sage.

- Zhao, J., Greenwood, D., Thurairajah, N., Henry, J. L. & Haigh, R. (2022). Value for money in transport infrastructure investment: An enhanced model for better procurement decisions. *Transport Policy*.
- Øyen, S. A., Solheim, B. & Johansen, A. (2014). *Akademisk skriving: en skriveveiledning*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.

Vedlegg 1: Utdrag av litteraturliste

Forfatter og år	Tittel	Kommentar
Osei-Kyei, Robert Chan, Albert PC (2015)	Review of studies on the Critical Success Factors for Public–Private Partnership (PPP) projects from 1990 to 2013	Avdekker KPI'er for OPS. Passende risikofordeling, sterk privat leverandør, politisk støtte, aksept i samfunnet og transparent anskaffelsesprosess er de fem mest fremtredende faktorene for prosjektsuksess.
Ding, Jiyong Wang, Na Hu, Leichuang (2018)	Framework for Designing Project Delivery and Contract Strategy in Chinese Construction Industry Based on Value-Added Analysis	Rammeverk for gjennomføringsmodell og kontraktstrategi. Konkluderer med at optimal gjennomføringsmodell avhenger av prosjektet. Gjennomføringsmodell må bestemmes prosjektspesifikt og samordnes med kontraktstrategien for optimal verdiskaping.
Ke, Yongjian Wang, ShouQing Chan, Albert P. C. Lam, Patrick T. I. (2010)	Preferred risk allocation in China's public–private partnership (PPP) projects	Komparativ forskning på risikofordeling mellom offentlig og privat part. Gir anbefaling til Kinesiske OPS-prosjekter for balansert fordeling av ansvar og risiko, og dermed redusere tid og kostnad i forhandling.
KPMG for Nærings- og handelsdepartementet (2003)	Kartlegging og utredning av former for offentlig privat samarbeid (OPS)	Kartlegger mulighetsrommet med OPS. Rapporten tar opp risikofordeling og finansiering. Mulige gevinster, utfordringer og verdiskaping er kartlagt
Eriksen, Knut Sandberg Minken, Harald Steenberg, Glenn Sunde, Thorleif Hagen, Karl-Erik (2007)	Evaluering av OPS i vegsektoren (TØI)	Evaluering av de 3 første OPS veiprosjektene. Raskere byggetid, mer hensiktsmessig risikofordeling, høye transaksjonskostnader og innovative løsninger på strategier, organisering og finansiering er blant erfaringene. Læring har overføringsverdi til andre prosjektmodeller. Anbefaler å se på risikofordeling for å unngå høye risikotillegg samt å stille samme avkastningskrav for offentlig og privat kapital.
Skanska Rambøll Metier Atkins (2016)	OPS veileder – BA2015	Kartlegging av beste OPS-praksis i Norge. Behov, praktisk gjennomføring, positive og negative erfaringer med OPS i Norge og Internasjonalt, suksesskriterier og insentiver for å skape merverdi er blant faktorene i kartleggingen.
EPEC (2011)	The Guide to Guidance How to Prepare, Procure and Deliver PPP Projects	Guide for bruk av OPS - søker beste praksis. Tar opp prosjekt identifisering, forberedelse, anskaffelsesprosess og prosjektgjennomføring. Finansiering og risikofordeling blir også diskutert
Soliño, Antonio Sánchez Gago de Santos, Pilar (2010)	Transaction Costs in Transport Public–Private Partnerships: Comparing Procurement Procedures	Studie av transaksjonskostnader for OPS. Tilegner transaksjonskostnadene til anskaffelsesprosedyrene KMF og KPD. Studien konkluderer med at det er mye å spare på å benytte anbudskonkurranse (7% av kapitalverdi på medium prosjekt). Konkluderer med at KMF og KPD brukes av historiske årsaker og pga. lite erfaring med langtidskontrakter.

Jomo, Kwame Sundaram Chowdhury, Anis Sharma, Krishnan Platz, Daniel (2016)	Public-Private Partnerships and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Fit for purpose?	Identifiserer behov for en felles definisjon av OPS og internasjonalt aksepterte retningslinjer. Konkluderer med at OPS har en tendens til å feile når det kommer til å generere «value for money». OPS er best egnet for infrastruktur med stabil etterspørsel og hvor kvaliteten påvirker drift- og vedlikeholdskostnadene, som eks. transport. OPS krever ressurser hos oppdragsgiver for anskaffelse, administrasjon, oppfølging og evaluering.
Sabri, Omar K. Lædre, Ola Bruland, Amund (2019)	Why conflicts occur in roads and tunnels projects in Norway	Studie av årsaker til konflikt i norske samferdselsprosjekter. Identifiserer de hyppigste årsakene til konflikt. Største kilde til konflikt: Entreprenører som utnytter smutthull i kontrakten.
Warsen, Rianne Nederhand, José Klijn, Erik Hans Grotenbreg, Sanne Koppenjan, Joop (2018)	What makes public-private partnerships work? Survey research into the outcomes and the quality of cooperation in PPPs	Nederlandsk studie av hva som får OPS til å lykkes. Tillit og ledelse trekkes frem som viktige faktorer for prosjektsuksess og samarbeid. Deres analyse viser at samarbeid er assosiert med ytelse i prosjekt, og at relasjonelle bånd er minst like viktig som ytelseskrav og kontraktsegenskaper. Mener relasjonelle egenskaper er viktig, spesielt i OPS med lang kontraktstid og mange interessenter.
Grimsey, Darrin Lewis, Mervyn K (2005)	Are Public Private Partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views	Søker å avdekke om OPS gir «verdi for pengene» Identifiserer faktorer som gir OPS verdiskaping, faktorer hvor privat sektor har konkurransefortrinn og hvor OPS har positive effekter sammenlignet med tradisjonelle anskaffelser. Mener verdiskaping må analyseres bredere.
Osei-Kyei, Robert Chan, Albert P. C. Yu, Yao Chen, Chuan Dansoh, Ayirebi (2019)	Root causes of conflict and conflict resolution mechanisms in public-private partnerships: Comparative study between Ghana and China	Studie av konfliktårsaker i Kina og Ghana. Kina har størst likhet med Norge. Risikoplassering, ansvar og rolleforståelse og manglende kommunikasjonskanaler troner høyest i Kina. Forhandling er beste konfliktløsningsstrategi
Viegas, José M. (2010)	Questioning the need for full amortization in PPP contracts for transport Infrastructure	Studerer varigheten på OPS kontrakter. Kommer frem til at varighet rundt 15 år gir en god balanse mellom livssyklusintensiv og tilpasningsmuligheter for utvikling i teknologi, samfunnsbehov og lovverk.

Vedlegg 2: Intervjuguider

OPS i vegprosjekter

Studiens problemstilling:

«Hvordan kan SVV øke verdiskapingen i fremtidige OPS-prosjekter?»

Studiens forskningsspørsmål:

1. Hvordan er OPS-modellen som er benyttet i Rv.555 Sotrasambandet?
2. Hva er erfaringene med OPS-modellen så langt i prosjektet?
3. Hva bør gjøres med modellen til fremtidige OPS-prosjekter?

Introduksjon

Mitt navn er Per Ola Flaten Bredvold og jeg er nå inne i mitt siste semester på masterstudiet i industriell økonomi ved NMBU. I studiet har jeg fordypet meg innen byggeteknikk og prosjektledelse. Min masteroppgave vil omhandle temaet kontraktstrategi og markerer slutten på nesten 20 års skolegang. I samarbeid med Statens vegvesen skriver jeg en masteroppgave som tar for seg OPS-modellen som er benyttet i Rv. 555 Sotrasambandet og Rv. 3/25. Oppgaven har et omfang på 30 studiepoeng og vil bli ferdigstilt våren 2021.

Masteroppgaven søker å kartlegge OPS-modellen som er benyttet, samle erfaringer og besvare hvordan fremtidige OPS-prosjekter kan gjennomføres for å øke verdiskapingen.

Verdiskaping er et bredt begrep, og i denne oppgaven vil begrepet omfatte miljømessig-, sosial-, kulturell- og økonomisk verdiskaping. Det søkes å avdekke effekter både i et tids-, kostnads- og kvalitetsperspektiv, men også med tanke på kvalitative faktorer som kunnskapsoverføring, innovasjon, kompetanseutnyttelse, brukertilfredshet med mer.

Arbeidet blir veiledet av Asmamaw Tadege Shiferaw som er førsteamanuensis ved Fakultetet for realfag og teknologi ved NMBU. Kontaktperson i Statens vegvesen er Paulos Abebe Wondium.

Intervjuspørsmål SVV, vegdirektoratet og Grette:

Del 0) Hvem informanten er, ansiennitet og rolle i prosjektet

1. Hva er ditt navn og stilling i prosjektet?
2. Hvilken bakgrunn og erfaring har du?
3. Hva er dine tidligere erfaringer med OPS?

Del 1) Kartlegging av modellen:

1. Særtrekk ved modellen
2. Tidslinje
3. Anskaffelsesmodellen
4. Risikofordeling
5. Betalingsplan
6. Andre momenter ved OPS-modellen du mener er spesielt?

Del 2) Hva er erfaringene fra prosjektet så langt:

1. Vil du si at prosjektet egnet for OPS?
 - a. Hvorfor/ Hvorfor ikke
2. Hva er de ønskede effektene av å benytte OPS i dette prosjektet?
3. Hva er de positive og negative erfaringer dere har så langt? Nøkkelpunkter:
 - a. Konkurransen blant tilbydere (i markedet)
 - b. Tidspunkt for involvering av leverandør
 - c. Anskaffelsesprosedyre - lengde og kvalitet på prosessen
 - d. Tildelingskriterier, ble spennet benyttet?
 - e. Samarbeid mellom bestiller og leverandør
 - f. Finansieringsplan og sanksjoner
 - g. Risikofordeling mellom SVV og leverandør
 - h. Lengde og omfang på drifts- og vedlikeholdsavtale
 - i. Størrelsen på kontrakten
 - j. Andre ting?
4. Hva er de viktigste suksessfaktorene for OPS i dette prosjektet?
5. På hvilken måte bidrar OPS til å øke verdiskapningen i dette prosjektet?

Del 3) Hvordan kan modellen utbedres til fremtidige OPS-prosjekter med mål om å øke verdiskapningen?

1. Er OPS en egnet gjennomføringsmodell til vegutbygging eller burde staten satse på andre gjennomføringsmodeller?
2. Hvordan kan OPS-modellen forbedres for å øke verdiskapningen fra prosjekt?
 - a. Konkurransen blant tilbydere (i markedet)
 - b. Tidspunkt for involvering av leverandør
 - c. Anskaffelsesprosedyre - lengde og kvalitet på prosessen
 - d. Tildelingskriterier
 - e. Samarbeid mellom bestiller og leverandør
 - f. Finansieringsplan og sanksjoner
 - g. Risikofordeling mellom SVV og leverandør
 - h. Lengde og omfang på drifts- og vedlikeholdsavtale
 - i. Størrelsen på kontrakten
3. Er det andre ting ved modellen som burde forbedres?

Del 3) andre ting:

1. Er det ting jeg glemte å spørre om?
2. Kjenner du informanter som kan være relevante for oppgaven?
3. Kan jeg ta kontakt via e-post eller tlf hvis jeg trenger mer informasjon i ettertid?

Intervjuspørsmål SVV OPS-drift

Del 0) Hvem informanten er, ansiennitet og rolle i prosjektet

1. Hva er ditt navn og stilling i prosjektet?
2. Hvilken bakgrunn og erfaring har du med OPS?

Del 1) Hva er erfaringene fra OPS-prosjekter i drift

1. Hva er erfaringene knyttet til:
 - a. Kvalitet på anlegget
 - b. Samarbeid og Konflikt
 - c. Lengde på driftsperioden
 - d. Størrelsen på utestående tilgjengelighetsbetaling
2. Hvilke positive effekter gir OPS?
3. Hvilke negative effekter gir OPS?

Del 2) Hva er dine anbefalinger til senere prosjekter?

1. Hva mener du burde gjøres til senere prosjekter?
 - Kvaliteter ved anlegget
 - Samarbeid og Konflikt
 - Lengde på driftsavtalen
 - Størrelsen på utestående tilgjengelighetsbetaling
2. Er det andre aspekter ved modellen du mener burde endres, og i så fall hvordan?

Intervjuspørsmål OPS-selskap:

Del 0) Hvem informanten er, erfaringer og rolle i prosjektet

1. Hva er ditt navn og stilling i prosjektet?
2. Hvilken bakgrunn og erfaring har du?
3. Hva er dine tidligere erfaringer med OPS?

Del 1) Hva er dine meninger om OPS-modellen for Rv. 555 Sotrasambandet?

4. Hva er din opplevelse av anskaffelsesprosessen?
5. Kan du forklare kort om OPS-modellen i dette prosjektet?
 - a. Risikofordeling
 - b. Betalingsplan – kom gjerne inn på kapitaltilskudd
 - c. Deres organisering
 - d. Lengde på kontrakten
6. Hvilke positive effekter gir OPS i dette prosjektet?
7. Hvilke negative effekter gir OPS i dette prosjektet?
8. Hva er de viktigste suksessfaktorene for OPS i dette prosjektet?
9. På hvilken måte mener du OPS som gjennomføringsmodell bidrar til å økte verdiskapningen i dette prosjektet?

Del 2) Hvordan mener du gjennomføringsmodellen burde endres for å øke verdiskapningen i senere prosjekter?

1. Hva mener du burde gjøres med:
 - a. Anskaffelsesprosessen
 - b. Betalingsmodellen (inkl. insentivmekanismer)
 - c. Planer og reguleringer som ligger til grunn for prosjektet
 - d. Risikofordeling mellom dere og staten
 - e. Lengden på drifts- og vedlikeholdskontrakten
 - f. Størrelsen på kontrakten
2. Er det andre aspekter ved modellen du mener burde endres, og i så fall hvordan?
3. Hvordan kan dere som leverandør øke verdiskapningen i prosjektet? Hvilke forutsetninger må være på plass?

Del 3) andre ting

4. Er det ting jeg glemte å spørre om?
5. Kjenner du informanter som kan være relevante for oppgaven?
6. Kan jeg ta kontakt via e-post hvis jeg trenger mer informasjon i ettertid?

Intervjuspørsmål DFØ:

Hvem informanten er, ansiennitet og rolle i prosjektet (Kort!)

1. Hva er ditt navn og stilling?
2. Hvilken bakgrunn og erfaring har du med OPS?

Generelt om OPS: (Kort!)

1. Kan du forklare de mest brukte formene for OPS i Norge?
2. Hva skiller den norske praksisen fra internasjonal praksis?
3. Hvilket handlingsrom har gjennomføringsmodellen?

Ønskede effekter av OPS og erfaringer:

1. Hva er de ønskede effektene av å benytte OPS og på hvilke områder bidrar OPS til verdiskaping?
2. Hva er erfaringene når det kommer til verdiskaping ved bruk av OPS i Norge? Hvilke forbedringer kan gjøres?
 - a. Tid, kostnad og kvalitet
 - b. Kvaliteter ved prosess – læring, samarbeid, konflikt og markedsutvikling
 - c. Omfang på avtalene – Risikooverføring, lengde og størrelse på kontrakt, fleksibilitet

Beslutning om å gjennomføre som OPS:

1. Hvem tar beslutningen om å gjennomføre prosjekter som OPS?
2. Hva er bakgrunnen for denne beslutningen og hvilke argumenter ligger til grunn?
3. Hvordan påvirker politikk bruken av OPS?

Egenskaper ved prosjektet: (Kort!)

1. Hvilke prosjekter er egnet for å benytte OPS som gjennomføringsmodell
2. Hvilke egnar seg ikke?
3. Hva må oppdragsgiver være spesielt oppmerksom i avgjørelsen om å benytte OPS?

Anskaffelsesprosess:

1. Hvilke anskaffelsesprosedyrer er aktuelle for OPS?
2. Hvordan forholder OPS seg til loven om offentlige anskaffelser? Hva er handlingsrommet og utfordringene?

Avslutning:

1. Er det andre ting du mener det kan være relevant å snakke om?
2. Har du dokumenter (som ikke er lett tilgjengelig offentlig) du mener er relevant for oppgaven og som jeg kan få tilgang til?
3. Kjenner du til andre informanter med kjennskap til de politiske aspektene ved OPS – eks ved samferdsdepartementet
4. Kan jeg ta kontakt via e-post eller tlf hvis jeg trenger mer informasjon i ettertid?

Vedlegg 3: Informasjonsskriv NSD

Informasjon om forskningsprosjektet

«Hvordan kan SVV øke verdiskapningen i fremtidige OPS-prosjekter?»

I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for dette forskningsprosjektet og hva prosjektet innebærer for deg.

Formål

Målet for prosjektet er å kartlegge OPS-modellen som er benyttet i Rv.555 og Rv. 3/25, samle positive og negative erfaringer samt komme med en anbefaling om hvordan fremtidige OPS-prosjekter kan gjennomføres for å øke verdiskapningen. Prosjektet vil bestå av en casestudie av Rv.555 og Rv. 3/25. Nasjonal og internasjonal litteratur vil bli benyttet for å sette funnene i kontekst.

Prosjektet er i anledning min avsluttende masteroppgave i studiet industriell økonomi ved NMBU, og gjennomføres i samarbeid med Statens vegvesen.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet ved veileder Asmamaw er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor er du inkludert i studien?

Du blir spurt om å delta i dette prosjektet da du har relevant kunnskap og erfaring om gjennomføringsmodeller innen vegutbygging. Det vil være et utvalg fra flere nivåer i ulike OPS-prosjekter som også vil få en slik henvendelse.

Jeg har fått en godkjenning fra Statens vegvesen om å innhente opplysninger til besvarelse av problemstilling og forskningsspørsmål for masteroppgaven. Jeg har fått en liste med relevante aktører/personer fra min kontaktperson i Statens vegvesen.

Hva innebærer prosjektet for deg?

Dersom du takker ja til å delta i undersøkelsen innebærer det at du blir deltakende på et personlig dybdeintervju som tar utgangspunkt i min problemstilling. Praktiske hensyn, korona restriksjoner og personlige preferanser avgjør om intervjuet blir digitalt eller fysisk. Dette avgjøres individuelt med deg som deltager. Intervjuet vil ta 45-60 minutter. Jeg vil ta lydopptak og notere fra intervjuet, og vil i ettertid transkribere. Du vil få anledning til å overse ferdig transkriberte notater for å bekrefte at notatene gjenspeiler det du selv mente. Deretter vil innholdet anvendes i resultat- og diskusjonskapittelet i masteroppgaven.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- De som vil ha tilgang til dataene er undertegnede (Student) og prosjektansvarlig (Veileder).
- Innsamlet data blir kodet og lagret i database med passordbeskyttelse.
- Deltageren blir referert til som «informant A», «informant B» og «informant C» osv. i oppgaven
- Du som informant vil ikke være gjenkjennelig i publikasjoner relatert til oppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som antas å være i månedskiftet juli/ august. Anonymiseringen gjøres ved at koblingsnøkkelen slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges miljø og- biovitenskapelig universitet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- å protestere
- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer eller å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Norges miljø og- biovitenskapelig universitet ved Asmamaw Tadege Shiferaw, tlf. 672 31 533, mail: asmamaw.tadege.shiferaw@nmbu.no eller student Per Ola Flaten Bredvold, tlf: 95143405, mail: per.ola.flaten.bredvold@nmbu.no
- Vårt personvernombud: Personvernombudet på Norges miljø og -biovitenskapelig universitet, mail: personvernombud@nmbu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personvertjenester@nsd.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Asmamaw Tadege Shiferaw
Prosjektansvarlig
(Forsker/veileder)

Per Ola Flaten Bredvold
Student



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway