



Universitetet  
i Stavanger

**DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET**

## **MASTEROPPGAVE**

Studieprogram/spesialisering:

Master i Industriell økonomi

Vårsemesteret, 2020

Åpen / ~~Konfidensiell~~

Forfatter: Lena Veen Billingstad

Fagansvarlig: Eric Brun

Veileder(e): Glenn Steenberg og Pål André Jacobsen

Tittel på masteroppgaven: Kostnadskontroll i store investeringsprosjekter i Oslo kommune

Engelsk tittel: Cost performance in large government investment projects in the City of Oslo

Studiepoeng: 30

Emneord:  
Kostnadskontroll  
Prosjektledelse  
KS-ordningen  
Ekstern kvalitetssikring

Sidetall: 85  
+ vedlegg/annet: 102

Oslo, 15. juni 2020

Forside for masteroppgaven  
Det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet

## Forord

Denne masteravhandlingen er utarbeidet våren 2020 som et avsluttende ledd i masterstudiet Industriell økonomi ved Universitetet i Stavanger. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng og er skrevet i samarbeid med Dovre Group Consulting AS. Oppgaven er meldt inn til Norsk senter for forskningsdata, NSD.

Hensikten har vært å studere kostnadskontrollen på noen utvalgte ferdigstilte prosjekter innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg i Oslo kommune som har vært en del av deres kvalitetssikringsordning. Det har også blitt studert hvilke årsaker som bidrar til avvik fra estimert kostnadsramme (P85). Motivasjonen bak arbeidet er å se om det forekommer en trend blant et utvalg prosjekter, og hvordan prosjektstyringen er i Oslo kommune basert på disse.

Denne oppgaven er skrevet under en veldig spesiell tid og er preget av korona-pandemien. Derfor er jeg ekstremt takknemlig for alle som bidro til at denne oppgaven ble til, og som tok seg tid til å hjelpe meg. Takk til informantene i Oslo kommune og utvalgte prosjektledere, Pål André Jacobsen og Glenn Steenberg fra Dovre Group Consulting AS. Uten dere ville ikke denne oppgaven vært gjennomførbar. Jeg må også rette en stor takk til veileder Eric Brun, denne tiden har vært annerledes, og din hjelp underveis har vært uvurderlig.

Oslo, 15. juni 2020

Lena Veen Billingstad

## Sammendrag

Kostnadsoverskridelser er en utfordring i flere prosjekter verden over, også i Oslo kommune. Som et resultat av blant annet den enorme kostnadsoverskridelsen ved byggingen av Holmenkollen skianlegg valgte Oslo kommune i 2010 å innføre en kvalitetssikringsordning basert på Statens prosjektmodell. Masteroppgaven har som mål å gjøre en kvalitativ studie av kostnadskontrollen i store investeringsprosjekter innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg i Oslo kommune, som har vært en del av kommunens kvalitetssikringsordning (KS-ordning).

For å kunne besvare oppgavens problemstilling er det sett på kostnadsutviklingen mellom kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2) av eksterne konsulenter frem til endelig sluttkostnad. Dette gjøres ved å studere ti ferdigstilte prosjekter, hvorav åtte prosjekter allerede er ferdigstilt og to prosjekter ferdigstilles i løpet av sommeren 2020. Videre ses det på hva som er årsakene til avvik fra kostnadsestimatene som gis ved KS2. Dette gjøres ved å studere dokumenter, rapporter og utføre dybdeintervjuer rundt erfaringer fra ferdigstilte prosjekter. Hensikten med oppgaven er å få et bedre innblikk i kostnadskontrollen på prosjekter i Oslo kommune som er en del av deres KS-ordning, slik at man kan inkludere disse erfaringene i prosjekter som kommer senere. Oppgaven har som mål å besvare følgende problemstilling:

***Hvordan er kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo kommune som er en del av KS-ordningen?***

Funn fra arbeidet med oppgaven viser at av de ti analyserte prosjektene innen Undervisningsbygg og Omsorgsbygg, leverer syv av disse under gitt styrings (P50)- og kostnadsramme (P85). Flere prosjekter leverer også en sluttkostnad godt under styringsrammen, spesielt prosjektene under Undervisningsbygg. Gjennom funn er det avdekket at for de prosjektene som gikk over styringsrammen, har blant annet underestimering av risiko og tidspress spilt en stor rolle for kostnadsoverskridelsen. Videre ser en at de prosjektene som går under gitt styringsramme, høyst sannsynlig leverer en lavere sluttkostnad fordi det er gitt et romslig budsjett fra byrådsavdelingen. Oppgaven konkluderer med at fremlagt resultater tilsier at kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo kommune underlagt Undervisningsbygg og Omsorgsbygg, og som er en del av KS-ordningen, er relativt god.

## Summary

Cost overruns is a common problem in large projects all over the world, including the City of Oslo. As a consequence of the major cost overrun in the construction of Holmenkollen national arena, the City of Oslo decided in 2010 to implement a scheme with external quality assurance of cost. This scheme was based on the Norwegian State Project Model, also referred to as the QA scheme. This master thesis aims to present a qualitative study of the cost control in large investment projects within the area of Educational Buildings and Property (Undervisningsbygg) and Social Service Buildings (Omsorgsbygg).

To be able to answer the research question, the thesis looks at the cost development between the external quality assurance of cost (QA2) up to final cost. This is done by studying ten municipal investment projects, eight which are already completed and two of which will be completed during the summer of 2020. Furthermore, the thesis investigates the causes of deviations from the cost estimates given at QA2. This is done by studying documents, reports and through the conduction of interviews concerning experiences from completed projects. The purpose of this thesis is to gain a better insight in the cost control of projects in the City of Oslo that are a part of their QA scheme, so that these experiences can be included in later projects. This master thesis therefore seeks to answer the following question:

***How is the cost performance in large investment projects in the City of Oslo, which is a part of their QA scheme?***

The findings regarding the ten analyzed projects within Undervisningsbygg and Omsorgsbygg, presents that seven of these deliver a final cost under the given P50-value. Several projects also deliver a final cost well below P50, especially the projects that are a part of Undervisningsbygg. Through discoveries, it has been revealed that for the projects that went beyond the P50-value, underestimation of risk and pressure on time has played a major role in the cost overruns. Furthermore, it is seen that the projects that go under the given P50-value most likely deliver a lower final cost because a spacious budget has been given from the city council department. The thesis concludes that the results presented indicate that the cost performance in large investment projects in the City of Oslo within Undervisningsbygg and Omsorgsbygg, and which are part of the QA scheme, is relatively good.

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b>	<b>I</b>
<b>SAMMENDRAG</b>	<b>II</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>III</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b>	<b>IV</b>
<b>FIGURER</b>	<b>VII</b>
<b>TABELLER</b>	<b>VII</b>
<b>DEFINISJONER</b>	<b>VIII</b>
<b>1. INTRODUKSJON</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrunn</b>	<b>1</b>
1.1.1 Oslo Kommunes prosjektmodell	3
<b>1.2 Problemstilling</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Begrensninger</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Oppgavens struktur</b>	<b>5</b>
<b>2. LITTERATURGJENNOMGANG</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Tidligere relevant forskning</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Årsaker til kostnadsoverskridelser</b>	<b>9</b>
2.2.1 Overoptimisme og taktisk underestimering	10
2.2.2 Omfangsendringer	12
2.2.3 Underestimering av risiko og usikkerhet	13
2.2.4 Svak prosjekteierstyring	14
2.2.5 Andre årsaker	15
<b>2.3 Kontraksstrategi og endringer</b>	<b>17</b>
2.3.2 Kontrakt	17
2.3.3 Kontraksstrategi	18
2.3.4 Kontraktstype	20
2.3.5 Endringer	20
<b>2.4 Prosjektstyring og kostnadskontroll</b>	<b>21</b>
<b>2.5 Oppsummering av litteraturgjennomgangen</b>	<b>23</b>
<b>3. OSLO KOMMUNES PROSJEKTMODELL OG CASEBESKRIVELSE</b>	<b>25</b>

<b>3.1</b>	<b>Statens prosjektmodell for store investeringer</b>	<b>25</b>
<b>3.2</b>	<b>Oslo kommunes prosjektmodell</b>	<b>26</b>
3.2.1	Konseptvalgutredning (KVU)	27
3.2.2	Kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (KS1)	28
3.2.3	Forprosjekt og styringsdokument	29
3.2.4	Kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2)	29
3.2.5	Standard kravspesifikasjoner i Oslo kommune	30
<b>3.3</b>	<b>Casebeskrivelse</b>	<b>32</b>
<b>4.</b>	<b>FORSKNINGSMETODE</b>	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>Metodisk tilnærming</b>	<b>38</b>
4.1.1	Forskningsdesign	38
4.1.2	Kvalitativ forskningsmetode	39
4.1.3	Forskningsstrategi	40
<b>4.2</b>	<b>Litteraturstudie</b>	<b>42</b>
<b>4.3</b>	<b>Dokumentanalyse</b>	<b>43</b>
<b>4.4</b>	<b>Casestudie</b>	<b>44</b>
<b>4.5</b>	<b>Kvalitative intervjuer</b>	<b>45</b>
4.5.1	Intervjuguide og intervjusituasjon	46
4.5.2	Forholdet mellom informant og forsker	48
<b>4.6</b>	<b>Analyse av kvalitative data</b>	<b>48</b>
<b>4.7</b>	<b>Kvalitetskriterier</b>	<b>50</b>
4.7.1	Metodiske styrker og svakheter	52
<b>5.</b>	<b>FUNN</b>	<b>54</b>
<b>5.1</b>	<b>Hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjektene som er en del av KS-ordningen?</b>	<b>54</b>
<b>5.2</b>	<b>Hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter?</b>	<b>57</b>
5.2.1	Omfangsendringer	57
5.2.2	Underestimering av risiko og usikkerhet	58
5.2.3	Svak prosjekteierstyring	59
5.2.4	Kontraksstrategi	64
5.2.5	Prosjektstyring og kostnadskontroll	67
5.2.6	Andre årsaker	69
5.2.7	Oppsummering	70
<b>6.</b>	<b>DISKUSJON</b>	<b>72</b>
<b>6.1</b>	<b>Hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjektene som er en del av KS-ordningen?</b>	<b>72</b>
<b>6.2</b>	<b>Hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter?</b>	<b>73</b>
6.2.1	Overoptimisme og taktisk underestimering	73
6.2.2	Omfangsendringer	74
6.2.3	Underestimering av risiko og usikkerhet	75
6.2.4	Svak prosjekteierstyring	75

6.2.5	Kontraksstrategi	78
6.2.6	Prosjektstyring og kostnadskontroll	79
6.2.7	Andre årsaker	81
<b>7.</b>	<b>KONKLUSJON</b>	<b>82</b>
7.1	Videre forskning	84
<b>8.</b>	<b>REFERANSELISTE</b>	<b>86</b>
<b>9.</b>	<b>VEDLEGG</b>	<b>92</b>
	<b>Vedlegg 1: Dokumenter</b>	<b>92</b>
	<b>Vedlegg 2: Informanter</b>	<b>95</b>
	<b>Vedlegg 3: Intervjuguide</b>	<b>96</b>
	<b>Vedlegg 4: Informasjonsskriv NDS</b>	<b>99</b>
	<b>Vedlegg 5: Prosjektens styrings- og kostnadsramme og sluttkostnader</b>	<b>102</b>

## Figurer

FIGUR 1: INVESTERINGSPROSESSEN I OSLO KOMMUNE	3
FIGUR 2: KOSTNADSØKNING VED ENDRINGER I PROSJEKT	13
FIGUR 3: DE ULIKE VIRKEMIDLENE FOR VALG AV KONTRAKTSSTRATEGI	19
FIGUR 4: OMSORGSBYGGMODELLEN	22
FIGUR 5: STATENS PROSJEKTMODELL FOR STORE INVESTERINGER	25
FIGUR 6: HOVEDFASENE I KS-ORDNINGEN MED INNHOLD OG LEVERANSER	27
FIGUR 7: KOSTNADSESTIMERING AV PROSJEKTER	30
FIGUR 8: SAMMENHENG MELLOM BEGREPENE	31
FIGUR 9: DE FIRE HOVEDROLLENE I OSLO KOMMUNES INVESTERINGSREGIME	32
FIGUR 10: PRESENTASJON AV FORSKNINGSPROSESSEN	41
FIGUR 11: SAMMENLIGNING AV KOSTNADER FRA KS2 OG SLUTTKOSTNADER	55

## Tabeller

TABELL 1: OVERSIKT OVER RELEVANTE BEGREPER MED FORKLARING	VIII
TABELL 2: BESKRIVELSE AV UTVALGTE PROSJEKTET	33
TABELL 3: STEGENE I KVALITATIV ANALYSE AV INTERVJUER	46
TABELL 4: OVERSIKT OVER HVILKE ÅRSAKER SOM VAR TILFELLET PÅ PROSJEKTENE	71



## Definisjoner

TABELL 1: OVERSIKT OVER RELEVANTE BEGREPER MED FORKLARING (FINANSDEPARTEMENTET, 2008; SAMSET OG VOLDEN, 2013; KOMMUNEREVISJONEN, 2017).

Begreper	Forklaring
Statens prosjektmodell	Finansdepartementets ordning for ekstern kvalitetssikring av store investeringsprosjekter. Også omtalt som KS-ordningen.
Concept-programmet	Finansdepartementets følgeforskningsprogram ved NTNU.
KVU	Konseptvalgutredning. Utrede med en analyse av behov, inkludert avledede krav og mål, slik at det kan vurderes hvilket konsept som møter kommunens prioriteringer.
KS1	Kvalitetssikring av beslutningsunderlag for konseptvalg. Utføres etter KVU.
KS2	Kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag. Utføres etter forprosjekt.
EKS	Ekstern kvalitetssikrer. Utføres av eksterne konsultentselskap valgt basert på en anbudsrunde. EKS tar utgangspunkt i krav som stilles i kommunens veiledere.
Kostnadsestimat	Kostnadsestimatet beskriver den forventede kostnaden på et prosjekt.
Kostnadsoverskridelse	Kostnadsoverskridelse er en konsekvens av at kostnaden har gått utover gitt kostnadsramme.
P50	50% sannsynlighet for at kostnaden på prosjektet vil ligge innenfor denne tallverdien.
P85	85% sannsynlighet for at kostnaden på prosjektet vil ligge innenfor denne tallverdien.
Forventet kostnad	Utrykk for hvor mye det er forventet at et prosjekt skal koste ved ferdigstillelse.
Kostnadsrammen	Angir hvor mye beslutningstakerne har satt av for å finansiere prosjektet. Denne refereres ofte til som P85.
Styringsrammen	Angir hvor mye den ansvarlige på det aktuelle nivået maksimalt kan disponere. Benyttes for å tydeliggjøre hvilken ramme den ansvarlige skal styre innenfor. Refereres ofte til som P50.
Styringsmål	Angir hvilken kostnad prosjektleder skal styre mot. Bestemmes av utførende etat.
Basiskostnad	Den samlede kostnaden for alle konkrete poster.
Månedrapporter	Månedlige statusrapporter presentert av prosjektleder som angir status for prosjektets resultatmål.

## 1. Introduksjon

Denne oppgaven er skrevet i samarbeid med Dovre Group Consulting AS. En sentral del av Dovres arbeid er å gjennomføre ekstern kvalitetssikring og evaluering av store statlige og kommunale investeringsprosjekter. Hensikten med arbeidet deres er å sikre at konseptvalget er tilstrekkelig utredet og kontrollere den faglige kvaliteten på de underliggende dokumenter i beslutningsunderlaget (KS1), samt å gi en uavhengig analyse av styringsdokument og prosjekteringsunderlag før prosjektet legges frem for administrativ og eventuell politisk behandling (KS2).

Dette kapitlet vil ta for seg bakgrunnen for oppgavens problemstilling med følgende forskningsspørsmål og hvordan disse ble utarbeidet. Til slutt vil oppgavens struktur og begrensninger presenteres.

### 1.1 Bakgrunn

Den 9. april 2003, under sak nummer 107, vedtar Oslo bystyre å innstille Holmenkollen som kandidat til nasjonalanlegg for ski nordiske grener. Samtidig søkes det om VM i nordiske grener i Holmenkollen 2009. Dette som et resultat av at Holmenkollen lenge har hatt et behov for opprustning for å kunne møte moderne krav til skiidretten. Vedtaket ble godkjent med en antagelse om at totale kostnader ville lande på 40 millioner kroner, hvorav staten skulle dekke halvparten. Søknaden om ski-VM ble avslått, og det ble derfor lagt til rette for en ny søknad om VM i 2011. På dette tidspunktet hadde den estimerte kostnaden økt til 300 millioner kroner. Ved ferdigstillelse og gjennomført VM i 2011 lå kostnaden for prosjektet på over 1.8 milliarder kroner (Welde, 2017). Som et resultat av den enorme kostnadsoverskridelsen besluttet Oslo kommune å blant annet utvikle en prosjektmodell til fremtidige investeringsprosjekter. I oppgaven refereres den også til som *beslutningsprosessen i investeringsprosjekter*, eller kvalitetssikringsordningen (KS-ordningen). Hensikten med implementeringen var for det første å få bedre kvalitet på planene før byrådet kunne innstille overfor bystyret å vedta et prosjekt og bevilger penger. I tillegg skulle politisk ledelse nå få en reell mulighet til å påvirke alternativer som skal utredes, og kravene til disse (Byrådsavdeling for finans, 2014). Bakgrunnen for etableringen av KS-ordningen var at

byrådet og byrådsavdelingene hadde erfaringer med manglende handlingsrom når virksomhetene la frem planene for bevilgning. Det forelå i flere tilfeller en utredning med kun ett alternativ, og tidsfristene gjorde det ofte umulig å be om andre alternativer til denne (Byrådsavdeling for finans, 2011a).

Grunnet en forventet befolkningsvekst i Oslo kommune de kommende tiår har Samfunnsøkonomisk Analyse utarbeidet en rapport som ser på investeringsbehovet i Oslo frem mot 2040. Rapporten konkluderer med at det totale investeringsbehovet i Oslo kommune er beregnet til 382 milliarder (2017-kroner) for perioden 2018 til 2040 (Eggen et al., 2018). For å møte et slikt investeringsbehov vil det for det første være essensielt for kommunen å ha en prosjektmodell som fungerer optimalt når store beslutninger skal tas. For det andre vil det være viktig med god kostnadskontroll i de prosjektene som gjennomføres for å forhindre mulige overskridelser både på tid og kostnad. I artikler skrevet av Welde og Aksdal (2015a; 2015b) presiseres det at av de ti største kommunene i landet, som de studerte, var det Oslo kommune som hadde det klareste regelverket, med de klareste kravene til de ulike etatene. Dette er et viktig moment når store beslutninger skal tas, da feil investeringer kan ha større konsekvenser for oss som bor i kommunen, og fordi gode kommunale tjenester vil være avhengig av en velfungerende økonomisk styring både på drift og investeringer.

Ordningen med ekstern kvalitetssikring av store investeringsprosjekter har vært benyttet av kommunen i nærmere ti år. Det begynner å bli flere prosjekter som har vært gjennom KS1 og KS2, og som er ferdigstilt. I motsetning til Finansdepartementet som driver med følgeforskning av statlige investeringsprosjekter gjennom forskningsprogrammet Concept ved NTNU, har ikke Oslo kommune en klar ordning for evaluering av ferdigstilte investeringsprosjekter utenom én skriftlig rapport fra 2017. Rapporten så på oppnåelsen av resultatmål på overleverte prosjekter i tidsrommet 2013-2015. Utenom denne rapporten er det minimalt med datamateriale vedrørende resultatene av KS-ordningen og hvordan prosjektene som har blitt kvalitetssikret har levert på prosjekt, effekt og samfunnsnivå i kommunen. Prosjekter som ikke møter de behovene som må dekkes i kommunen, eller som belaster økonomien slik at tjenestetilbudet blir skadelidende, kan resultere i større negative effekter for boende i kommunen sammenlignet med enkelte statlige prosjekter. Feilinvesteringer i kommunen kan få direkte følger som dårligere tjenestetilbud eller en økning i lokale skatter og avgifter (Welde og Aksdal, 2015c). På bakgrunn av dette har denne masteroppgaven som hensikt å se på kostnadskontrollen i investeringsprosjekter innen Omsorgsbygg og

Undervisningsbygg som har vært en del av KS-ordningen til Oslo kommune. Videre vil oppgaven se på årsakene til kostnadsendringer på prosjektene.

### 1.1.1 Oslo Kommunes prosjektmodell

Oslo Kommunes prosjektmodell bygger i stor grad på statens prosjektmodell, som ble etablert i 2000. Regimet med ekstern kvalitetssikring går ut på at bystyrets budsjettvedtak skal baseres på kvalitetssikrers gitte kostnadsramme (P85), hvor det fremlegges hva de mener er 85 prosent sannsynlighet for at prosjektet vil holde seg innenfor. Byrådsavdelingen som utfører prosjektinvesteringen disponerer gitt styringsramme (P50), som er den verdien prosjektet med 50 prosent sannsynlighet vil holde seg innenfor. Over tid vil man da anta at rundt 50 prosent av prosjektene går over gitt styringsramme (Kommunerevisjonen, 2017). Modellen tar utgangspunkt i definerte faseinndelinger som er presentert i figur 1.



FIGUR 1: INVESTERINGSPROSESSEN I OSLO KOMMUNE (BYRÅDSAVDELING FOR FINANS, 2011A).

*Konseptvalgutredningen* frembringes formelt av et oppdrag fra byrådsavdelingen. Oppdraget definerer hvilket overordnet behov som er ønsket. Konseptvalgutredningen utvikles for å definere behovet, målet og de overordnede kravene for prosjektet. Her vurderes også de ulike alternativene for prosjektet. Kvalitetssikring foregår i to trinn, først ved *KS1* hvor ekstern kvalitetssikrer sikrer at konseptvalget er tilstrekkelig utredet og kontrollerer den faglige kvaliteten på underliggende dokumenter i beslutningsunderlaget. Videre utarbeides *forprosjektfasen*, her detaljeres videreført konsept. Formålet med forprosjektfasen er å planlegge slik at prosjektet kan gjennomføres på fastsatt tid, kostnad og kvalitet. Det dokumenteres et styringsdokument som detaljerer prosjektets valgte rammer i gjennomføringsfasen. Andre trinn av kvalitetssikringen er ved *KS2* hvor styringsdokumentet og underlaget kvalitetssikres. Basert på *KS2* besluttes det om styringsdokumentet har tilstrekkelig kvalitet slik at det kan anbefales en kostnadsramme og gi en bevilgning i budsjettet til kommunen. Ved gitt bevilgning og fastsatt kostnadsramme videreføres prosjektet til *detaljprosjekteringsfasen*. Byrådsavdelingen som bestiller prosjektet er selv

ansvarlig for å følge opp den aktuelle virksomheten både i detaljprosjekteringsfasen og under gjennomføringen (Byrådsavdeling for finans, 2011a). En mer omfattende forklaring av modellen og praksisen i kommunen er presentert i kapittel 3 – Oslo kommunes prosjektmodell og casebeskrivelse.

## 1.2 Problemstilling

Denne masteroppgaven ble utarbeidet på bakgrunn av betydelig forskning på store statlige investeringsprosjekter gjennom forskningsprogrammet Concept. Til sammenligning er det minimalt med forskning på store investeringer i kommunal sektor og spesielt lite vedrørende prosjekter som er en del av Oslo kommunes KS-ordning. Interessen min for temaet ble vekket etter flere medieoppslag angående økte kostnadsoverskridelser på kommunale og statlige prosjekter i Oslo. Hensikten med masteroppgaven er å gjøre en kvalitativ studie av kostnadskontrollen i et utvalg ferdigstilte investeringsprosjekter i Oslo Kommune innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg, som er en del av kommunens KS-ordning. Det vil også fokuseres på årsaker som påvirker avvikene fra opprinnelige kostnadsestimater.

På bakgrunn av dette har det blitt utarbeidet følgende problemstilling:

***Hvordan er kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo Kommune som er en del av KS-ordningen?***

For å kunne besvare dette spørsmålet er det videre utledet to forskningsspørsmål som bidrar til å belyse valgt problemstilling. For å forstå graden av kostnadskontroll i investeringsprosjekter, er det naturlig å undersøke hvordan kostnads- og styringsrammen overholdes mellom prosjektets startfase til driftsfase. Dette leder derfor til første forskningsspørsmål:

1. Hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjektene som er en del av KS-ordningen?

Videre ønskes det å belyse årsaker til kostnadsendringer. Dette vil kunne si noe om hvordan kostnadskontrollen har vært i de ferdigstilte prosjektene. I tillegg kan årsakene til

kostnadsendringene vurderes som en erfaring for senere prosjekter. Andre forskningsspørsmål er derfor definert som følgende;

2. Hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter?

### 1.3 Begrensninger

Problemstillingen og forskningsspørsmålene oppgir investeringsprosjekter i Oslo kommune som objekt for studien, likevel er det utrettet en avgrensning for oppgaven. KS-ordningen i Oslo kommune er fortsatt relativt ny, sammenlignet med for eksempel statens prosjektmodell. Det er derfor et begrenset antall prosjekter som har vært gjennom KS2 og som i tillegg er ferdigstilt. For å kunne danne et riktig sammenligningsgrunnlag for oppgaven ble det bestemt å undersøke prosjekter innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg. Ytterligere ble det valgt prosjekter som Dovre Group Consulting AS hadde kjennskap til. Dette bidro til å generere viktige informanter som hadde inngående kompetanse til prosjektene og prosjektmodellen til kommunen. Det var også hensiktsmessig med disse begrensningene da det var med på å gjøre oppgaven overkommelig med tanke på mengden av innsamlet data og antall intervjuer. Det ble også underveis i arbeidet bestemt å avgrense oppgaven til prosjektenes KS2 og gjennomføringsfase, altså fra investeringsbeslutningen vedtas basert på ekstern kvalitetssikring av Oslo bystyre til ferdigstilling. KS1 og kostnadsrammen ved dette beslutningspunktet er derfor ikke inkludert i oppgaven. Dette ble besluttet basert på vanskeligheter med å få tilgang på KS1 rapportene, samt at prosjektlederne som ble intervjuet ikke var involvert i tidligfasen av prosjektene.

### 1.4 Oppgavens struktur

Strukturen for oppgaven vil bli presentert her, sammen med en kort beskrivelse av hva som blir gjennomgått i de ulike kapitlene;

**Kapittel 1.** Introduksjon: her introduseres bakgrunnen for oppgaven, samt problemstillingen med tilhørende forskningsspørsmål. Avslutningsvis presenteres begrensning for oppgaven.

**Kapittel 2.** Litteraturgjennomgang: her redegjøres det for tidligere forskning, relevant teori, samt rapporter og artikler for temaet.

**Kapittel 3.** Oslo kommunes prosjektmodell og casebeskrivelse: kapitlet gir en mer omfattende beskrivelse av Oslo kommunes prosjektmodell, i tillegg til en kort beskrivelse av prosjektene som er med i oppgaven.

**Kapittel 4.** Metode: her utdypes valg av metode og beskrivelse av forskningsdesignet. Kapitlet drøfter kvaliteten av datamaterialet og valg gjennom forskningsprosessen.

**Kapittel 5.** Funn: kapitlet presenterer kvalitative data fra intervjuer og dokumentanalysen.

**Kapittel 6.** Diskusjon: funn fra kapittel 5 blir diskutert i lys av teori og tidligere forskning.

**Kapittel 7.** Konklusjon: her oppsummeres funn fra avhandlingen og problemstillingen besvares. Det gis også forslag til videre forskning.

## 2. Litteraturgjennomgang

Dette kapitlet redegjør for oppgavens litteratur, hvor det blir gått dypere inn på tidligere forskning, relevante rapporter og artikler for temaet. Kapitlet inkluderer omfattende litteratur rundt årsaker til kostnadsoverskridelser. Videre tas det opp viktige aspekter rundt kontraktsstrategi da dette kan være en faktor som påvirker kostnadskontrollen i prosjekter. En kort introduksjon til prosjektstyring og kostnadskontroll i prosjekter er også inkludert her. Summen av litteraturkapitlet vil videre benyttes som et verktøy i diskusjonen for å kunne analysere funn fra intervjuer og dokumentanalyse. Det skal nevnes at teoridelen er til dels preget av mangel på bokkilder, bestemt teoribøker som ikke var mulig å få tak i underveis som en konsekvens av stengte skoler og biblioteker. En har derfor benyttet flere litteratursøk på stikkordene; *kostnadsoverskridelser prosjekter, kontraktsstrategi og kostnadskontroll*.

Gjennom forskningsprogrammet Concept, finansiert av Finansdepartementet, er det gitt ut flere forskningsrapporter basert på deres viktigste satsningsområde; følgeforskning av store statlige investeringsprosjekter som er kommet i driftsfasen. Etter ønske fra Dovre Group Consulting AS om å gjøre lignende arbeid for Oslo kommune som Concept har gjort for statlige investeringsprosjekter, er det naturlig at mye av litteraturen og tidligere forskning i denne oppgaven er inspirert av og hentet derfra. Forsker Morten Welde som er ansatt ved Concept har sammen med Jostein Aksdal bidratt til å hente inn relevant litteratur for avhandlingen. Internasjonal forskning på store investeringsprosjekter er også inkludert for å bringe erfaringer på årsaker til kostnadsoverskridelser fra flere sektorer i utlandet.

### 2.1 Tidligere relevant forskning

I rapporten «Kommunale investeringsprosjekter. Prosjektmodeller og krav til beslutningsunderlag» av Welde, Aksdal og Grindvoll (2015), vurderes forekomsten av prosjektmodeller i landets 10 største kommuner. Rapporten kartlegger forskjellen mellom blant annet Oslo kommunes prosjektmodell og statens, og det konkluderes med at Oslo kommune har den mest utviklede modellen, og en ordning som er svært lik statens modell. Likevel er det noen forskjeller, deriblant at Oslo kommune er mer fleksibel i de krav som stilles til ekstern kvalitetssikring. Kommunens modell er mer formalisert med klare krav til



byrådsavdelingene og den gjelder alle virksomhetsområder i kommunen (Welde et al., 2015). I et møte med forfatter Aksdal ble det forklart at Oslo kommune er den kommunen som ligger lengst fremme ved bruk av denne ordningen i kommunesektoren. Likevel ble det ved start gjort noen «nedskaleringer» på modellen da den var for omfattende og komplisert for kommunen.

Samme forfatter, Morten Welde (2017), ga senere ut enda en rapport under Concept-programmet; «Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring». Denne studien er brukt som inspirasjon til masteroppgaven, og er bakgrunnen for valgt problemstilling. Under arbeidet sammenlignet Welde sluttkostnader i 78 statlige investeringsprosjekter. Alle prosjektene på tvers av etater hadde vært gjennom kvalitetssikring av kostnadsestimat og styringsunderlag. Rapporten trekker frem at kostnadskontrollen jevnt over er god da nærmere 80 prosent av prosjektene som ble studert holdt seg innenfor kostnadsrammen (P85) vedtatt av Stortinget. Videre trekkes det frem at markedssituasjonen har stor innflytelse på omfanget av kostnadsoverskridelser og at prosjekter i by omfatter en større risiko enn andre prosjekter. Rapporten dokumenterer også utfordringer rundt kostnadsoverskridelser i prosjekter verden over.

Bærum kommune gjennomførte i 2016 en undersøkelse som kartla og vurderte til hvilken grad kostnadsrammen og tidsfristen ble overholdt på 20 investeringsprosjekter som ble gjennomført i tidsperioden 2004 til 2015. Prosjektene utgjorde en total investeringskostnad på 1,361 milliarder kroner. Rapporten la blant annet frem at kun 30 prosent av investeringene ble gjennomført innenfor opprinnelig kostnadsramme (P85) satt av kommunestyret. Videre gikk i snitt 57 prosent av prosjektene over kostnadsrammen og ble ferdigstilt i snitt 16 måneder etter satt frist. Disse funnene avdekker ifølge rapporten et vesentlig forbedringspotensial rundt den overordnede styringen av investeringsprosjekter i Bærum kommune. Rapporten sammenligner også funnene med resultatene fra Concept-rapporten *kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring* som er diskutert over. Det blir anbefalt at den folkevalgte styringen vil forbedres dersom en tydelig og sikker kostnadsramme blir vedlagt før en ny investering. Dette vil være med på å forbedre kontrollen og oversikten til de folkevalgte. Ikke minst vil en sikker kostnadsramme som det rapporters til, mest sannsynlig lede til en reduksjon av gjentatte saker rundt budsjettøkninger (Mjølvsnes, 2016).

Ganske sent i arbeidet med oppgaven ble det klart at Kommunerevisjonen i Oslo kommune i 2017 gjennomførte studien *Oppnåelse av resultatmål i investeringsprosjekter* (Kommunerevisjonen, 2017). Formålet var å gi bystyret og kontrollutvalget innsikt i om innføringen av kvalitetssikringsordningen fungerte etter hensikten, og for å muligens bidra til en bedre prosjektstyring i kommunen. Undersøkelsen tok for seg totalt 17 prosjekter som ble overlevert til linjen i tidsrommet 2013-2015. Prosjektene hadde en styringsramme (P50) og/eller sluttkostnad på over 200 millioner kroner. Resultatet viser til at rundt 75 prosent av prosjektenes resultatmål knyttet til kostnad, tid og kvalitet ble oppnådd. Kommunerevisjonen la også frem en vurdering om at styringsrammen ble satt for høyt i flertallet av prosjektene som ble undersøkt. Dette gjaldt spesielt prosjektene innen Undervisningsbygg Oslo KF.

Bent Flyvbjerg, Mette Skamris Holm og Søren Buhl (2002) presenterte i sin artikkel i *Journal of the American Planning Association*, resultatet fra studiet av kostnadsestimater i vei og jernbaneprosjekter. Formålet med studien var å svare statistisk på hvor vanlig og hvor store avvik det var mellom faktisk og estimert kostnad i vei og jernbaneprosjekter, og om disse avvikene kun var tilfeldige feil. Studien var basert på en samling av 258 prosjekter fra hele verden, hvor resultatet av studien avdekket kostnadsestimater presentert under beslutningspunktet som systematisk feilaktig da sluttkostnaden lå på gjennomsnittlig 28 prosent høyere enn budsjettet. Artikkelen trekker frem at kostnaden i 9 av 10 prosjekter underestimeres, og at dette er et problem verden over. Konklusjonen fra studien, og hovedårsak til overskridelser er strategisk underestimering, hvor planleggere strategisk og bevisst produserer for lave kostnadsestimater for å få prosjekter vedtatt (Flyvbjerg et al., 2002). Påstanden fra artikkelen er mye omdiskutert, likevel er den mye av grunnen til fokuset rundt kostnadsestimering i dag.

## 2.2 Årsaker til kostnadsoverskridelser

Kostnadsoverskridelser er et komplekst begrep som er representert av en rekke ulike sammensatte årsaker. Begrepet knyttes ofte til prosjektleders evne til å opprettholde gitt budsjett og kvaliteten på prosjektplanen som er utviklet i forkant av prosjektinitieringen (Lorentzen et al., 2017). Ifølge Osmundsen (1999) forteller overskridelser oss hvordan realiserte kostnader ble sammenlignet med forventede kostnader. Berg og Vikene (2018)

hevder at den gjentakende årsaken til kostnadsoverskridelser er dårlig definerte prosjekter som lider av sviktende prosjektoppfølgning og endringer underveis. Tidligere forskning på megaprojekter viser til tilfeller av kostnadsoverskridelser på 9 av 10 prosjekter, hvor overskridelser på 50 til 100 prosent forekom i de fleste tilfeller (Flyvbjerg, 2011). Det eksisterer flere forklaringer på hvorfor kostnadsoverskridelser skjer, disse baseres i litteraturen og i praksis på prosjektets kompleksitet, endringer av omfang, teknisk usikkerhet, usikkerhet rundt etterspørsel og manglende informasjon om grunndata (Flyvbjerg et al., 2003). Derneft har kostnadskontroll og fokus på kostnadsoverskridelser innen prosjektledelse fått stor oppmerksomhet i både media og i flere studier verden over. Til tross for dette ser man likevel flere hendelser av dårlig kostnadskontroll i nyere prosjekter. Det er derfor relevant å undersøke hva litteraturen sier om årsaker til kostnadsoverskridelser på store investeringsprosjekter, for å kunne se på mulige sammenhenger med valgte kommunale prosjekter i oppgaven.

### 2.2.1 Overoptimisme og taktisk underestimering

Nobelprisvinner i Økonomi, Daniel Kahneman, påpeker i sin forskningsartikkel at når en evaluerer noe man liker, så har mennesker en tendens til å være overoptimistiske til fordelene, og underestimere risikoen og kostnadene (Kahneman et al., 2011). Flyvbjerg (2011) forklarer også denne tendensen i *the Oxford Handbook of Project Management* hvor de underliggende årsakene til et mangelfullt prosjekt faller inn under følgende tre kategorier; uflaks, overoptimisme eller taktisk underestimering. Uflaks legges kort frem av forfatteren som en forklaring på minimal utførelse i prosjektgjennomføringen. Denne årsaken har over lengre tid vært en gyldig grunn til at prosjekter ikke går etter planen. Likevel, etter etableringen av mer data rundt prosjektgjennomføring er ikke dette lenger en underliggende årsak, da det ikke er statistisk signifikant. Overoptimisme belyses i relasjon til psykologiske og kognitive forklaringer hvor ledelsen baserer beslutninger på positive forestillinger isteden for rasjonal vektlegging av gevinster, tap og usikkerhet. En overestimerer fordelene ved prosjektet og underestimere kostnadene og tiden for prosjektets ferdigstilling. Dette ved å ufrivillig snu scenarioet av suksess og overse potensialer for feil og feilkalkulasjoner. Taktisk underestimering legges frem som den viktigste årsaken til kostnadsoverskridelser i de fleste prosjekter innen transportsektoren, og baseres på et politisk og organisatorisk press.

Interessentene har et stort ønske om at prosjektet skal bli en suksess, og basert på dette vil de bevisst og strategisk overestimerer fordelene og underestimerer kostnadene ved prosjektet for å øke sannsynligheten for prosjektaksept og finansiell støtte. Det forklares at strategiske estimater av kostnader er underdrevet, som resulterer i kostnadsoverskridelser, mens strategisk estimat av fordeler er overdrevet, som resulterer i «*benefit shortfall*» (Flyvbjerg, 2011). Flyvbjerg avviser videre de psykologiske forklaringene ved at prosjektplanleggere er profesjonelle folk som ønsker å lære av ens feil og forbedre sin kompetanse over tid. I motsetning presiseres det; «*we see that deliberate misrepresentation of costs and benefits is lying, and we arrive at one of the most basic explanations of lying that exists: Lying pays off, or at least agents believe it does. Where there is political pressure there is misrepresentation and lying...*» (Flyvbjerg, 2011, s. 328). Welde (2017) postulerer at den statlige kvalitetssikringsordningen avviser denne tanken ved det faktum at «*planlegging og kostnadsestimering er en fullstendig rasjonell øvelse, og at både enkeltpersoner og grupper bevisst og ubevisst kan underestimere tid, kostnad og omfang ved å gjennomføre en oppgave eller et prosjekt*» (Welde, 2017, s. 25). Det er også andre forskere som er skeptisk til Flyvbjergs påstander, blant annet Osland og Strand (2010). De hevder at grunnlaget for disse påstandene, at strategiske estimater av kostnader er underdrevet og fordeler er overdrevet, ikke er en troverdig bemerkning. For å kunne verifisere dette må en ha data over de prosjektene som ikke ble vedtatt, og selv om man finner aktører som innrømmer et underdrevet kostnadsestimat, betyr ikke dette at det er hovedforklaringen på en mulig kostnadsoverskridelse. I tillegg argumenteres det for at gjennomføringspraksisen av prosjekter er så ulike mellom land at en ikke kan peke på en felles forklaring for prosjekter som er gjennomført i ulike land, ulike verdensdeler og under ulike tidsperioder.

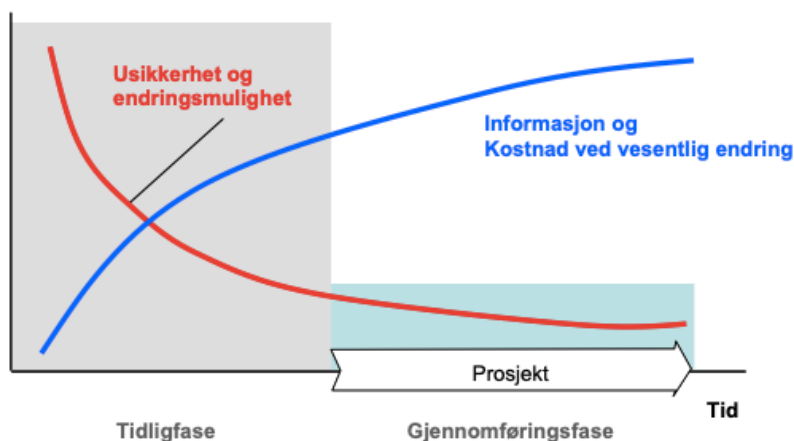
Aksdal (2019) presenterer i en artikkel for Kommunal Økonomi at underestimering av prosjektkostnader har ført til mye hodebry i kommunal sektor. Et lavere kostnadsestimat enn realistisk vil øke sjansene for at prosjekter blir vedtatt og kommer gjerne fra ulike interessenter og initiativtakere som ønsker investeringsprosjektet vedtatt inn i budsjettplanen. En har grunn til å tro at hvis kostnadsestimatet hadde vært mer realistisk fra start, ville flere mindre vellykkede prosjekter vært avvist tidligere i investeringsfasen.

### 2.2.2 Omfangsendringer

En av de mest sentrale årsakene til kostnadsøkninger i et prosjekts tidlige fase er omfangsendringer. Dette kommer av at prosjektene ofte blir større enn først planlagt og med økt omfang øker kostnadene (Aksdal, 2019). Selv om fokuset i oppgaven er etter tidligfasen, er det likevel et viktig poeng å få med seg. Welde og Torp (2016) har sett på kostnadskontrollen i prosjekter gjennomført av Vegvesenet. De påpeker at den største utfordringen er økende kostnader grunnet endringer underveis i prosjektene. Dette baseres på mangler eller feil i konkurransegrunnlaget eller som en konsekvens av svak prosjektstyring. For eksempel at en utfører tilleggsoppgaver i prosjekter som ikke var en del av det opprinnelige prosjektgrunnlaget. Love (2002) analyserer og diskuterer de direkte og indirekte konsekvensene ved omfangsendringer i sin artikkel *Influence of Project Type and Procurement Method on Rework Costs in Build Construction Project*. Funn viser først og fremst til at omfangsendringer ikke er ulikt mellom ulike prosjekter eller anskaffelsesstrategier. Likeledes viser funn at omfangsendringer bidro til en kostnadsøkning på 52 prosent, hvorav 26 prosent av variansen i kostnadsøkninger var en direkte konsekvens av omfangsendringene.

Samset (2018) diskuterer også dette problemet i *Erfaringer med store prosjekter*. Her refereres det til som omfangsutglidning, og det forklares at prosjekter blir definert for små i startfasen slik at det legger på seg underveis i planleggingsfasen. For å forhindre dette legges det frem at kostnadsanslag skal fastsettes tidlig, samtidig som det må være realistisk under konseptvalgutredningen. I denne fasen anbefales det å bestemme kostnadsestimatet på prosjektet ut fra referanseprosjekter, altså sammenlignbare prosjekter.

Som vist i figur 2 nedenfor, vil usikkerheten og endringsmuligheten i prosjektene være størst i tidligfasen. Her vil også kostnadene relatert til omfangsendringer være minst. Desto lengre ut i prosjektet man er, desto høyere vil merkostnaden være ved vesentlige endringer. Dette fordi det oftest innebærer endringer i allerede påbegynt arbeid og fordi forpliktelser allerede er satt. Er man nærme ferdigstilling av prosjektet vil endringer være enda vanskeligere å få gjennomført (Aksdal, 2019).



FIGUR 2: KOSTNADSØKNING VED ENDRINGER I PROSJEKT (SUNNEVÅG, 2007).

Et eksempel på et prosjekt med store omfangsendringer er Holmenkollen skianlegg. Det ble i 2003 godkjent av bystyret i Oslo kommune at Holmenkollen skulle få status som nasjonalanlegg med en prosjektkostnad på estimert 41.2 millioner kroner (Oslo Byråd, 2003). Prosjektet som sto ferdig i 2011 ble noe helt annet. I tillegg til hoppbakken, besto prosjektet av byggingen av en annen hoppbakke, ny arena, nye langrennsløyper, anlegg for snøproduksjon samt teknisk infrastruktur (Lilleby, 2015). Store kostnadsoverskridelser er ikke nødvendigvis bare basert på at de første kostnadsanslagene er for lave, men at man ender opp med å bygge noe helt annet enn det som opprinnelig var planlagt.

### 2.2.3 Underestimering av risiko og usikkerhet

Usikkerhet er en sentral del av store og komplekse investeringsprosjekter. Gitte kostnadsestimater skal ta høyde for at denne usikkerheten eksisterer i prosjektene. En mulig grunn til kostnadsoverskridelser kan være som følge av underestimering av risiko. Welde (2017) påpeker at dette ikke har noen sammenheng med når investeringsbeslutningen blir tatt. Hvis en investeringsbeslutning tas på bakgrunn av et umodent grunnlag, basert på eksempelvis minimalt med gjennomførte grunnundersøkelser, vil det være vanskelig å identifisere riktige usikkerhetselementer. En forskningsartikkel skrevet av Emhjellen et. al (2002) viser til et eksempel fra oljeindustrien på 90-tallet, hvor presset for å redusere planleggingstiden slik at en fikk raskere gang på produksjonen ledet til en betydelig økning i

usikkerheten. En konsekvens av underestimering av risikoen på prosjektet førte til at gevinsten ble slukt av kostnadsoverskridelser.

For å håndtere risiko knyttet til vurdering av kostnadsestimater er et nyttig tiltak å benytte en tredjepart for å vurdere prosjekter i tidligfasen. Ved å anvende ekstern kvalitetssikring før investeringsprosjekter blir godkjent av bystyret, får man gjennom KS2 gjennomført en uavhengig usikkerhetsanalyse hvor styringsrammen (P50) og kostnadsrammen (P85) blir fastsatt. I henhold til Welde (2017) er det i løpet av de siste 15-20 årene gjort et fremskritt i de store statlige etatene på arbeidet med å forberede kostnadskontrollen på prosjekter, samt estimeringsmetodikken som benyttes. Norge er en av de landene som ligger lengst fremme på dette området da de store etatenes metoder og prosesser for kostnadsestimering i all hovedsak er i tråd med det som internasjonalt refereres til som «best practice». Likevel er det fortsatt tilfeller hvor gitte kostnadsestimater er for sikre, slik at usikkerheten underestimeres (Welde, 2017).

#### 2.2.4 Svak prosjekteierstyring

Prosjekteierstyring kan forklares som det ledelsen gjør for å sikre at virksomheten anretter de riktige prosjektene og at de prosjektene som anrettes gjennomføres korrekt.

Prosjekteierstyring kan derfor deles inn i to nivåer: på virksomhetsnivå og i enkeltprosjekter (Eilertsen, 2019). Som nevnt innledningsvis forekommer kostnadsoverskridelser på 9 av 10 prosjekter i følge Flyvbjerg (2011). Fenomenet at gjennomsnittlig kostnadsoverskridelser er positiv er forståelig da det er større sannsynlighet for én stor overskridelse enn én stor underskridelse på et prosjekt. Det å inkludere en «worst case» avsetning kan lede til en unødvendig overbudsjettering i prosjekter. Flertallet av studier viser til en skjevfordeling hvor overskridelser er et flertall (Welde, 2017). Dette kan være en konsekvens av hvordan prosjekter blir styrt.

Videre skal det nevnes at kostnadsoverskridelser i en usikker verden vil være uunngåelig, med mindre en konstant overbudsjetterer kostnader. Slik Welde (2017) postulerer skal ideelt sett alle prosjekter gjennomføres på forventningsverdien. Forventningsverdien sammenfaller stort sett med styringsrammen (P50) for kostnad. Som følge av utslag av usikkerhet på gjennomføring av prosjekter, må en ikke bare forvente, men også akseptere avvik. Dersom en

portefølje av prosjekter samlet kommer ut med like store overskridelser som underskridelser, skal gjennomsnittlig sluttkostnad for porteføljen ligge rundt forventningsverdien (Welde, 2014; Welde, 2017). Forfatteren legger frem at «i Norge er målet at maks 50 prosent av prosjektene som har vært gjennom KS2 skal overskride styringsrammen og maks 15 prosent overskride kostnadsrammen» (Welde, 2017, s. 43).

Flere prosjekter i regi av kommunal og statlig sektor er rammestyrte. Med andre ord vil det si at så lenge et prosjekt holder seg innenfor satt kostnadsramme så er det ingen sterke insentiver for å være kostnadseffektiv. Dette fører til en kollaps i potensialet til å oppnå kostnadsbesparelser. Austeng et. al. (2005) forklarer at «årsaken til dette er at potensielle kostnadsunderskridelser undergraves ved kostnadsøkende «gode formål» som dukker opp i prosjektet når det signaliseres at «her er det penger til overs»» (Austeng et al., 2005, s. 32).

I en artikkel skrevet av forfatterne bak boken *Økonomistyring for prosjektledere* poengteres det at god kommunikasjon mellom prosjektledere og prosjekteiere er avgjørende da det kan være problematisk å bestemme et gitt nivå for kostnadsavvik. Desto større kostnadsavvik, desto viktigere er rapporteringen. Dette gir prosjekteier muligheten til å fatte prinsipielle beslutninger for om prosjektet må stanses, om det må tilføres ekstra ressurser eller om en må gjøre omprioriteringer i prosjektet for å komme i mål som planlagt. Det vil være lite gunstig om prosjektleder rapporterer avvik hvis det er for sent å iverksette tiltak mot dette.

Uheldigvis er det et faktum at prosjektledere ofte venter for lenge med avvikrapportering, og innen den tiden har som regel kostnadene kommet ut av kontroll. Nøkkelen til en god økonomistyring består av god kommunikasjon og rapportering av avvik. Det er også viktig at prosjekteier utfører aktiv kontroll gjennom krav om rapporter på gevinster, fremdrift og kostnader (Berg og Vikene, 2018).

### 2.2.5 Andre årsaker

I en artikkel skrevet av BI professor Jan Terje Karlsen påpekes det blant annet at iver til å komme i gang med prosjektet er en grunn til kostnadsoverskridelser. Det dannes et tidspress slik at det tekniske arbeidsgrunnlaget ikke er godt nok utredet før man starter prosjektet. Dette vil igjen føre til mangelfull planlegging. Resultatet blir da flere dårlige beslutninger som kan lede til feil som må rettes opp i senere og hvor da kostnadene påløper (Karlsen,



2017). Eksempelvis ble tidspress begrunnet av kommuneledelsen som en av årsakene til overskridelser ved byggingen av Holmenkollbakken (Ertesvåg et al., 2009).

Geografisk plassering av byggeprosjektet kan også være en årsak til kostnadsoverskridelser. Rapporten fra Welde (2017) viser til at de investeringsprosjektene som var lagt i by hadde en sluttkostnad som var ca. 10 prosent høyere enn satt styringsramme (P50), sammenlignet med de prosjektene som var utenfor by. Det er naturlig at det er større usikkerhet ved bygging i by da det gjerne fremkommer flere kulturminner, en må ta hensyn til infrastrukturen, og markedssituasjonen er gjerne mer presset. Videre ble det i dialog med en ansatt i kommunen presentert en problemstilling rundt grunnforholdene i Oslo kommune som må vurderes ved utbygging. Oslo by ligger over en gammel sjøbunn som blant annet gir store variasjoner i dybde til fjellet, leire gjør grunnen var for setninger, kvikkleiren øker risikoen for skred, og alunskifer kan være helse og miljøfarlig da den blant annet kan skille ut radongass (Oslo Kommune, 2017).

Flere studier peker i retning kontrakt og kontraktsstrategi som en kilde til kostnadsoverskridelser. Flere av overskridelsene i bygg-og anleggsprosjekter kommer av økende kostnader i inngåtte entreprisekontrakter. Hvis gitte estimater er undervurdert eller hvis det oppstår omfangsendringer underveis, kan dette lede til kostnadsøkninger. Dette kan også føre til flere konflikter, og være med på å påvirke måloppnåelsen og fremdriften i prosjektene (Welde, 2019). En dypere forståelse av kontraktsstrategi og endringer er beskrevet mer omfattende i kapittel 2.3 – Kontraktsstrategi og endringer. Her diskuteres årsakene til overskridelser videre.

Avslutningsvis er det noen argumenter som er viktig å legge frem. Fra et verdiperspektiv må en påpeke at kostnadsoverskridelser bør ses i forhold til nyttesiden. Flere prosjekter som har hatt store kostnadsoverskridelser har også hatt store omfangsendringer som kan vise til at verdien av prosjektet har hatt en positiv utvikling. I en rapport skrevet av Klakegg et. alt (2018) postulerer forfatterne at det er viktig å ikke blindt sammenligne den estimerte kostnaden med den faktiske kostnaden. «*Endringer som øker verdien skal vurderes nøkternt og balansert – om nytten er større enn kostnaden bør endringen gjennomføres*» (Klakegg et al., 2018, s. 25).

Som Aksdal (2019) påpeker i sin artikkel så eksisterer det flere prosjekter som har mislykket på tid og kostnad, men som likevel viser seg å være vellykkede prosjekter på lang sikt. Et

praktisk eksempel på dette er Operahuset i Sydney. Bygget ble forsinket med seks år og kostnaden ble ti ganger dyrere enn først antatt, likevel er det i dag et av verdens mest kjente bygg. Det eksisterer også flere prosjekter hvor gjennomføringen har vært effektiv og kostnaden innen gitt ramme, men som man i senere tid ser at ikke er hensiktsmessig med tanke på nytte. Et godt eksempel på dette er Sjøforsvarets bygging av et torpedobatteri ved Malangen fort. Når anlegget sto ferdig i 2001 etter en prosjektinvestering på 250 millioner kroner, ble det klart at torpedobatteri var en utdatert måte å forvare landet på.

Til slutt er det viktig å poengtere at noe av presentert forskning og teori ikke nødvendigvis er basert på eiendoms- og byggeprosjekter, likevel vil analyserte tema være viktige momenter for kostnadsoverskridelser også i denne sektoren. Teorien er med å gi flere innfallsvinkler for temaene som undersøkes videre i avhandlingen.

## 2.3 Kontraksstrategi og endringer

### 2.3.2 Kontrakt

Ifølge Digitaliseringsdirektoratet (2020) investerer kommuner og fylkeskommuner flere milliarder i utvikling, rehabilitering og nybygging av bygninger og anlegg hvert år. I eksempelvis 2019 var brutto investeringsutgifter i fast realkapital i kommunesektoren på 86.7 milliarder kroner (Statistisk sentralbyrå, 2020). For å oppnå en god prosjektgjennomføring kreves planlegging og valg av riktig kontraksstrategi som er tilpasset kompleksiteten i det aktuelle prosjektet (Digitaliseringsdirektoratet, 2020). Lærde (2012) beskriver kontrakt som en avtale mellom to eller flere parter hvor kontrakten gir et rammeverk for samarbeidet mellom partene, samtidig som den fordeler ansvaret for usikkerhetene og styringsmulighetene. Bartholomew (2002) forklarer videre at en kontrakt baseres på et primært sett med regler for atferd under konstruksjonsprosessen som er innhentet fra innholdet i kontrakter og kontraks-relaterte dokumenter som aktører innenfor industrien har blitt enige om. Det er tre fundamentale aspekter ved en kontrakt som må være i orden før utførelsen av et prosjekt kan starte: først og fremst må kontrakten ha praktisk betydning og partene må være enig i de vilkår og betingelser som er bestemt i kontrakten, videre må det

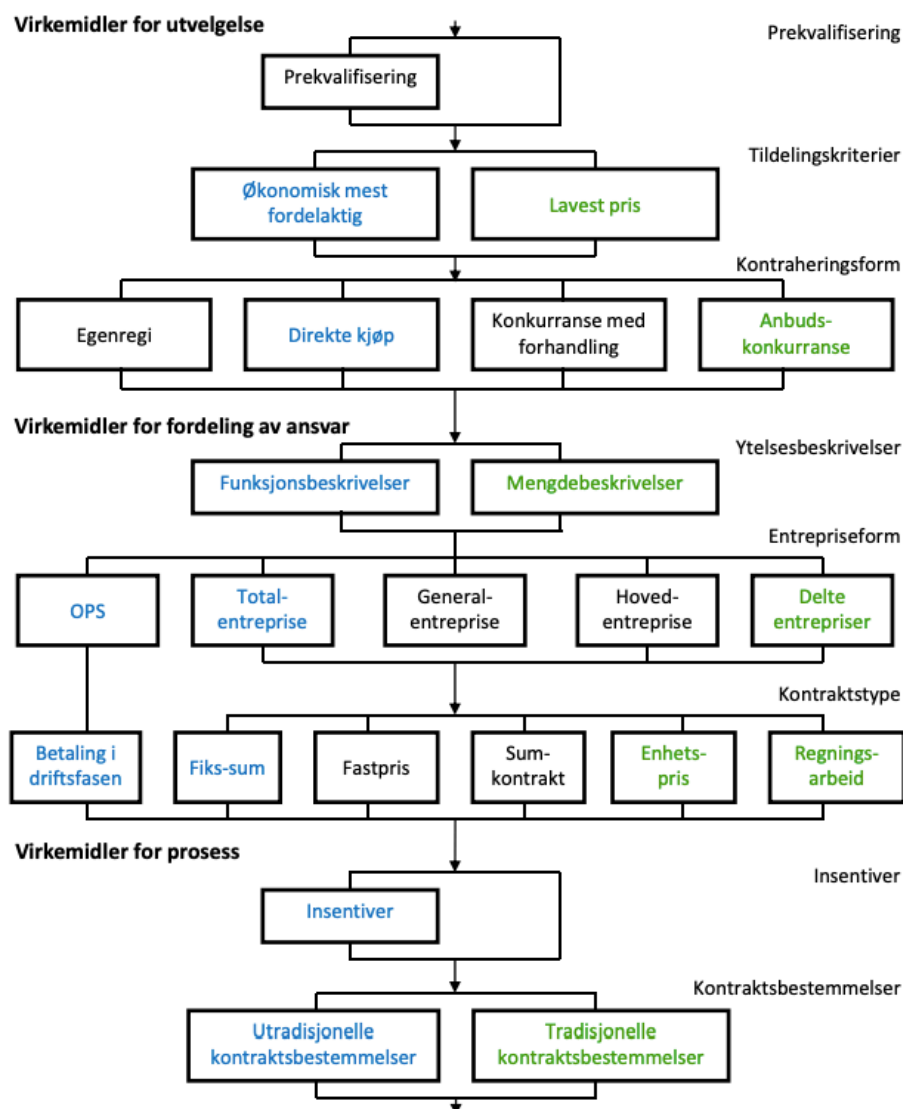
være en enighet i betalingsbetingelsene, til slutt må kontrakten være skriftlig (Whitticks, 2013).

### 2.3.3 Kontraksstrategi

Kontraksstrategien i et prosjekt er en sentral del av planleggingen og beskriver hvordan man fordeler oppgaver, ansvar og usikkerhet, sikrer hensiktsmessig konkurranse i fasen ved utvelgelse, og hvilke kontraktuelle virkemidler som må være etablert for styring i gjennomføringsfasen (Welde et al., 2018). Kontraksstrategien skal også bidra til at mål for prosjektets økonomi, fremdrift og kvaliteter nås av offentlige byggherrer (Digitaliseringsdirektoratet, 2020). Det finnes flere mulige kontraksstrategier å velge mellom, og hvilken strategi som er optimal for hvert prosjekt vil variere. Lærde (2012) skiller mellom to ytterpunkter av strategien som byggherren kan velge; integrasjonsbasert eller separasjonsbasert. Integrasjonsbasert kontraksstrategi baserer seg på å overføre ansvar for usikkerheten og styringsmuligheter til leverandøren. Dette betyr at byggherren finansierer andre til å utføre jobben med å følge opp underentreprenører og styre prosjektet. Ved overføring av ansvaret reduseres usikkerheten knyttet til byggherrens sluttkostnad, likevel vil entreprenøren som tar på seg en større del av risikoen knyttet til prosjektet kreve ekstra påslag. Separasjonsbasert kontraksstrategi baserer seg på at byggherren velger å utføre mesteparten av jobben selv, og beholder mye av ansvaret for styringsmuligheten og risikoen. Byggherren kan dermed forvente en lavere kostnad, likevel vil usikkerhetsspennet ved forventet kostnad øke.

En kontraksstrategi består av flere deler og kan beskrives av; virkemidler for utvelgelse av leverandør, virkemidler for fordeling av ansvar og virkemidler for prosessen. Hvordan byggherren velger ut leverandøren er en del av virkemidlet for utvelgelse og inkluderer prekvalifisering, tildelingskriterier og kontraheringsform. Hvordan det økonomiske forholdet mellom partene reguleres er hovedsakelig påvirket av virkemidlene som velges for fordeling av ansvar. Virkemidler for fordeling av ansvar omfatter ytelsesbeskrivelsen, entrepriseformen og kontraktstypen. Videre innebærer virkemidlene for prosessen eventuelle kontraksbestemmelser og insentiver. Hvilke av de ulike virkemidlene byggherren velger å anvende er i stor grad avhengig av strategien som følges; separasjonsbasert eller

integrasjonsbasert strategi (Lærde, 2012). De åtte forskjellige virkemidlene er vist i figur 3 nedenfor.



FIGUR 3: DE ULIKE VIRKEMIDLENE FOR VALG AV KONTRAKTSSTRATEGI (LÆRDE, 2012).

For reguleringen av ansvar og risiko mellom entreprenør og byggherre i en kontrakt er de viktigste virkemidlene entreprisformen og kontraktstype. Entreprisformen angir hvordan ansvaret for det ulike arbeidet struktureres i kontraktsforholdet. Entreprisformer deles tradisjonelt inn i to hovedformer: totalentreprise og utførelsesentreprise (Welde et al., 2018). Hovedforskjellen mellom entreprisformene er hvem som tar på seg ansvaret for prosjekteringen, og dermed hvor risikoen knyttet til kvaliteten på prosjektet ligger. I utførelsesentreprise vil byggherren ta på seg hele eller det mest vesentligste ansvaret ved prosjekteringen. Ved bruk av totalentreprise vil entreprenøren påta seg å utføre

prosjekteringen samt utførelse av det kontrakten omfatter. Ansvarsretten kan ligge hos totalentreprenør eller være delt på underleverandører for utførelse og prosjektering (Direktoratet for byggkvalitet, 2015).

#### 2.3.4 Kontraktstype

Kontraktstypen bestemmer hvordan byggherren ønsker å gjøre opp for det arbeidet entreprenøren har utført. Denne har stor betydning for både produktivitet og kostnadsstyring i kontraktsforholdet (Welde et al., 2018). Kontraktstypene deles gjerne inn i to hovedgrupper: kostnadskontrakter og priskontrakter. En kostnadskontrakt innebærer at leverandør er forpliktet til å kun levere den bestilte vare eller tjenesten og partene beregner den endelige kostnaden etter fullført arbeid. Det er derfor byggherren som bærer den kostnadmessige risikoen. I en priskontrakt er leverandøren forpliktet til å levere vare eller tjeneste til avtalt pris, uansett hvor høy endelig kostnad måtte bli. Naturligvis blir det da leverandøren som bærer den kostnadmessige risikoen (Forsvarsdepartementet, 2003; Lærde, 2012). De ulike kontraktstypene har flere fordeler og ulemper. Hva som er gunstig kontraktstype for et prosjekt vil endre seg etter hvert som risikoen og usikkerheten reduseres. Det er verdt å nevne bruken av insentiver som benyttes som et stimulerende middel i sammenheng med kontraktsstrategi i bygg- og anleggsprosjekter. Insentiver innføres som en straff eller belønning som et resultat av handlinger knyttet til tidsbruk, kostnader, kvalitet eller omfang i prosjekter. Disse kommer som et tillegg til avtalte minimumsytelse i kontrakten og gjelder for hele organisasjoner eller individer (Lærde, 2012).

#### 2.3.5 Endringer

Ved endringer i en kontrakt, mener man endringer i det som opprinnelig var avtalt mellom partene. Disse endringene kan komme fra både byggherren og entreprenøren og det er gjerne flere grunner til at endringer oppstår i en kontrakt. Dette skyldes blant annet:

- Det er behov for å få utført tilleggsarbeider, endre arbeidene som allerede er avtalt utført, eller avbestille arbeider.
- Ufornuftig eller lite gjennomførbar løsning eller produksjonsmetode.

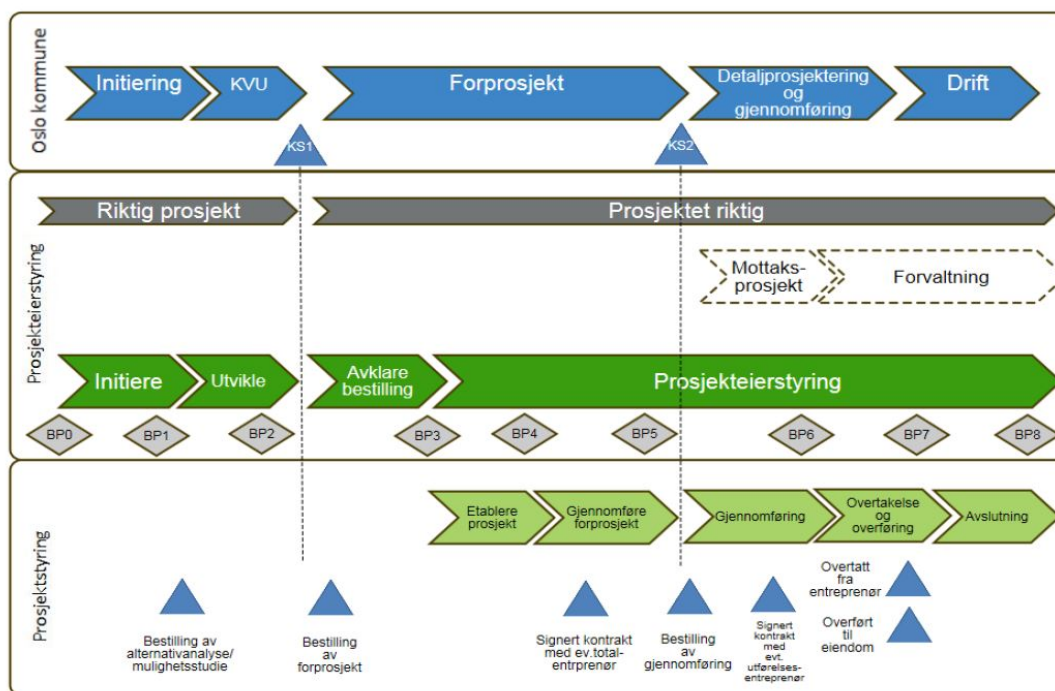
- Kontraktgrensesnitt som byggherren bærer risikoen for er ikke varetatt på en tilfredsstillende måte.
- Brudd på kontrakten.
- Krav fra entreprenør om forlenget tidsfrist eller kompensasjon for økte kostnader.

Som et utslag av usikkerheten som følger ethvert prosjekt, vil det forekomme både tilleggskrav og mengde-økninger i kontrakter og prosjekter (Welde et al., 2018). Disse endringene og mulige påløpende kostnader skal normalt håndteres av prosjektets usikkerhetsavsetning (Welde, 2019). Slike endringer oppstår gjerne for å skape et bedre prosjektresultat, derfor må disse forventes å være regningsvarende i et nyttekostnadsperspektiv. Likevel kan et økende behov for tilleggskrav underveis i prosjektet vise tegn til manglende styring og at prosjektets kostnadseffektivitet er redusert. Dette kommer gjerne av en ineffektiv produksjon relatert til gjennomføring av kontraktarbeidene eller omfangsstyringen på prosjektet. Likeledes kan dette indikere mangler i beskrivelsen av kontraktsomfanget, eller uforutsette eksterne forhold som en må ta hensyn til. Det kan også være en konsekvens av for optimistisk prising på tilleggsarbeider som byggherren må akseptere, eller som et resultat av konflikter og tvister i prosjektet. I en studie hentet fra Statens vegvesen viste et av resultatene at i en samling av 196 entreprisekontrakter, at tillegget på kontraktsummen ble i gjennomsnittlig 15 prosent dyrere. Resultatene viste også at de største kontraktene hadde de største avvikene (Statens vegvesen, 2017). Avslutningsvis er det flere tilfeller som kan redusere tilleggskravene i kontraktene, blant annet bedre planlegging og prosjektering i forkant av kontraheringen, bedre styring under prosjektet og i utførelsen av entreprisene (Welde, 2019; Welde et al., 2018).

## 2.4 Prosjektstyring og kostnadskontroll

Enhver prosjektleder har som oppgave å styre sitt prosjekt innenfor definerte rammer og mot et definert mål. Rammene er oftest definert etter kostnader, tid og kvalitet (Klakegg, 1997). Styring av prosjekter faller gjerne innen to hovedkategorier; planlegging og oppfølging. For god planlegging av et prosjekt er det viktig å utarbeide en plan for gjennomføring, omfang av arbeidsoppgaver, tidsperiode for prosjektet, samt kostnader en forventer skal påløpe underveis. For å sikre en god oppfølging underveis må en sikre at målene ved prosjektet

oppnås. Dette utføres ved å registrere fremdrift, analysere mulig avvik og iverksette riktige tiltak for å korrigere. Rolstadås (2011) gir en klassisk beskrivelse av prosjektoppfølgning som skal kontrollere prosjektets gjennomføring samt sikre at dette skjer med hensyn på; arbeidsomfang, tid og kostnader. Et eksempel på hvordan prosjektene styres i Oslo kommunes foretak Omsorgsbygg er vist i figur 4.



FIGUR 4: OMSORGSBYGGMODELLEN (METIER OEC AS, 2020)

Kostnadsstyring innebærer kostnadskontroll og er et sentralt element i prosjektstyring. Hensikten med dette er å gi et klart bilde på hva som er viktig for å styre kostnadene. Videre postulerer Klakegg (1997) at kvaliteten i kostnadsstyring av et prosjekt bygger på fire bærebjelker:

1. God planlegging
2. God oppfølging
3. God kontroll
4. Korrigering

God planlegging oppnås ved å etablere et godt budsjett som grunnlag for styringen. Budsjettet må både være realistisk og dekkende for den totale kostnaden. I budsjettet må det reelle behovet og de riktige løsningene legges til grunn. God oppfølging er essensielt i gjennomføringsfasen. I de styrbare aktivitetene må det fremkomme nøyaktig oppfølging av

kostnader slik at det ikke dannes et etterslep, samt sikre at styresignalene kommer frem i tide. God kontroll på kostnader er til for å sikre et samsvar mellom det planlagte og det som til slutt blir realisert. En forutsetning for god kontroll er gode verktøy for systematisk håndtering av kontrakter, leveranser og gode administrative rutiner. Korrigerende, det vil si, å iverksette tiltak ved identifisering av avvik, må ha reell påvirkning på kostnadsforløpet. Det er viktig med etablering av systemer som fanger opp den samlede kunnskapen og som legger til rette for læring og erfaringsutveksling til neste gang (Klakegg, 1997). Tradisjonelt sett er kun punkt to og tre fokusert i kostnadsstyring av prosjekter. Likevel kan en ifølge Klakegg (1997) ikke vurdere grunnlaget for kostnadsstyringen i et prosjekt uten å inkludere planleggingen før prosjektstart, samt erfaringene etterpå.

Med tanke på erfaring, legger Larson og Gray (2011) frem at det er kritisk å ha et bibliotek eller en plattform hvor erfaringer er tilgjengelige og lett å hente frem. Erfaringsutveksling er ofte den beste informasjonen en prosjektleder eller et team kan benytte i planleggingen av et fremtidig prosjekt. Det er flere tilfeller hvor prosjektledere forteller historier hvor erfaringer fra tidligere prosjekter «saved their lives», i henhold til å unngå fallgruver. Ved å legge frem erfaringer under eksempelvis organisasjonsmøter eller konferanser, oppfordres prosjektledere til å bruke og utvikle erfaringer. Prosessen med erfaringsutveksling er fortsatt under utvikling i flere bransjer, likevel er det flere faktorer som påvirker hvorfor bedrifter ikke benytter seg av det. For det første er det ofte mangel på tid. Erfaringsoverføring kan fort generere skyldøkter, som kan være emosjonelt drenerende for dem det gjelder. Erfaringer under implementeringen av prosjekter benyttes sjeldent til å forberede det resterende arbeidet i prosjektet. I tillegg forekommer det ofte mangel på erfaringsutveksling fordi bedriftskulturer ikke innser verdien av dette.

## 2.5 Oppsummering av litteraturgjennomgangen

Gjennomgått litteratur redegjør for flere omfattende internasjonale og nasjonale studier rundt årsaker til kostnadsoverskridelser. Det er derfor naturlig å gi en liten oppsummering av de viktigste funnene herfra. Litteraturen utpeker særlig omfangsendringer og mangler i kontraktene, overoptimisme og taktisk underestimering, underestimering av risiko og



usikkerhet, samt svak prosjekteierstyring. Tidspress og vanskeligheter ved bygging i by kontra utenom by er også kort presentert.

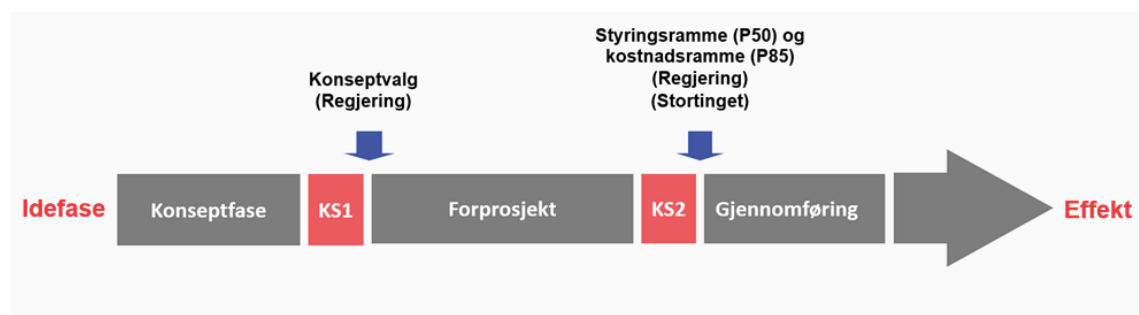
Det har vært viktig å presentere tidligere forskning relatert til kostnadskontroll, da dette sammen med årsaker til kostnadsoverskridelser, vil være med å belyse valgt problemstilling. Videre ble det valgt å inkludere et eget kapittel rundt kontraktsstrategi da dette er faktorer som leder til både vellykkede prosjekter, men også prosjekter som ender i overskridelser. Prosjektstyring og kostnadsstyring er sentralt gjennom hele oppgaven, derfor ble en kort introduksjon av dette temaet inkludert. Under dette delkapittelet ble også viktigheten av erfaringsutveksling mellom prosjekter og innad i bedrifter presentert. Kapittelet inkluderer også Omsorgsbygg sin prosjektmodell for å vise hvordan praksisen fungerer i dette foretaket. Gjennomgått litteratur vil bli drøftet opp mot funn og presenteres i diskusjonskapittelet.

### 3. Oslo kommunes prosjektmodell og casebeskrivelse

#### 3.1 Statens prosjektmodell for store investeringer

Statens prosjektmodell for store investeringer, stiller krav til hvordan store statlige investeringsprosjekter skal utføres fra idefase til slutføring. Prosjektmodellen er til for å definere roller, beslutningspunkter mellom faser og for å sette krav til beslutningsgrunnlaget (Welde og Aksdal, 2015b). Investeringsprosjekter som omfatter en anslått kostnadsramme (P85) på over 1 milliard kroner (300 millioner kroner for digitaliseringsprosjekter) må gjennom disse kravene (Finansdepartementet, 2019).

Statens prosjektmodell ble etablert i 2000 av Finansdepartementet for å redusere fremtidige problemer med store kostnadsoverskridelser, forsinkelser og feilinvesteringer. Hensikten var å gi mer vellykket prosjekter og få mer nytte for hver krone, ved å redusere kostnader. Tiltaket var et resultat av flere negative erfaringer med akkurat disse punktene, i tillegg til manglende realisering av nytteeffekter i offentlige investeringsprosjekter på 1980- og 90-tallet.



FIGUR 5: STATENS PROSJEKTMODELL FOR STORE INVESTERINGER (FINANSDEPARTEMENTET, 2019)

Dagens ordning legger til grunn for fire prosjektfaser som vist i figur 1; idefase, konseptfase, forprosjekt og gjennomføring. I begynnelsen omfattet ordningen en kvalitetssikring av forprosjektets styringsunderlag og kostnadsoverslag som ble gjennomført før investeringsbeslutningen, det vi i dag kaller for KS2. I ettertid ble ordningen utvidet med et nytt kontrollpunkt, kvalitetssikring av konseptvalgutredingen, eller nærmere sagt KS1. Disse to kontrollpunktene er i dag en bestemt del av ordningen (Volden og Andersen, 2019).

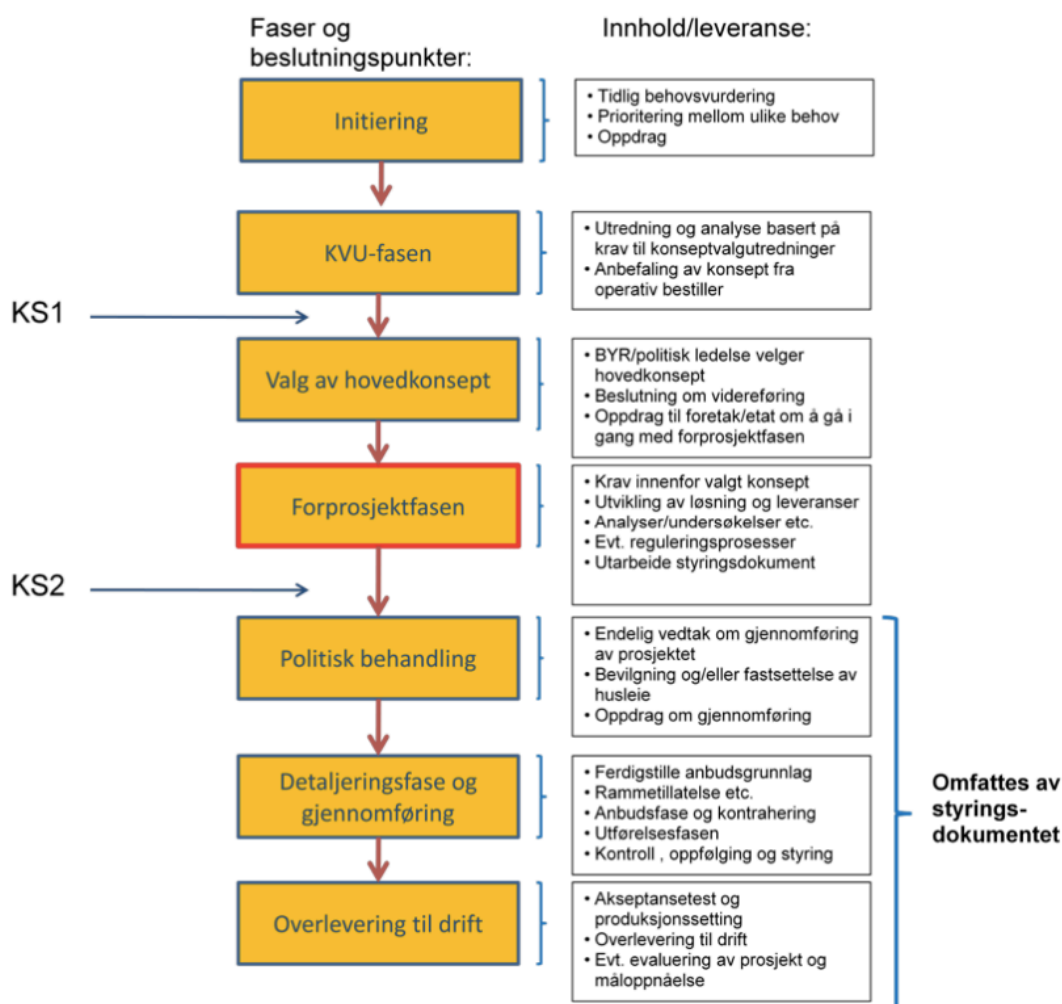
De to kontrollpunktene kan kort forklares som følgende:

- KS1: Kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (KVU) før en beslutning kan tas i regjeringen om forprosjektet kan starte.
- KS2: Kvalitetssikring av forprosjektets styringsunderlag og kostnadsoverslag før en mulig investeringsbeslutning i Stortinget.

## 3.2 Oslo kommunes prosjektmodell

Oslo kommunes prosjektmodell er tilnærmet lik statens prosjektmodell, og ble innført i 2010. Prosjektmodellen fokuserer på å definere klare mål og krav til ønskede resultater, oppfølging på gitt budsjett, internkontroll, vurdering av risiko, kompetanseoppbygging, tydelighet på ansvar og roller, i tillegg til at virksomhetsleder for etaten eller foretaket og den ansvarlige byrådsavdelingen skal være sikker på at det er tilfredsstillende kvalitet i det som leveres (Byrådsavdeling for finans, 2011a).

Investeringsprosessen for Oslo kommune består av fasene som presentert innledningsvis i figur 1. En mer detaljert oversikt over fasene er vist i figur 6. Prosessen består av initiering, konseptvalgutredning, valg av konsept, forprosjekt, politisk behandling i byrådet, detaljering, gjennomføring og overlevering (Byrådsavdeling for finans, 2011a). Likt som i staten benytter Oslo kommune seg av ekstern kvalitetssikring etter samme mal og på samme tidspunkt i prosjektene faseinndeling. Største forskjell fra statens modell er kravet om ekstern kvalitetssikring på investeringsprosjekter hvor styringsrammen (P50) er satt til 200 millioner kroner eller mer. I prosjekter som har høy kompleksitet eller hvor det er lite erfaring, kan det være behov for ekstern kvalitetssikring selv om investeringsbeløpet er lavere enn 200 millioner kroner (Byrådsavdeling for finans, 2014). Kommunen benytter seg også av flere av de samme konsultentselskapene som har kvalitetssikringsoppdrag fra Finansdepartementet. De ulike fasene i prosjektmodellen vil bli presentert kort for å få en forståelse for hva som inngår i et investeringsprosjekt. Selv om KVU-fasen og KS1 ble utelatt fra denne oppgaven, er det likevel inkludert et kort kapittel som forklarer prosessen. Dette er inkludert da noen deler av funnene kan referere til disse to fasene.



FIGUR 6: HOVEDFASENE I KS-ORDNINGEN MED INNHOLD OG LEVERANSER (BYRÅDSAVDELING FOR FINANS, 2011B)

### 3.2.1 Konseptvalgutredning (KVU)

Etter prosjektinitieringsfasen hvor det er besluttet og prioritert hvilke behov eller tiltak kommunen vil utrede, kan man gå videre med konseptvalgutredningen (KVU). Kravene og veileder til utformingen blir beskrevet nøye i dokumentet *Krav og veiledning for konseptvalgutredning i Oslo kommune* (Byrådsavdeling for finans, 2011c). For å kunne bestemme hvilket konsept som på best mulig måte møter kommunens prioriteringer må en KVU utformes hvor man analyserer behov, avleder mål og krav samt utfører vurderinger. Denne inkluderer følgende kapitler:

1. Behovsanalyse

2. Målanalyse
3. Overordnet kravdokument
4. Alternativanalysen
5. Vurdering av egnethet for Offentlig-Privat samarbeid (OPS)
6. Tilråkning

*Behovsanalysen* gir en beskrivelse av dagens situasjon og skal etablere hva som behøves, av hvilken type, når det behøves og i hvilket omfang. Denne danner grunnlaget for videre utredning og anbefaling av konsept. *Målanalysen* etablerer kommunens mål ved investeringen og fastsetter prioriteringen av resultatmålene på tid, kvalitet og kostnad. I *overordnet kravdokument* sammenfattes alle betingelsene som stilles til investering og gjennomføring. Dette kapitlet danner også grunnlaget for senere detaljering av kravene i forprosjektet. *Alternativanalysen* identifiserer ulike potensielle konsepter og nullalternativet, før de gjenværende konseptene blir analysert. Disse blir videre tatt med i en *vurdering om egnethet for Offentlig-Privat samarbeid (OPS)*, hvor det evalueres om en offentlig tjeneste kan drives/utvikles av private. Til slutt sammenfattes de tidligere kapitlene i en *tilråkning* (Byrådsavdeling for finans, 2011c).

### 3.2.2 Kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (KS1)

Hensikten med kvalitetssikring av konseptvalgutredningen (KS1) er å sikre en indre konsistens og kvalitet i beslutningsgrunnlaget, samt at utredningen oppfyller krav til innhold. Det gis en vurdering av hvorvidt effekten av tiltaket er relevant i forhold til det behovet kommunen har, i tillegg til at det i etterkant besluttes hvorvidt det anbefalte konseptet skal bearbeides ytterligere eller videreutvikles og detaljeres i forprosjektfasen (Byrådsavdeling for finans, 2011a).

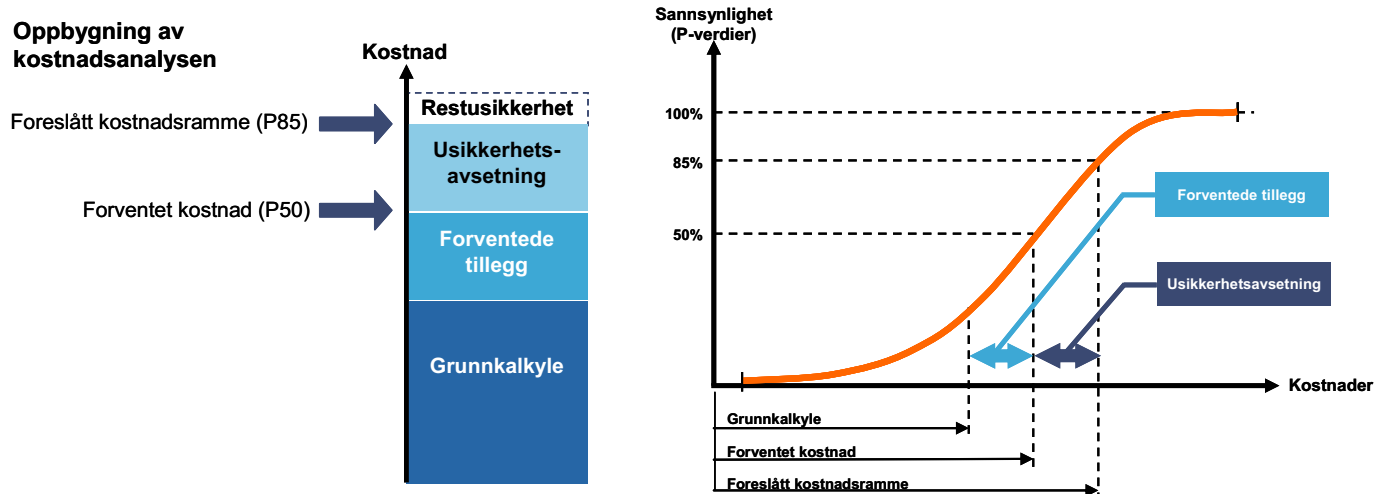
Ved å utføre en *kvalitetssikring* får man en uavhengig kritisk gjennomgang av dokumentene. Dette virker som et verktøy til hjelp for den avdelingen, etaten, foretaket eller byrådsavdelingen som skal vurdere om planen som er framlagt er av tilfredsstillende kvalitet. Videre vil dette gi bestiller et bedre beslutnings- og prioriteringsgrunnlag for videre planlegging (Byrådsavdeling for finans, 2011a).

### 3.2.3 Forprosjekt og styringsdokument

Etter gjennomført KS1 kan man gå videre til forprosjektfasen som initieres på bakgrunn av oppdrag fra byrådsavdelingen som er overordnet bestiller. Denne omtales i *Veileder for styringsdokument* som en omfattende fase ettersom den innebærer en rekke leveranser i tillegg til krav om styringsdokument. Første hovedleveranse i forprosjektet knyttes til tegninger, mål bilder, beskrivelser samt krav til løsningen. Utvalgte utredninger og rapporter som er nødvendige for å ferdigstille estimeringsgrunnlaget og planleggingen av gjennomføringen av prosjektet skal også inkluderes her (Byrådsavdeling for finans, 2011b). Andre hovedleveranse er styringsdokumentet som utarbeides for å vise den røde tråden i gjennomføring av prosjektet i henhold til resultatmålene. Resultatmålene i Oslo kommune er knyttet til tid, kostnad og kvalitet. Styringsdokumentet er til for å sette rammene og målene for prosjektet som skal gjennomføres, i tillegg angir dokumentet kravene til leveransen. Det skal fungere som en beskrivelse for hvordan prosjektet skal styres underveis, hvordan det skal organiseres og hvordan forankringen mot bestiller siden skal være. «*Styringsdokumentet er det ene overordnede dokumentet som alle partene i kommunen og prosjektet forholder seg til, og kan oppfattes som en kontrakt mellom partene*» (Byrådsavdeling for finans, 2011b, s. 8). Dokumentet utarbeides til prosjektet legges frem til gjennomføring av KS2.

### 3.2.4 Kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2)

Hensikten med kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2) er å vurdere kvaliteten i prosjektets arbeid samt å gi en vurdering av anbefalt kostnadsramme (P85). Vurderingen skal også inkludere en usikkerhetsavsetning, i tillegg til foreslått organisering og styring i gjennomføringsfasen. Oppbygning av kostnadsanalysen vises i figur 7. *Styringsdokumentet* skal inneholde en usikkerhetsanalyse, grunnkalkyle, kuttliste og oversikt over driftsrelaterte kostnader. Disse skal være estimert på et nivå som er hensiktsmessig i forhold til prosjektets modenhet. Med gjennomført kvalitetssikring som utgangspunkt besluttet det frem om styringsdokumentet anses å ha tilfredsstillende kvalitet til at det videre kan anbefales en kostnadsramme og bevilgning i budsjett (Byrådsavdeling for finans, 2011a).



FIGUR 7: KOSTNADSESTIMERING AV PROSJEKTER (BYRÅDSAVDELING FOR FINANS, 2016).

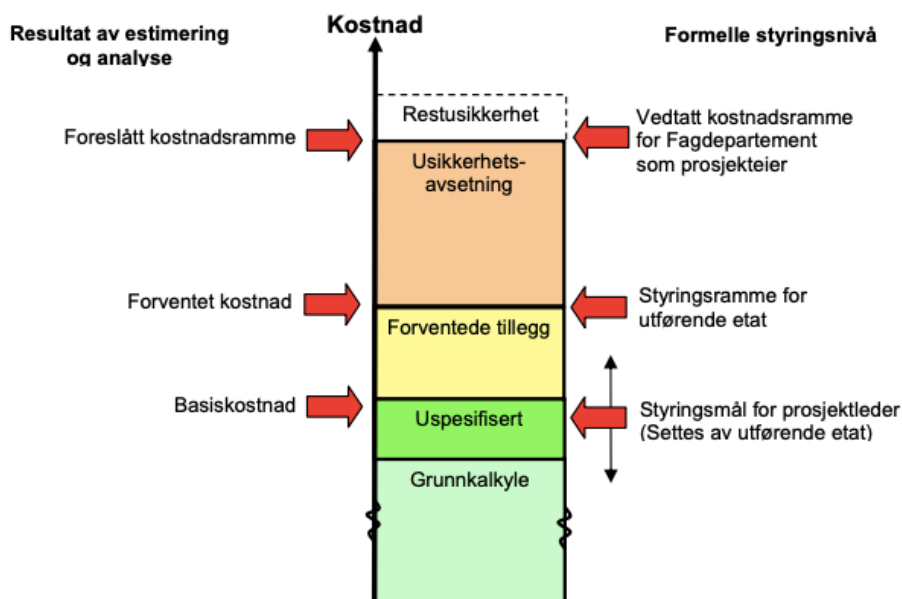
### 3.2.5 Standard kravspesifikasjoner i Oslo kommune

Under byrådssak 1038/14 i april 2014, legges felles kravspesifikasjoner for Oslo kommune (FKOK) frem. Som et resultat av investeringsomfanget til kommunen er det nødvendig med en stram styring av hvilke overordnede krav som legges til grunn for de enkelte investeringsprosjektene. Investeringene vil falle under alle sektorer i kommunen og vil være objekt for ekstern kvalitetssikring for at beslutningsgrunnlaget skal vedtas. I byrådssak 1038/14 legges det frem;

*«Prosjektmetodikken fokuserer på de samme hovedtemaene som er avgjørende for all virksomhetsstyring; å definere klare mål og krav til resultater, oppfølging av budsjett, internkontroll, risikovurderinger, kompetansebygging og tydelighet i roller og ansvar. Ansvarlig virksomhetsleder og byrådsavdeling må være sikre på at det er tilstrekkelig kvalitet i det som leveres»* (Byrådsavdeling for finans, 2014, s. 2)

Først og fremst setter kommunen et krav til ekstern kvalitetssikring av større investeringsprosjekter. Prosjektene som skal gjennom ekstern kvalitetssikring skal ha en nedre kostnadsgrense på P50 = 200 millioner kroner eller mer, inkludert merverdiavgift. Videre stilles det krav til at ansvarlig byrådsavdeling kan sikre beslutningsunderlaget slik at de kan innestå for at oppgitt P85-verdi gjennomføres innen satt kostnadsramme, tid og kvalitet. Bystyrets bevilgning baseres på det estimerte beløpet gitt i P85. Byrådsavdelinger er selv strategisk ansvarlig for gjennomføringen som legges inn i bestillinger på prosjekter som

tildeles det operative nivået i virksomhetene (Byrådsavdeling for finans, 2014). Ved bruk av ekstern kvalitetssikring skal gitt styrings- og kostnadsramme fra konsultentselskapet legges til grunn ved videre behandling av ønsket investering. Sammenhengen mellom begrepene er vist i figur 8. Konsultentselskapets andre råd og kommentarer til investeringen skal også vurderes. Berørte byrådsavdelinger skal ha oversendt oppdatert styringsdokument med eventuelt ny kostnadsramme.

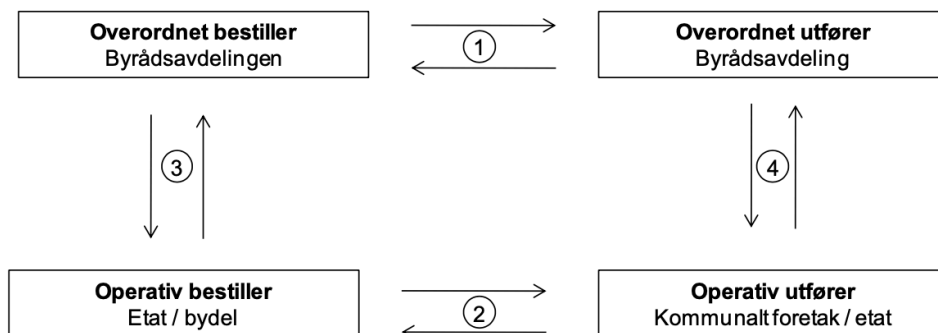


FIGUR 8: SAMMENHENG MELLOM BEGREPENE (FINANSDEPARTEMENTET, 2008)

Videre settes det overordnet krav som legges til grunn for de enkelte investeringsprosjektene i kommunen. Kravene det refereres til gjelder blant annet miljøkrav, krav til standard på størrelse og utforming, som for eksempel sykehjemsplasser, skoler og utearealer. Videre vil disse kravene ha avgjørende betydning i investeringsprosjekt for hvilke utgifter investeringen vil medføre. Kravspesifikasjonen for formålsbygg er grunnlaget for fremstilling av endelig kravspesifikasjon som er gitt for det spesifikke prosjektet (Byrådsavdeling for finans, 2014).

Avslutningsvis inkluderes en kort forklaring av den overordnede styringen i investeringsprosessen i Oslo kommune. Figur 9 viser de fire partene i prosjektet, hentet fra *Prinsipper for investeringsprosesser i Oslo kommune* (Byrådsavdeling for finans, 2011a). Venstre ramme gjengir den organisatoriske overbygningen av prosjektet, mens høyre ramme gjengir hvem som skal ivareta styringsfunksjonene (Dovre Group Consulting AS, 2013).





FIGUR 9: DE FIRE HOVEDROLLENE I OSLO KOMMUNES INVESTERINGSREGIME (BYRÅDSAVDELING FOR FINANS, 2011A)

Denne bestiller-/utførermodellen er den organisatoriske overbygningen som Oslo kommune benytter for sine prosjekter. De overordnede styringsfunksjonene er derfor fordelt mellom mange aktører. Ifølge Dovre Group Consulting AS (2013) fører dette til et behov for stor forutsigbarhet på hvem som ivaretar styringsfunksjonen og at de faktisk blir ivaretatt. Videre er god overordnet styring og forutsigbarhet på overordnede styringsfunksjoner et premiss for at prosjektleder skal ha suksess med gjennomføringen av prosjektet.

### 3.3 Casebeskrivelse

I dette delkapittelet gis en kort beskrivelse av prosjektene som er med i studien. Som nevnt innledningsvis ble det hovedsakelig benyttet prosjekter som var kjent fra Dovre.

Informasjonen som presenteres i tabell 2 er blant annet hentet fra dokumenter som fremlagt i vedlegg 1.

Videre er det inkludert fire prosjekter fra Omsorgsbygg og seks fra Undervisningsbygg. Det ble ganske sent i arbeidet klart at i to av Undervisningsbygg prosjektene, som var utarbeidet som OPS-prosjekter, ikke var mulig å få tak i sluttkostnadene. Det samme gjaldt for et prosjekt som viste seg å tilhøre et annet foretak som ikke er inkludert i avhandlingen. Totalt antall prosjekter ble derfor redusert fra tretten til ti.

Omsorgsbygg Oslo KF er en av Norges største offentlige byggherre og eiendomsforvalter. Foretaket består av sykehjem, barnehager, rusomsorg, brannstasjoner, storbylegevakt, omsorgsboliger og kontorer. Undervisningsbygg Oslo KF er Oslos største eiendomsforvalter

og er ansvarlig for å bygge, utvikle, drifte og forvalte skolebyggene i Oslo. Foretakene går under Byrådsavdelingen for næring og eierskap. I januar 2020 ble det klart at Omsorgsbygg og Undervisningsbygg skal slås sammen med Kultur- og idrettsbygg samt utbyggingsvirksomheten til Boligbygg. Sammenslåingen skal være med på å ruste foretaket for å kunne tilpasse seg fremtidige krav rundt hurtigere endringer. I tillegg skal det bidra til å øke kompetansen innen teknologi, innovasjon og arbeidsmetoder. Dette vil også gi en større mulighet for å utvikle egne ansatte (Oslo Kommune, 2020).

Det er inkludert et prosjekt fra Omsorgsbygg hvor det ikke ble gjennomført KS2. Dette prosjektet hadde en styringsramme (P50) på under 200 millioner kroner. Dette er Vinkelveien 7 og inkluderes for bruk av erfaringsdata. Prosjektet tas med for å vise til ulempen ved å ikke gjennomføre et ekstra beslutningspunkt før gjennomføringsfasen.

TABELL 2: BESKRIVELSE AV UTVALGTE PROSJEKTET

Kommunalt foretak	Prosjekt	Kort om prosjektet
Omsorgsbygg	Vinkelveien 7	Prosjektet omfatter en rivning og rehabilitering av rundt 8500 m <sup>2</sup> bygningsmasse. Bakgrunnen for byggingen var Bydel Nordre Aker sitt behov for 32 permanente erstatningsboliger for personer med nedsatt funksjonsevne og personer med psykiske lidelser. Dette i forbindelse med planlagt rivning av et annet sykehjem. Prosjektet ble utført som en totalentreprise. Da prosjektet sto ferdig i begynnelsen av 2019 var sluttkostnaden på 254 millioner kroner, i tillegg hadde prosjektet et stort omfang av feil og mangler (Dovre Group Consulting AS, 2019).
	Ullerntunet bo- og behandlingssenter	Ullerntunet var det første kommunale sykehjemmet som var bygget i Oslo på over 10 år. Prosjektet omfattet en etablering av 144 sykehjemsplasser, et dagsenter og et seniorsenter for eldre, samt et dagsenter for mennesker med psykiske lidelser. Ullerntunet består av et verneverdig hovedbygg fra 1924, som ble rehabilitert og

		<p>ombygget, i tillegg til en østfløy og en høyblokk som ble revet og bygget på nytt. Prosjektet ble utført som en fasedelt totalentreprise og ble ferdigstilt i 2017.</p> <p>Sluttprisen kom på 665 millioner kroner. Altså 30 millioner under satt styringsramme (P50) av bystyret fra 2014 (Dovre Group Consulting AS, 2013; OPAK AS, 2018)</p>
	Ryen helsehus	<p>Prosjektet omfatter rivning av gamle Ryen helsehus og oppfølging av et nytt helsehus på samme tomt. Helsehuset oppføres med 142 korttids- og rehabiliteringsplasser. Helsehusenes primære oppgave er å bidra til at pasientene skal kunne bo i eget hjem. Prosjektet ferdigstilles til sommeren 2020 og sluttkostnadene som benyttes i oppgaven er derfor basert på et gitt anslag fra nåværende prosjektleder. Det har her ikke vært mulig å få et eksakt tall, men det informert om at sluttkostnaden vil endre på rett under gitt P50, derfor benyttes estimert kostnad på 584 millioner kroner. I tillegg vil konsekvenser av korona-pandemien påvirke dette tallet, og det vil kunne ta opp mot to år før den endelige sluttrapporten er klar. Prosjektet utføres som totalentreprise med samspill (Dovre Group Consulting AS, 2018).</p>
	Lindeberg sykehjem	<p>Prosjektet omhandler rivning av eksisterende Lindeberg sykehjem og oppfølging av nytt sykehjem på eksisterende tomt. Lindeberg skal inneholder 144 sykehjemsplasser, gode tilhørende fasiliteter for brukerne og en administrasjonsdel for de ansatte. Prosjektet omfatter også en del utomhusarbeid som sansehage, åpning av Lindebergbekken og flytting av en bussholdeplass. Prosjektet utføres som totalentreprise med samspill. Dette prosjektet ferdigstilles rundt samme tid som Ryen helsehus, i løpet av sommeren 2020. Også dette prosjektet er preget av pandemien og er derfor noen</p>

		<p>måneder forsinket. Månedrapporten fra april 2020 tilsier at sluttkostnaden skal komme på 795 millioner kroner. Anbefalt styringsramme (P50) av ekstern kvalitetssikrer var 754 millioner kroner. Denne rammen ble utvidet med 20 millioner kroner etter et nytt krav fra kommunen, godkjent styringsramme av bystyret var 774 millioner kroner (Dovre Group Consulting AS, 2017; OPAK AS 2020)</p>
<b>Undervisningsbygg</b>	Uranienborg skole og flerbrukshall	<p>Prosjektet innebærte en utvidelse/ombygging av Uranienborg skole skole og bygging av en ny flerbrukshall under den nærliggende Nordahl Rolfsens plass. Skolen er bevaringsverdig, ombyggingen skjedde derfor innen eksisterende bygning. Kapasiteten på skolen økte fra 670 til 870 elever. Prosjektet sto ferdig til juli 2019 mens flerbrukshallen sto ferdig fire måneder før avtalt ferdigstillelse. Prosjektet ble utført som totalentreprise på hallen og generalentreprise på skolebygget. Det var forventet stor risiko ved prosjektet da skolen ligger midt i tettbebygd strøk, i tillegg skulle de yngste elevene fortsatt benytte skolen under byggingen. Prosjektet leverte en sluttkostnad som var 66 millioner kroner under P50 på flerbrukshallen og 63 millioner kroner under P50 på skolebygget (Dovre Group Consulting AS, 2015).</p>
	Edvard Munch VGS	<p>Prosjektet skulle opprinnelig være en lett rehabilitering, utskiftning av teknisk anlegg, samt tiltak i forhold til universell utforming. Prosjektets omfang økte som følge av en fredningssak utarbeidet av Byantikvaren i Oslo, og nødvendige tiltak grunnet alunskifer under bygget. Prosjektet ble utført med delte entrepriser og hadde en sluttkostnad på 984 millioner kroner. Styringsrammen (P50) gitt i 2012 av ekstern kvalitetssikrer var satt til 693 millioner kroner (uten lønns- og prisstigning). Prosjektet</p>

		hadde et stort tidspress da det opprinnelig skulle stå klart til skolestart 2014. På grunn av store utfordringer ble bygget klart i januar 2015. Bygget ble da benyttet av elever fra Lambertseter VGS, før Edvard Munch VGS startet opp i august 2015 (Undervisningsbygg Oslo KF, 2017)
	Teglverket skole	Skolen ble bygget på en ubebyggt tomt, Teglverkstomta. Prosjektet inkluderte ny 1-10 skole for 800 elever inkludert 20 elever i en stor spesialavdeling, i tillegg inkluderer prosjektet en flerbrukshall for sambruk mellom skole og idrett. Prosjektet ble gjennomført med totalentreprise og hadde en sluttkostnad på 499.6 millioner kroner. P50 fra KS2 var anbefalt til 523.8 millioner kroner (uten lønns- og prisstigning) (Undervisningsbygg Oslo KF, 2018a).
	Tokerud skole	Daværende Tokerud ungdomsskole ble revet og erstattet av nye Tokerud skole i bydel Stovner. Skolen har en totalkapasitet for 540 elever. Den økte kapasiteten skal redusere ungdomsskolekapasitet på Haugenstua, som ligger i nærområdet. Prosjektet ble gjennomført med samspillentreprise. Prosjektet leverte en sluttkostnad på 272.4 millioner kroner, sammenlignet med P50 som var 330 millioner (Undervisningsbygg Oslo KF, 2018b).
	Lillohøyden skole	Prosjektet er basert på byggingen av en ny 1-7 skole med 840 elevplasser. Skolen ble bygget på en ervervet tomt i et tettbebygget strøk ved Nydalen i Oslo. Prosjektet ble gjennomført som en totalentreprise. Styringsrammen (P50) for prosjektet var satt til 465 millioner kroner inklusiv merverdiavgift. Sluttkostnaden endte på 374 millioner (Undervisningsbygg Oslo KF, 2020).
	Brynsengfaret skole	Prosjektet er basert på byggingen av en ny 1-7 skole for 840 elever med flerbrukshall og tilhørende uteareal. Tomten skolen bygges på har tidligere vært brukt til

		<p>industrivirksomhet. Prosjektet ble gjennomført som en totalentreprise. Underveis oppsto det problemer som blant annet en konstruksjonsfeil under bygging av flerbrukshallen, samt riss og sprekinger i teglfasaden. Prosjektet hadde en bokført sluttkostnad på 420 millioner kroner, mens P50 var anbefalt til 531,5 millioner inklusiv merverdiavgift av eksternt kvalitetssikrer (Undervisningsbygg Oslo KF, 2019).</p>
--	--	---

## 4. Forskningsmetode

Hjelseth (2000) definerer forskningsmetode som en eller flere fremgangsmåter som anvendes for å koble empiri og teori sammen, for å vinne ny kunnskap. Under arbeidet med denne oppgaven er det tatt flere metodiske valg for å kunne belyse valgt problemstilling og forskningsspørsmål. Valg av riktig forskningsmetode vil være essensielt da ulike metoder har forskjellige fordeler og ulemper. Det er derfor viktig at disse velges ut fra formålet med oppgaven (Dallan, 2000).

Det finnes flere kriterier for å kunne utføre god forskning. Første kriterium er at forskningen frembringer resultater som er sanne, og som er i overenstemmelse med den virkelige verden. I tillegg til dette, skal innsamlet data og resultater være basert på systematikk og relevans. Andre kriterium, som kan være mer utfordrende å utføre, er at man i forskningsprosessen skal *«anstrenge seg for å motbevise sine egne antagelser»* (Hjelseth, 2000, s. 17). Dette fordi det kan være lettere å fordreie den informasjonen som blir gitt, slik at den stemmer overens med egne antagelser.

Formålet med dette kapittelet er derfor å presentere valg av forskningsdesign og metode, og hvordan dette påvirker forskningens kvalitet. Dette redegjøres ved å presentere kvalitetskriteriene reliabilitet, validitet og gjennomførbarhet. Styrker og svakheter ved valgt metode vil også bli diskutert her.

### 4.1 Metodisk tilnærming

#### 4.1.1 Forskningsdesign

Et godt forskningsdesign er fundamentalt for kvaliteten på forskningen som gjennomføres i dette studiet (Easterby-Smith et al., 2015). Derfor har valget i oppgaven vært abduktiv tilnærming, som ifølge Tjora (2012) starter fra empirien og hvor perspektiver og teorier spiller inn i løpet av forskningsprosessen. Abduktiv tilnærming kombinerer elementene fra både deduksjon og induksjon og baserer seg på en stegvis-deduktiv induktiv metode. Ved deduksjon utvikles teori og hypotese, hvor forskningsdesignet benyttes for å teste teorien og/eller hypotesen opp mot empiri. Deduksjon sammenfaller gjerne med kvantitative metoder

da forskningen er teoridrevet (Tjora, 2012). Induksjon har en slagside mot kvalitative metoder hvor empirisk data samles, og teorier utvikles basert på informasjon, data og analyse innenfor et gitt teoretisk rammeverk (Saunders et al., 2009). Dubois og Gradde (2002) drøfter i sin artikkel at dersom forskere konstant beveger seg fra en forskningsaktivitet til en annen og mellom empiriske observasjoner og teorier, vil dette kunne utvide ens forståelse av både teoretiske og empiriske fenomener. Basert på dette har målet med valget av abduktiv tilnærming vært å teste og utvikle en teori som er basert på virkelige konsepter, betydninger og motiver (Blaikie, 2010). Dette fordi jeg hadde et ønske om at både teori og empiri skulle være med å besvare problemstilling og forskningsspørsmålene i oppgaven. I tillegg til dette ble det tidlig klart at valgt forskningsdesign ville være med på å utvide min forståelse av empiriske og teoretiske fenomener, som ikke induksjon eller deduksjon ville gjort alene. Tjora (2012) forklarer at abduktiv tilnærming danner et godt utgangspunkt for framdrift og systematikk i et kvalitativt forskningsprosjekt. Videre betraktes forskningsdesignet som eksplorerende, da problemstillingen fra start var noenlunde uklar. Gjennom arbeidet med å undersøke og forstå det aktuelle temaet og hva litteraturen sier om kostnadskontroll på store investeringsprosjekter, ble det enklere å definere en endelig klar problemstilling. I tillegg har det vært en kontinuerlig læringsprosess etter hvert som jeg har jobbet med oppgaven. Erfaringene jeg har fått med meg fra handlingsforløpet i masteroppgaven, stemmer overens med det Tjora forklarer som en abduktiv tilnærming.

#### 4.1.2 Kvalitativ forskningsmetode

I empirisk forskning skilles det mellom to metoder; kvalitativ og kvantitativ metode. Begrepene kvantitativ og kvalitativ er regelmessig brukt i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode for å skille mellom metoder brukt i datainnsamling og i prosedyrer ved dataanalyse. Kvantitativ metode anvendes for å generere numeriske data ved bruk av for eksempel spørreundersøkelser eller statistikk. Kvalitativ metode generer ikke-numerisk data gjerne gjennom intervjuer som gir mer detaljert nyansert informasjon om temaet (Saunders et al., 2009; Johannessen et al., 2016). Gjennom denne forskningsprosessen er det benyttet kvalitativ forskningsmetode for å framheve innsikt og for å søke forståelse rundt det aktuelle temaet. Dette er blitt gjort ved å utføre litteraturstudie, dokumentanalyser og intervjuer med nøkkelpersoner.



## ***Ontologi, epistemologi og metodologi***

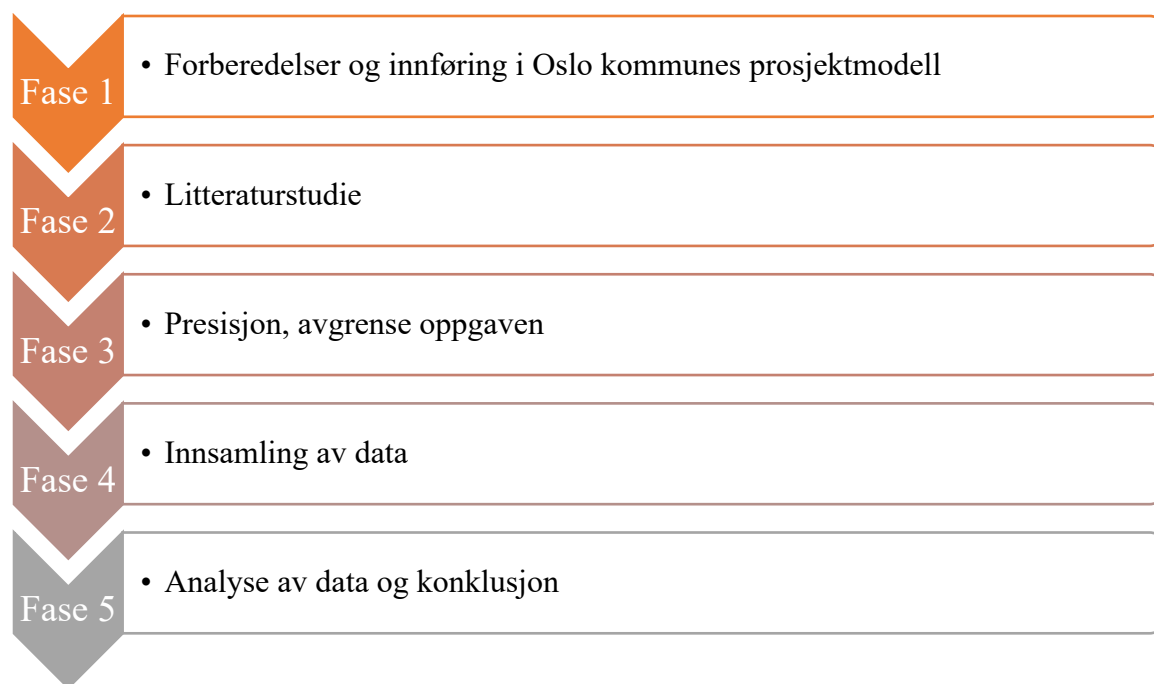
I utredningen av denne oppgaven kom jeg over viktigheten av å kunne identifisere ens egne filosofiske forutsetninger. Easterby-Smith et al. (2015) gir uttrykk for at en manglende evne til å kunne tenke gjennom filosofiske problemstillinger knyttet til forholdet mellom data og teori kan ha negativ innvirkning på kvaliteten i forskningen. Det er derfor gunstig å være kjent med begrepene ontologi, epistemologi og metodologi og samsvaret mellom dem. Easterby-Smith et al. (2015) forklarer sammenhengen mellom begrepene gjennom bruk av metaforen av en trestamme. Ytterst har de inkludert metoder og teknikker benyttet i et forskningsprosjekt, altså de åpenbare og synlige funksjonene i et prosjekt. Disse er avhengig av beslutninger og antagelser som stammer fra metodologien, epistemologien og ontologien som ligger skjult i underlagene.

Ontologi baserer seg på ens virkelighetsoppfatning, og hvilke antagelser som ligger til grunn for hvordan verden ser ut. Dette er kjernen i trestammen og er en sentral del av forskningsprosjektet da forskjellige personer har ulike oppfattelser av fenomen, som igjen kan påvirke virkelighetsoppfatningen til de personene som intervjues. Tolking av resultater og utredning av konklusjoner basert på gitte forutsetninger og antagelser kan ha stor virkning på forskningen, og det er derfor viktig å redegjøre og begrunne disse (Johannessen et al., 2016). Videre vil epistemologien som beskriver studiet av kunnskapsteorier og hvordan vi skaffer oss kunnskaper om verden, være basert på det faktum at personer har ulike ontologier (Johannessen et al., 2016; Easterby-Smith et al., 2015). Hvordan kan man samle kunnskap om verden og hvordan kan vi vite hva vi vet? Til slutt, kan metodologi beskrives som fremgangsmåter for datainnsamling og dataanalyse og hvordan man anvender disse for å samle kunnskap om verden (Tjora, 2012). Sammen bidrar disse begrepene til å danne de grunnleggende antagelsene som er tatt i denne masteroppgaven. Videre vil det være viktig å være klar over at hver person som tar del i avhandlingen har ulik ontologi, og derfor vil kunnskap og forståelse av tema bære preg av dette.

### 4.1.3 Forskningsstrategi

Forskningsstrategi baserer seg på prosedyrene som ligger til grunn for å kunne besvare problemstilling og forskningsspørsmål (Blaikie, 2010). Ved å innhente ny kunnskap gjennom intervjurunder og grundige dokumentanalyser har det vært mulig å fremme forståelse for

kostnadskontrollen i ulike store investeringsprosjekter i Oslo kommune. Forskningsprosessen som er benyttet i arbeidet med denne oppgaven er presentert i figur 10.



FIGUR 10: PRESENTASJON AV FORSKNINGSPROSESSEN

Fase 1 baserte seg på forberedelser og innføring i Oslo kommunes prosjektmodell. Det var tidlig klart at Concept sine rapporter skulle benyttes som inspirasjon for oppgaven. Det ble derfor brukt mye tid på å sette seg inn i disse, samt tidligere forskning rundt kostnadskontroll på blant annet statlige prosjekter. Et utkast til problemstilling og forskningsspørsmål ble også utredet i denne fasen. Gjennom litteraturstudiet og dokumentanalysen endres gjerne problemstillingen og forskningsspørsmålene, som et resultat av at en får mer forståelse for temaet og oppdager nye utfordringer (Smith, 2015). Dette var også tilfellet i denne oppgaven. I fase 2 ble litteraturstudiet gjennomført, og metodekapittelet skrevet. Videre, i fase 3, ble oppgaven presisert og problemstillingen avgrenset. Gjennom litteraturstudiet ble det funnet flere spennende tema som jeg gjerne ønsket å inkludere i oppgaven, men for å ikke gjøre avhandlingen for omfattende ble det brukt mye tid på å begrense valgt tema. Her ble det blant annet bestemt å kutte inkluderingen av tidligfasen i prosjektene. Fase 4 gikk ut på å samle inn data gjennom intervjuer og dokumentanalyse. Avslutningsvis, i fase 5, ble innsamlet data analysert og konklusjonen trukket basert på dette.

Det er viktig å presisere at arbeidet med denne oppgaven ikke har vært en lineær prosess, slik det gjerne forekommer i figur 10. I tillegg er arbeidet med oppgaven preget av korona-

pandemien. Det ble underveis i prosessen usikkert om det i hele tatt var mulig å hente inn nok data for oppgaven. Problemstillingen ble derfor endret flere ganger, fordi det var tidlig uklart hvilken retning oppgaven ville ta. Med god hjelp fra Dovre og en ansatt i Oslo kommune, ble det ganske sent i prosessen mulig å få tak i de rette dokumentene og relevante kilder. Gjennom møter med intervjuobjektene, ledet dette videre til nye informanter og nøkkelpersoner i kommunen, og på den måten begynte ballen å rulle. Oppgaven ble også tildelt ny veileder underveis, dette var også med på å påvirke retningen på oppgaven, og fokusområdet.

## 4.2 Litteraturstudie

Hensikten med å gjennomføre et grundig litteraturstudium var å få en forståelse for hvordan valgt tema har utviklet seg over tid og hva som enda ikke var blitt forsket på. Easterby-Smith et al. (2015) påpeker viktigheten av å ha oversikt over eksisterende teorier og forskning innen valgt forskningsområde. Dette vil være til fordel ved avdekking av mangler i tidligere forskning samt angi gapene som eksisterer rundt forståelsen av spesifikke tema.

Det ble tidlig i oppgaven gjort et omfattende litteraturstudium for å innhente så mye relevant informasjon og kunnskap rundt tidligere forskning som mulig, for å kunne danne fundamentet for forskningen videre. Først og fremst ble det sett på tidligere rapporter og relevant litteratur utgitt av Concept. Litteraturen som finnes i leste rapporter anses som høy på reliabilitet og validitet da presentert forskning er godkjent som vitenskapelig publiseringskanal på nivå 1 (Welde et al., 2015). Det ble også innhentet litteratur fra statens og kommunens egne sider. Funn i litteraturen ble sett i sammenheng med tidligere undervisningsmateriale innen prosjektledelse og kontraktsstrategi. Videre ble det benyttet flere søk på *kostnadsoverskridelser i prosjekter* og *kostnadskontroll* ved bruk av databasesøk i Oria og Google Scholar gjennom Universitetet i Stavangers biblioteksider. Aktuelle fagbøker for metodekapittelet ble innhentet ved BI Handelshøyskolen når deres bibliotek fortsatt var åpne i startfasen av prosjektet.

### 4.3 Dokumentanalyse

Ved å gjennomføre dokumentanalyse av eksisterende dokumenter har det vært mulig å innhente informasjon og tilegne seg en dypere forståelse for det studerte forskningsområdet (Tjora, 2012; Holme og Solvang, 1996). Hensikten med dokumentanalyse som metode har vært å benytte funn i empiriske data til å videre kunne designe datagenereringsopplegget (Tjora, 2012). Likeledes har funn i dokumenter vært til hjelp å få oversikt over casene før intervju rundene. Flere ulike dokumenter er gjennomgått og benyttet underveis. Dette gjelder veiledere fra Oslo kommune, eksterne kvalitetssikringsdokumenter og sluttrapporter på investeringsprosjekter i Oslo kommune, arbeidsrapporter samt andre supplerende dokumenter. Totalt 34 dokumenter er benyttet i oppgaven, disse er presentert i vedlegg 1.

Under forskningsprosessen er det tatt i bruk flere dokumenter som er blitt tilgjengelige gjennom Dovres interne projektrapporter, i tillegg til Oslo kommunes egne rapporter som ligger offentlig tilgjengelig på nett. De dokumenter som ikke lå tilgjengelig på nett via kommunens egne sider, ble gjort tilgjengelig via direkte kontakt med ansatte i kommunen. I rapportene fra kommunen, i henhold til ekstern kvalitetssikring, har fokuset vært på estimatet rundt kostnadene og da gitt styringsramme (P50) og kostnadsramme (P85). I valget av prosjekter til dokumentanalysen, har hovedfokuset vært på prosjekter innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg som har vært gjennom KS2 og som er ferdigstilt. Som en konsekvens av at prosjektmodellen i kommunen er relativ ny, ble antall dokumenter begrenset til dels av seg selv. I tillegg til dette, var det tilgang til flere ferdigstilte prosjekter innenfor de to foretakene og det ble derfor naturlig å benytte seg av disse. Videre har det i analysen av dokumentene vært mulig å kartlegge kostnadskontrollen på prosjektene på et overordnet nivå.

En sentral del av dokumentanalysen, og som ofte skaper utfordringer, er den store datamengden en behandler, i tillegg til at kildematerialet kan være av ulik kvalitet. Likevel vil materialet som er gjennomgått her være tilstrekkelig som et grunnlag for analyse og drøfting (Holme og Solvang, 1996). Det skal også nevnes at jeg som forsker har et formål med oppgaven som kan være med på å påvirke retningen av analysen. Dette kan føre til en mindre objektiv eller nøytral analyseprosess (Blaikie, 2010). For å forhindre at funn fra dokumentstudiet er påvirket av min subjektive fortolkning av oppgaven har disse blitt benyttet for å etablere temaer og spørsmål til intervjuguiden. Dette vil bidra til å nøytralisere den entydige tolkningen av dokumentstudiet ved gjennomføring av intervjuer.

## 4.4 Casestudie

For å kunne besvare oppgavens problemstillinger er det benyttet casestudie av et utvalg fullførte investeringsprosjekter i kommunen, hvorav to ferdigstilles sommeren 2020. En casestudie har som fordel at det ser i dybden og studerer ett, eller flere enheter og objekter (Easterby-Smith et al., 2015). Easton (2010) argumenterer videre for at casestudie er en velegnet metode for å samle inn store mengder data, i tillegg gir det muligheten til å benytte flere former for kvantitativ og kvalitativ datagenerering, dokumentstudier og intervjuer og da gjerne en kombinasjon av disse (Easton 2010; Tjora, 2012). I arbeidet med denne oppgaven søkes det å redegjøre for kostnadskontrollen i ferdigstilte prosjekter i Oslo kommune og hvor disse har vært en del av KS-ordningen. Ved å ta i bruk casestudie har det vært mulig å få en dypere forståelse av prosjektene som har tatt del i prosjektmodellen til kommunen, og på den måten danne et sammenligningsgrunnlag for å kunne si noe om kostnadskontrollen på store investeringsprosjekter i Oslo kommune.

I følge Yin (2014) kan en arbeide med to dimensjoner i design av casestudier; enkelt- eller flercase, i tillegg til én eller flere analyseenheter. I denne oppgaven benyttes flercase da oppgaven fokuserer på flere prosjekter for å innhente data. Bruken av flercase åpner for en sammenligning mellom casene, samt studier av et bestemt fenomen i ulike kontekster. Dette kalles gjerne en cross-case analyse (Miles og Huberman, 2014). Ved bruk av flercase design hvor det er benyttet et mindre antall cases, kan det være gunstig å systematisere og sortere datamaterialet. En kan da finne fellestrekk, poenger, konsistente og eventuelt inkonsistente funn på tvers av datamaterialet. Her kan intervjuguiden være behjelpelig for å sortere funn. Fordelen med cross-case-analyse er blant annet at det styrker relevansen og overføringsverdien til andre tilfeller, dette bidrar ifølge Johannessen et. al (2016) til en høyere grad av generaliserbarhet. Videre vil det øke graden av forståelse og forklaringskraft, samtidig økes muligheten for å identifisere mer generelle kategorier med verdier og egenskaper.

## 4.5 Kvalitative intervjuer

Formålet ved å benytte kvalitative intervjuer i forskningen har for det første vært for å få tak i relevant informasjon og erfaring rundt prosjekter i Oslo kommunes KS-ordning fra den som intervjues. I tillegg har det vært for å lære mer om de temaene som diskuteres, samt å bekrefte og/eller avkrefte mine antagelser fra dokumentstudiet. Ifølge Tjora (2012) er intervju den mest utbredte datagenereringsmetoden innen kvalitativ forskning, og dybdeintervjuer som benyttes i oppgaven er betydelig anvendt som metode. Dybdeintervjuer benyttes der man ønsker å studere meninger, erfaringer og holdninger. Tjora (2012) forklarer dette som å være ute etter livsverdenen til informanten, forklart med andre ord; et ønske om å se verden fra informantens ståsted. Metoden baserer seg på en fenomenologisk tilnærming, hvor jeg som forsker har som hensikt å få en forståelse for informantens opplevelse og hvordan det reflekteres rundt dette.

For å tilegne seg mest mulig informasjon og erfaringer fra prosjektmodellen til Oslo kommune ble det tidlig klart å inkludere nøkkelinformanter for å styrke oppgaven. Nøkkelinformantene er personer som jobber eller har jobbet i Oslo kommune og som har erfaring med *beslutningsprosessen i investeringsprosjekter*. Valg av nøkkelinformanter baserte seg hovedsakelig på finne kunnskapsrike informanter innen foretakene Omsorgsbygg og Undervisningsbygg som har vært involvert i prosjekter som har vært del av KS-ordningen til kommunen. Andersen (2006) forklarer nøkkelinformanter som «*en person som antas å ha særlig god oversikt over og innsikt i et spørsmål forskeren ønsker å få belyst*» (Andersen, 2006, s. 279). Det har i tillegg vært viktig med informanter som har et refleksivt forhold til studert tema. Med god hjelp fra blant annet Dovre var det mulig å få rekruttert de nøkkelpersonene med bred erfaring og god innsikt i ekstern kvalitetssikring og bruken av Oslo kommunes prosjektmodell. I tillegg ga kjennskap til relevante prosjektledere muligheten til å få informantenes erfaringer og informasjon fra ferdigstilte prosjekter som ikke var mulig å finne gjennom dokumentanalyse.

Intervjuene ble analysert etter prosedyren vist i tabell 4. Oppsettet for denne er basert på Gale et. al. (2013) sine rammeverksmetoder for analyse av kvalitativ data.

TABELL 3: STEGENE I KVALITATIV ANALYSE AV INTERVJUER

Steg	Beskrivelse
<b>Intervjurunde</b>	<p>Intervju av informanter hvor utarbeidet intervjuguide ble benyttet.</p> <p>Lydopptak ble benyttet ved samtykke.</p> <p>Ved intervju via telefon ble notater tatt underveis.</p>
<b>Transkribering</b>	<p>Transkribering av intervju ordrett fra det som ble sagt ved lydopptak.</p> <p>Ved telefonintervju ble et sammendrag skrevet rett etter endt samtale slik at mest mulig riktig informasjon ble tatt med.</p>
<b>Korreksjon av intervjuer</b>	<p>Endelig transkribert intervju ble sendt tilbake til informant for korreksjon og verifisering.</p> <p>Mulige spørsmål ble også lagt ved i mailen til informantene.</p>
<b>Utføre en samlet analyse</b>	<p>Samkjøring av alle intervjuene for å knytte disse opp mot problemstilling og forskningsspørsmål.</p>
<b>Oppfølging</b>	<p>Kontakt av noen informanter for et ekstra intervju eller for å supplere mer informasjon rundt tema.</p>
<b>Sende ut behandlet data</b>	<p>Endelig funn ble sendt i retur til informantene for å gi en mulighet til en siste kommentar eller endring.</p>

#### 4.5.1 Intervjuguide og intervjusituasjon

Det har i løpet av arbeidet med denne oppgaven blitt gjennomført totalt seks dybdeintervju og fem intervjusamtaler. I forkant av første intervjurunde ble det utarbeidet en intervjuguide bestående av to deler, en del for prosjektledere og en del for ansatte i kommunen.

Intervjuguiden er presentert i vedlegg 2. Guiden var basert på funn fra dokumentstudiet og utformet med tilbakemeldinger og hjelp av konsulenter i Dovre. For hvert intervju ble intervjuguiden moderert for å tilpasses gitt prosjekt eller stilling i kommunen. På forhånd av intervjuet ble punktliste med aktuelle tema sendt på mail til informantene slik at de på fikk en mulighet til å forberede seg og for å indikere hvilke tema som var aktuelt å diskutere. Dette var spesielt aktuelt for de prosjektlederne hvor prosjektet ble ferdigstilt for flere år siden.

Intervjuguiden ble i sammenheng med erfaringer fra de første intervjuene oppdatert til senere intervjuer. Dette var en naturlig del av oppgaven ettersom forskningsmetoden baserer seg på abduktiv tilnærming.

Som en konsekvens av at masteroppgaven er skrevet under korona-pandemien hvor det ikke har vært forsvarlig med fysisk tilstedeværelse, ble alle intervjuer utført via Teams eller på telefon. Fra ett perspektiv, har dette gjort at jeg har hatt mulighet til å umiddelbart sette meg ned for å transkribere intervjuene etter endt møte. Bruken av Teams-møter har gjort prosessen med intervjuer mer effektiv i den hensikt at det har vært mulig å gjennomføre møtet hjemmefra. I tillegg har muligheten for å ha flere intervjuer etter hverandre vært tilstede, som har vært en fordel for å innhente et større datamateriale til oppgaven. Fra et annet perspektiv, har mangelen på personlige møter gjort det vanskelig å få informasjon i forhold til kroppsspråket til intervjuobjektet. Det har også vært mer utfordrende for meg som forsker å bygge opp tilliten til informanten ved å kun prate over Teams eller telefon. Det er derfor en mulighet at intervjuobjektet hadde vært mer åpen og lagt frem flere erfaringer dersom det hadde vært mulig med fysiske møter.

Intervjuene foregikk uten store forstyrrelser og med lite nettverksproblemer. De intervjuene som foregikk via Teams ble tatt opp på båndopptak. Valget om å ta opp samtalene var for å sikre at jeg som forsker fikk med meg alt som ble sagt, samt at fokus kunne være rettet mot samtalen med informant. Videre ga dette meg muligheten til å gå gjennom opptakene flere ganger for å sikre riktig transkribering og forhindre feiltakelser eller misforståelser. For å ta i bruk båndopptak i intervjuene ble oppgaven på forhånd sendt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD). Det ble også presisert til informantene at samtalen ble tatt opp. Om det var noe informasjon som informanten syntes var sensitivt ga de klar beskjed om at jeg ikke fikk skrive dette i oppgaven. Dette har blitt respektert, og for å sikre riktig informasjon fra informantene ble intervjuene transkribert og sendt i retur for kommentarer eller presisering av informasjon.

Noen av informantene fra Oslo kommune hadde begrenset med tid og intervjuene ble derfor tatt over telefon. Det var da ikke mulig å ta opp samtalen slik at det istedenfor ble tatt notater underveis. Dette er ikke like gunstig da det er vanskelig å få med seg all informasjon som blir gitt i løpet av intervjurunden. I tillegg blir tiden etter intervjuet kritisk for å huske utsagn, beskrivelser eller andre viktige poenger som en ikke rakk å skrive ned (Johannessen et al., 2016). For å forhindre tap av viktig informasjon ble et sammendrag av intervjuet skrevet rett etter endt samtale. Avslutningsvis ble også mye informasjon innhentet via mailkorrespondanse. Dette var gjerne rundt spørsmål som jeg ikke hadde fått spurt om under intervjuet, eller i tilfeller der jeg trengte et litt mer omfattende skriftlig svar.



#### 4.5.2 Forholdet mellom informant og forsker

Som forsker under intervjurundene er det viktig å stille seg objektiv for å ikke la egne meninger og tanker påvirke resultatene som fremkommer underveis. Likevel vil det ifølge Mæland og Jacobsen (2011) skje en dynamisk prosess i møtet mellom informant og forsker. Jeg som forsker har ikke samme utgangspunkt for det temaet som diskuteres som det informanten har. Det er derfor mulig at informanten svarer på spørsmålene på en slik måte at det tilfredsstillende meg som student. Likevel har informantene underveis vært meget imøtekommende og åpne med den informasjonen de besitter. De har vist iver for å dele kunnskap og informasjon fra prosjektene de har vært en del av, og hvilke erfaringer de har med kostnadskontroll fra foretakene i kommunen.

Det har vært viktig for meg som forsker underveis i intervjuprosessen å poengtere for informantene at jeg ikke er ute etter å «ta noen» eller leter etter feil. Det kan gjerne virke slik, da kostnadsoverskridelser og kostnadskontroll i prosjekter oftest ikke er forbundet med noe positivt. Hovedformålet med intervjuene har hele tiden vært å innhente mest mulig erfaringer og kunnskap rundt prosjekter i Oslo kommune som er en del av deres prosjektmodell. Jeg har også hatt et ønske om å tilegne meg mest mulig informasjon rundt praksisen av kommunens prosjektmodell da det eksisterer lite litteratur rundt dette temaet.

## 4.6 Analyse av kvalitative data

Ved endt datainnsamling, må funn analyseres. Slik Johannessen et al. (2017) presiserer vil ikke kvalitativ data tale for seg selv, dette må tolkes. Det å komme i gang med analysen kan være en betydelig barriere, da en gjerne besitter store mengder data. Dernest dukker det gjerne opp flere spørsmål rundt datamaterialet og problemstillingen. For eksempel om en har greid å innhente nok interessante data, eller hvordan den analyserte dataen kan svare på problemstillingen (Tjora, 2012).

Pope et al. (2000) presenterer i sin artikkel at data analyse oftest skjer parallelt med datainnsamlingen, dette tillater forbedring av spørsmålene og tilpassing av arbeidet.

Forskerne legger også frem en fem stegs tilnærming for analyse av kvalitativ data. Denne er designet slik at den kan sees og vurderes av andre enn kun den primære analytikeren, og er som følger:

1. *Tilvenning* – fordypning i de rådata som er samlet inn ved å høre på båndopptak, gå gjennom transkriberte intervjuer, og studere sammendrag slik at en kan liste opp relevante nøkkelord eller gjentakende aspekter.
2. *Identifisering av et tematisk rammeverk* – identifisere alle sentrale tema, problemer og konsepter slik at innsamlet data kan bli undersøkt og henvist til. Dette stadiet genererer en detaljert indeks over dataen.
3. *Indeksering* – benytte rammeverket som ble konstruert i forrige steg til å sortere data i ulike seksjoner, gjerne med en kort forklaring av tema.
4. *Kartlegging* – omorganisere data til hvilket tematisk rammeverk det tilhører, slik at en kan lage en form for tankekart.
5. *Kartlegging og tolkning* – benytte resultatet fra forrige steg for å definere konsepter, kartlegge omfanget og finne sammenhenger mellom de ulike temaene. Prosessen med kartlegging og tolking er påvirket av den opprinnelige definisjonen av oppgaven samt temaene som fremkommer av dataanalysen.

Tjora (2012) presenterer en lignende prosedyre hvor det legges frem bruken av koder, altså «ord og uttrykk som beskriver avsnitt eller enda mindre utsnitt av datamaterialet» (Tjora, 2012, s. 179). Ved bruk av koder vil en ende opp med et visst antall tekstnære koder som er utviklet fra innsamlet data, i dette tilfellet de transkriberte intervjuene og dokumentene. Videre kategoriseres disse kodene basert på relevans for problemstillingen. Her vil en del av kodene forsvinne da det er problemstillingen, og ikke funn, som bestemmer om de er relevante eller ikke. Forfatteren påpeker også at ved bruk av dybdeintervjuer tillates informanten å snakke fritt, slik at det genereres mye data som er generelt og interessant, men som ikke er underlagt problemstillingen. Etter arbeidet med funn skal konseptene utvikles, og det er her teorien tar mer styring ifølge Tjora (2012).

Stegene Pope et al. (2000) og Tjora (2012) legger frem over ble benyttet i studien for å kunne analysere innsamlet data. Det å anvende koder eller nøkkelord til å strukturere dataen, gjør prosessen for analyse enklere, i tillegg til at det gir en god oversikt over relevante tema. Arbeidet med analysen av den kvalitative dataen var til tider kaotisk og ganske uoversiktlig. Som Easterby-Smith et al. (2015) legger frem kan arbeidet med kvalitativ analyse ofte virke

overveldende. Dette kan utgjøre både en fordel og ulempe ved å benytte kvalitativ forskningsmetode. Fra en side åpner det opp for nye innsyn, da det får forskeren til å være åpen og nær forskningsdataene ganske sent i prosessen. Dette gjør arbeidet mer eksplorativt og interessant. Mens på en annen side, kan det å være åpen sent i prosessen gjør den vanskelig og tidkrevende, samtidig som det er lett for forskeren å bli forvirret rundt kompleksiteten av dataen. Det stemmer også at jeg ofte jobbet parallelt med både data innsamling og analyse. Dette gjorde meg mer forberedt til neste intervju med tanke på hvilke spørsmål som ville være mer relevant for problemstillingen. Under arbeidet oppdaget jeg flere spennende temaer å diskutere, likevel forsvant en del av kodene som var generert, da de ikke var underlagt problemstillingen. Det å ha et fokus på å forholde meg til det jeg faktisk ønsket å finne ut, var til god hjelp under denne prosessen. Avslutningsvis, etter kodene var kategorisert, strukturerte jeg disse basert på gjennomgått litteratur.

## 4.7 Kvalitetskriterier

I kvalitativ forskning benyttes ofte tre kriterier for å sikre kvaliteten på forskningen som er gjort. Begrepene som indikerer kvaliteten av gjennomført forskningsstudier er reliabilitet, validitet og generaliserbarhet (Tjora, 2012).

### ***Reliabilitet***

Reliabilitet fremstiller sammenhengen mellom empiri, analyse og resultater i et forskningsprosjekt og hvordan personlige eller politiske faktorer påvirker ens reliabilitet (Tjora, 2012). Johannessen et. al. (2016) utdyper at reliabilitet knyttes til nøyaktigheten av data som undersøkes, hvilke data som benyttes, hvordan data samles inn og hvordan dataen bearbeides. Som forsker er det naturlig å være engasjert i tema og problemstilling som undersøkes, likevel kan dette være en faktor som minimerer reliabiliteten til forskningen. Tjora (2012) påpeker at forskerens kunnskap til studerte tema kan optimalt fungere som en ressurs, men dette må reflekteres i forskningen. Fordi jeg samarbeider med Dovre og benytter flere av deres rapporter kan det påvirke min kritiske evne til det arbeidet konsulentene har gjort under den eksterne kvalitetssikringen. Samtidig har mitt samarbeid med Dovre satt meg

i kontakt med flere viktige og relevante personer for oppgaven. Derneft har min interesse for problemstillingen og fagfeltet gjort meg enda mer nysgjerrig og bevisst på tema som diskuteres.

Videre har bruken av intervjuer med relevante prosjektledere via opptak bidratt til å styrke reliabiliteten til forskningen. Dette gjelder og for tilleggsinformasjonen som har kommet via mailkorrespondansen. Gjennom opptak under intervjurundene har jeg hatt muligheten til å tolke materialet i flere omganger, for å sikre at det ikke er noen uklårheter eller misforståelser i gitt informasjon. Informantene har også hatt mulighet til å se gjennom og kvalitetssikret sitater som er anvendt i oppgaven ved ferdigstillelse.

Informantene som tok del i studien hadde alle en viktig rolle i de analyserte prosjektene eller i Oslo kommune, det er derfor en mulighet for at personlige faktorer påvirket svarene som ble gitt underveis i intervjuene. Dette er gjerne for å ikke sette seg selv eller gjeldende prosjekt i et «dårlig lys». I tillegg ønsker en jo gjerne at prosjektene man jobber på skal gå bra. For å forhindre dette har det vært viktig å spørre de riktige spørsmålene i tillegg til å inkludere noen åpne spørsmål underveis i intervjuet.

### ***Validitet***

Validitet tilsier om det er en logisk sammenheng mellom det man ønsker å besvare og det man faktisk svarer. I dette tilfellet er det forskers evne til å besvare spørsmål som defineres i problemstilling og forskningsspørsmål gjennom utarbeidet datamateriale (Tjora, 2012). Leung (2015) beskriver at under vurderingen av prosjektets validitet, kan utfordringer stamme fra ontologien og epistemologien til spørsmålene som studeres.

Gjennom arbeidet med oppgaven har problemstilling og forskningsspørsmål blitt endret opptil flere ganger. Dette kom av nye funn underveis i forskningsprosessen samtidig som det til en tid var spørsmål om jeg kom til å få den hjelpen som var nødvendig fra Oslo kommune. Det er ifølge Lincoln og Guba (1985) to teknikker som øker sannsynligheten for at presenterte resultater er troverdige; triangulering og vedvarende observasjon. Metodetriangulering baserer seg på at forskeren benytter seg av flere metoder for å belyse problemstillingen og forskningsspørsmål. Det er derfor benyttet innen den kvalitative forskningen både dokumentanalyse og intervjuer for å kunne observere kostnadskontrollen i

kommunen fra flere perspektiver. Vedvarende observasjon baserer seg på at forskeren investerer godt med tid for å bli kjent med fagfeltet. Dette gjør det mulig å skille mellom relevant og ikke relevant informasjon (Johannessen et al., 2016).

### ***Generaliserbarhet***

De fleste kvalitative forskningsstudier er ment for å studere en spesifikk problemstilling innen en gitt populasjon, i en bestemt kontekst. Derfor er det gjerne ikke forventet at generaliserbarhet er en gitt attributt i flere studier. Leung (2015) postulerer i sin forskningsartikkel at en pragmatisk tilnærming kan vurdere generaliserbarhet for kvalitative studier ut ifra samme kriterier som gitt for validitet. Det er, ved bruken av systematisk prøvetaking, triangulering og kontinuerlig sammenligning med annen litteratur resultere i at forskningsoppgaven bli mer generaliserbar. Funn tilknyttet denne studien kan benyttes som erfaring i andre prosjekter i kommunen, også de prosjekter som ikke er en del av Oslo kommunes prosjektmodell. Som nevnt under casestudie vil også bruken av cross-case-analysen tilføyte en høyere grad av generaliserbarhet av oppgaven.

#### 4.7.1 Metodiske styrker og svakheter

I kvalitativ forskningsmetode eksisterer det både styrker og svakheter. For det første kunne triangulering ved bruk av både kvalitativ og kvantitativ forskningsmetode, vært med på å styrke oppgaven da metodene kunne belyst temaet fra ulike måter. Etersom mye av Concept sitt arbeid er basert på hovedsakelig kvantitativ forskning ble det valgt å ta en litt annen vinkling og benytte kvalitativ metode istedenfor. Jeg hadde fra starten et ønske om å øke forståelsen for kostnadskontrollen i prosjektene, kontra å utføre målinger. I tillegg var jeg interessert i å ta del i erfaringene fra prosjektene i Oslo kommune som ikke hadde vært mulig å få tak i uten intervjuer.

For det andre har det vært mulig å kartlegge kostnadsutviklingen i de utvalgte prosjektene gjennom dokumentstudier. Dette har vært en styrke da funn i dokumentene kunne benyttes videre i intervjurundene. Bruken av intervjuer har også vært med på å styrke oppgaven da det har vært hensiktsmessig å intervju personer som har direkte erfaring og kunnskap om de

spesifikke prosjektene jeg vurderer i oppgaven. Dette har gjort det mulig å fremskaffe data av høy kvalitet og validitet. Likevel er det en svakhet at jeg gjennom arbeidet ikke har intervjuet samtlige prosjektledere og at det har vært utfordringer med å få tilstrekkelig informasjon fra enkelte informanter. Dette kan lede til en bias.

Grunnet det begrensede utvalget prosjekter, er det ikke gitt at funn er representative for en hel prosjektportefølje. Derfor er det ikke garantert at disse representere den faktiske situasjonen i kommunen. Til tross for dette vil oppgaven samle mye relevant datamateriale om de utvalgte prosjektene som kan benyttes videre i erfaringsoverføring.

Helt til slutt bør det nevnes at forsker Morten Welde som er ansatt ved Concept, sammen med Jostein Aksdal har bidratt til å hente inn relevant litteratur for avhandlingen. Disse to forskerne kan man anse som «spesialister» på akkurat dette fagområdet. Dette kan lede til en bias blant litteraturen som er benyttet i oppgaven. Det skal nevnes at flere av kildene kommer fra akkurat disse to, spesielt Welde som i stor grad har tatt del i flere av Concept sine rapporter. For å forhindre en tyngde av Weldes vurderinger, og at mine vurderinger skal være farget av Welde selv, har jeg hele tiden fokusert på å være kritisk til resultatene som fremkommer i oppgaven. Når det gjelder grunnlitteratur så har det vært en overvekt av tidligere Concept rapporter, selv om jeg konsekvent har tatt dette i betraktning, og prøvd å finne flere kilder, kan dette utgjøre en bias. Avslutningsvis er det lite forskning på akkurat dette området som ikke er gjort i sammenheng med Concept. I de tilfellene hvor det har vært mulig å inkludere andre studier fra Norge, har jeg prøvd å inkludere disse. Ellers er det i litteraturgjennomgangen inkludert forskning fra utlandet, hvor dette har vært relevant.

## 5. Funn

Dette kapitlet presenterer funn som har blitt generert fra dokumentanalysen og intervjurundene. Funn skal bidra til å besvare følgende problemstilling:

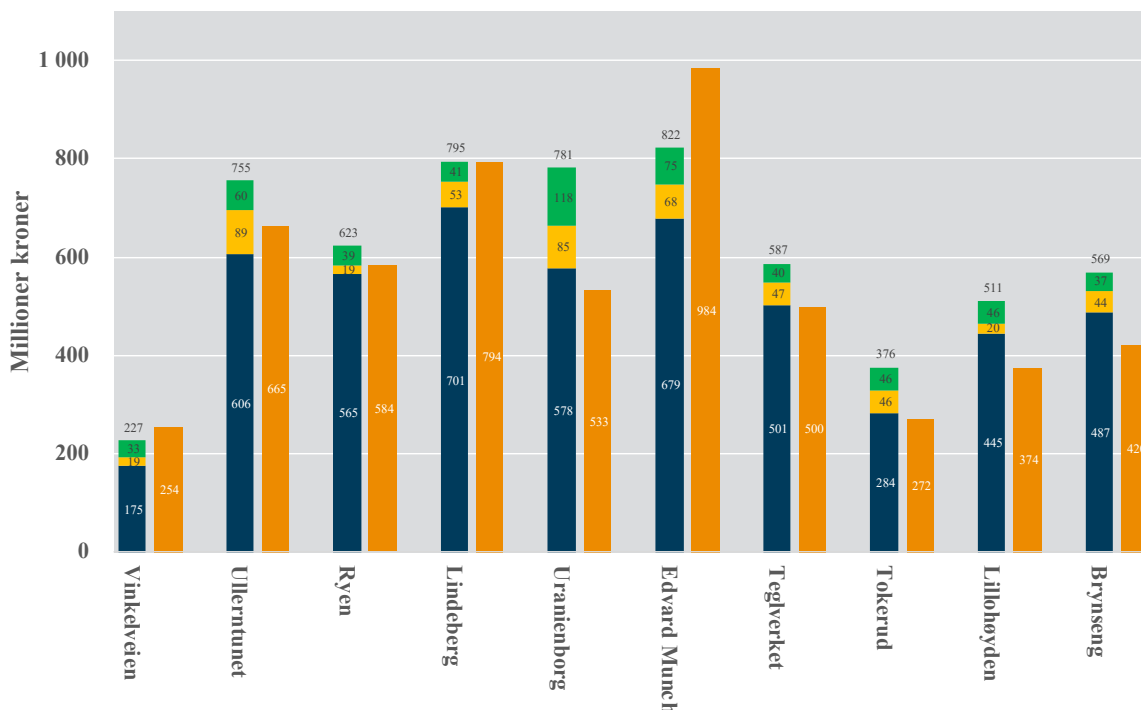
*Hvordan er kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo kommune som er en del av KS-ordningen?*

Forskningsspørsmålene som er presentert i kapittel 1.1 – Problemstilling, bidrar til å besvare problemstillingen over, og er med på å danne strukturen i kapitlet.

### **5.1 Hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjektene som er en del av KS-ordningen?**

Gjennom dokumentanalyser og intervjurunder har det vært mulig å innhente kostnadene fra de ulike prosjektene. I KS2-rapportene er det spesifisert hva ekstern kvalitetssikrer anbefaler som styrings (P50) - og kostnadsramme (P85). I tillegg inkluderer rapporten en basiskostnad som definerer summen av spesifiserte og uspesifiserte kostnader. Anbefalte styrings- og kostnadsramme fra ekstern kvalitetssikrer blir lagt til grunn for videre behandling av investeringsbeslutningen i Oslo kommune. Oppgaven tar derfor utgangspunkt i den opprinnelige styrings- og kostnadsrammen som er godkjent av bystyret for gjennomføringsfasen, og ikke mulige senere justeringer. Resultatet over prosjektenes kostnad og resultatoppnåelse er vist i figur 11. Tallene som er benyttet for å kunne fremstille figur 11 er presentert mer oversiktlig i vedlegg 5.

■ Basisestimat   ■ Forventet tillegg   ■ Usikerhetsavsetning   ■ Sluttkostnad



FIGUR 11: SAMMENLIGNING AV KOSTNADER FRA KS2 OG SLUTTKOSTNADER. SØYLEN TIL VENSTRE PÅ PROSJEKTENE VISER TIL KS2 TALL, MENS SØYLE TIL HØYRE VISER TIL SLUTTKOSTNADEN.

Figuren over viser at syv av ti prosjekter leverer en sluttkostnad på under gitt styringsramme (P50). Som vist i figur 8 i delkapittel 3.2.5 – Standard kravspesifikasjoner i Oslo kommune, kan styringsrammen forklares som den forventede kostnaden på prosjektet. Denne verdien består av grunnkalkyle, uspesifiserte kostnader og forventede tillegg. Vinkelveien 7 var ikke gjennom KS2, og det kan spekuleres i om dette ville påvirket gitt sluttkostnad. De prosjektene som går over styringsrammen (P50), går også over gitt kostnadsramme (P85), med unntak av Lindeberg som til nå leverer en sluttkostnad rett under P85.

Det er flere momenter en må ta i betraktning ved tallene som legges frem i figur 11. For det første er kronene ikke satt til en felles kroneverdi. Det ble diskutert om det ville vært mer riktig å gjøre om alle kroneverdiene til 2020-kroner for en mer riktig sammenligning. Likevel skal ikke prosjektkostnadene benyttes til å gjøre noen videre kalkulasjoner, derfor ble dette ikke tatt i betraktning. Det er to prosjekter som ferdigstilles i løpet av sommeren 2020, i tillegg er det ett prosjekt hvor sluttrapporten ikke er ferdigstilt. Dette kommer av at prosjektet



har gjenstående forhandlinger rundt sluttoppgjøret. For Lindeberg sykehjem er tallet basert på siste månedsrapport i april 2020, og Uranienborg skole og flerbrukshall er basert på en av de siste månedsrapportene fra prosjektslutt, gitt av prosjektleder. For Ryen Helsehus var det ikke mulig å få tilgang til siste månedsrapport, men det ble bedt om å ta høyde for at prosjektet lander på en kostnad rett under gitt styringsramme (P50). Konsekvensen av disse momentene kan da være at det forekommer endringer i den endelige sluttkostnaden på de tre prosjektene. De to prosjektene som ferdigstilles nå, Ryen helsehus og Lindeberg sykehjem, blir begge påvirket av pandemien, og ifølge en av informantene kan det ta opp til to år før de endelige kostnadene er klare. I den siste månedsrapporten fra Lindeberg fremkommer det at prognosen for sluttkostnaden er høyere enn budsjettert styringsramme (P50). Den økte kostnaden legges frem som et resultat av forlenget byggetid på grunn av korona-pandemien. Det er vanskelig å anslå hvor stor usikkerheten som følge av korona vil være og til hvilken grad det påvirker kostnadene på de to prosjektene. De fremlagte resultatene kan derfor avvike fra faktiske sluttkostnader og bør derfor sees på med en viss usikkerhet.

Videre er ikke KS2 tallene for Edvard Munch VGS og Teglverket skole inkludert lønns- og prisstigning (LPS). For å kunne sammenligne kostnadene må prisnivået justeres. For Edvard Munch og Teglverket er dette gjort ved å bruke SSB sin bygge kost indeks (BKI). Det er her prisjustert fra midtpunktet i byggefasen. Dette er fordi prosjektleder betaler fakturaer løpende underveis i prosjektet, og fordi de største fakturaene normalt sett kommer i midten av byggefasen.

På Lindeberg sykehjem kom det en omfangsendring med en kostnad på 20 millioner kroner rett byggestart, som gjorde at prosjektleder gikk til bystyret og ba om å legge til disse på styringsrammen. Da disse ikke var inkludert i KS2 rapporten ble de ikke inkludert i tallene over. Hadde de derimot blitt det, ville Lindeberg hatt en sluttkostnad nærmere styringsrammen (P50) før korona-pandemien.

I erfaringsrapporten fra Teglverket skole legges det frem at for høye kalkulerte poster på administrasjon og byggelånsrente, som inkluderes i basisestimatet for prosjektet, ledet til at prosjektet leverte godt under budsjett (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016).

## 5.2 Hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter?

For å sikre en oversiktlig oppsummering av funn fra intervjuene og dokumentanalysen, vil disse presenteres slik det er lagt frem i litteraturgjennomgangen. Avslutningsvis vil det bli gitt en kort oppsummering av alle funnene. Det skal nevnes at det ikke har vært mulig å gjennomføre intervjuer med samtlige prosjektledere fra de utvalgte prosjektene. Dette kommer av at noen har byttet jobb, eller ikke har hatt mulighet til å stille til intervju. Noen av erfaringene og resultatene fra prosjektene er derfor hentet fra dokumentanalysen og intervjuer og samtaler med ansatte i kommunen.

### 5.2.1 Omfangsendringer

Det fremkommer fra intervjuene at omfangsendringer er et mindre problem på prosjektene etter KS2. En informant la frem at de fleste omfangsendringene skjer frem til KS2, og at det er store forskjeller mellom KS1 og KS2 på prosjektene i Omsorgsbygg. Personen nevner for eksempel at omfanget på noen prosjekter blir dobbelt så stort mellom KS1 og KS2. Videre er forprosjektene gode før byggingen starter og rammene er klare. Et eksempel på dette er fra Ryen Helsehus hvor et meget detaljert forprosjekt har sørget for lite endringer underveis, ifølge informanten. Klare rammer og gode forprosjekt stemmer overens med funnene som viser til én mindre omfangsendring på Lindeberg, samt en sammenheng av flere årsaker som ledet til omfangsendringer på Edvard Munch. På Lindeberg sykehjem oppsto det endring etter KS2-rapporten var gjennomført og prosjektet var godkjent av Dovre samt Oslo bystyret. Da prosjektet skulle søke om rammetillatelse, kom det nye krav fra plan- og bygningsetaten. Resultatet ble at prosjektet måtte omprosjekteres før plan- og bygningsetaten ville utstede rammetillatelse. Som nevnt tidligere, medførte dette en kostnadsøkning på 20 millioner kroner. På Edvard Munch økte prosjektets omfang som følge av en fredningssak utarbeidet av Byantikvaren i Oslo. I tillegg ble det innført nødvendige tiltak grunnet funn av store mengder alunskifer under bygget.

Analysen viser til at prosjektene omfatter mer enn hva som opprinnelig var behovet fra start. Det har vist seg underveis i intervjurundene at prosjektene ofte blir større enn det som opprinnelig er planlagt under KS1. Selv om disse endringene hovedsakelig forekommer i

tidligfasen, og ikke inngår under valgt problemstilling indikerer de likevel et interessant funn, da det er med på å øke kostnadene. Spesielt under Omsorgsbygg kan en vise til en trend om å ikke «bare» bygge sykehjem. Flere informanter påpeker at mye blir gjort i tillegg til å bygge sykehjemmene. Eksempelvis på Lindeberg sykehjem omfattet prosjektet rivning av eksisterende Lindeberg sykehjem og bygging av nytt sykehjem på eksisterende tomt. I tillegg til dette skal den gamle Lindebergbekken, som har ligget i rør siden 60-tallet, åpnes. Videre omfattet prosjektet flytting av en bussholdeplass og bygging av en sansehage. Det konstateres at hvis Oslo kommune skal fortsette med å ikke bare løse det ene problemet, som er å bygge nye sykehjem, men i tillegg løse andre utfordringer i nærområdet, så vil sykehjemmene bli veldig dyre. Videre nevner en annen informant at mye tilføres til prosjektene, og at dette er et tilfelle på nesten alle prosjektene under Omsorgsbygg. Det nevnes også at dette er en stor diskusjon i kommunen.

### 5.2.2 Underestimering av risiko og usikkerhet

Funn indikerer at det fremkommer noen tilfeller av underestimering av risiko og usikkerhet på analyserte prosjekter. I KS2-rapporten fremlagt av ekstern kvalitetssikrer legges det frem hvilke usikkerhetslementer som gir størst bidrag til den totale usikkerheten i kostnadsoverslagene. Til tross for dette er det funnet noen eksempler på underestimering av denne.

I evalueringsrapporten av Vinkelveien 7 (Dovre Group Consulting AS, 2019) kom det frem at usikkerheten i prosjektet var betydelig undervurdert ved starten av gjennomføringsfasen. Usikkerhetsanalysen som da ble gjennomført av en ekstern leverandør klarte ikke å fange opp den stramme gjennomføringsplanen til prosjektet. I tillegg ble ikke usikkerhetslementene relatert til prosjektledere og styring, samt overordnet styring og ledelse inkludert. Det ble ikke gjennomført noen KS2-rapport på Vinkelveien 7, hvor denne usikkerheten muligens kunne blitt fanget opp på forhånd av prosjektstart.

I sluttrapporten på Lillohøyden skole fremkommer det at KS2 og prosjektet hadde relativt sammenfallende syn på hva som var de største usikkerhetsforholdene. Rapporten legger frem at feil og mangler i prosjektering og utførelse, samt grunnforhold generelt er de viktigste usikkerhetsforholdene. Det presiseres videre at KS2 bidro til at flere forhold med tilhørende tiltak ble belyst (Undervisningsbygg Oslo KF, 2020).

På Edvard Munch prosjektet forekom det underestimering av den totale risikoen til prosjektet. Usikkerhetsfaktorene var mulig å håndtere hver for seg, men samlet led det til store overskridelser på både kostnad og tid. Som informanten legger frem; *«den totale kompleksiteten ble for stor, selv om hver av dem var mulig å håndtere, men ikke alle sammen samtidig»*. Eksempelvis tok grunnarbeidet noe mer tid en opprinnelig planlagt, i tillegg til at det var mer komplekst enn først antatt. Dette førte til en forskyving av fremdriften på prosjektet. Forutsetningene som lå til grunn for prosjektet var ikke godt nok kjent på forhånd. Dette er ifølge informanten en av fallgruvene ved prosjekter som omhandler ombygginger. Hvis en ikke kjenner grunnlaget godt nok så vil dette lede til en stor risiko i prosjektet.

Ved byggingen av Uranienborg skole og flerbrukshall var det flere som mente at det var stor risiko knyttet til begge byggene. Dette kom blant annet av at prosjektet inkluderte sprengning og kjøring av seks semitrailere i timen i et tettbebyggt strøk, samtidig som de yngste elevene oppholdt seg i samme område. Ved spørsmål om hva som fungerte bra på prosjektet ble det nevnt at det å avdekke det som er av risiko så tidlig som mulig, gjorde at de kom i land med dette prosjektet innen estimert kostnad og tid.

En konsulent i Dovre legger frem at det i flere tilfeller forekommer overskridelser på prosjekter som baseres på rehabilitering. Dette er i tråd med det Undervisningsbygg selv har lagt frem; at de ofte overestimerer nybygg og underestimerer rehabiliteringsprosjekter. Hovedårsaken til overskridelser er da underestimering på både tid og kostnad. Dette henger sammen med vernehensyn, store overraskelser i eksisterende bygningsmasse, ubrukelig prosjektering grunnet at bygget ikke stemmer overens med tegningene, og komplekse prosesser i gamle bygg. Denne kommentaren stemmer også overens med de risikomomentene som var tilfellet på eksempelvis Edvard Munch.

### 5.2.3 Svak prosjekteierstyring

Funn fra arbeidet med oppgaven viser til en utfordring rundt styring og involvering fra kommunen i prosjektene. Som nevnt i kapittel 3.2.5 - Standard kravspesifikasjoner i Oslo kommune, har kommunen en egen overordnet bestiller-/utførermodell som benyttes på alle investeringsprosjekter. Det vil si at på det overordnede nivået vil det være én byrådsavdeling på bestillersiden og en annen byrådsavdeling på utførersiden. På det operative nivået, er det en etat på bestillersiden og et foretak på utførersiden (Byrådsavdeling for finans, 2011a). Ved

spørsmål om hvordan byrådsavdelingen, som er overordnet Omsorgsbygg og Undervisningsbygg, var involvert underveis i prosjektene, fremkom det på et prosjekt at de kun var involvert ved KS2. Videre var de ikke involvert i prosjektutviklingen, bortsett fra at de ble orientert. En informant legger vekt på at dette er noe som kjennetegner prosjektgjennomføringen i Oslo kommune ved utsagnet; *«man har et investeringsregime som sier det at noe av det første man skal gjøre er å etablere en styringsgruppe. Likevel vil de ikke ha det i Oslo kommune. Det fører til at involveringen til overordnet bestiller og overordnet utfører blir ganske dårlig. Videre er det først når man skal presentere investeringsbeslutningen gjennom KS2-rapporten at de deltar i møter, med for eksempel Dovre. Men i utgangspunktet burde overordnet bestiller, overordnet utfører, operativ utfører og operativ bestiller som i dette tilfellet er Omsorgsbygg og Sykehjemsetaten, vært styringsgruppen og så skulle prosjektleder rapportert til dem. Men slik er det ikke i praksis. Dette gjør at prosjektutviklingen kanskje ikke har fått et tydelig Oslo kommune fokus»*. Informanten poengterer også at det har vært et problem med de involverte i Oslo kommune, som har veldig liten erfaring og kompetanse med sitt eget investeringsregime. Det kan til tider virke som at de ikke har lest grundig nok og satt seg inn i hva det faktisk innebærer. Videre legger informanten frem at *«samarbeidet mellom Omsorgsbygg og Sykehjemsetaten, som tross alt er det viktigste, har vært meget godt, både i forprosjektfasen og i gjennomføringsfasen»*. Ved spørsmålet om involveringen av overordnet-bestiller og -utfører hadde vært en fordel på prosjektet legger informanten frem at det tvilsomt ville påvirket prosjektet i noen grad.

I erfaringsrapporten for Teglverket skole underlagt Undervisningsbygg legges det frem at samarbeidet og involveringen av byrådsavdelingen stort sett har vært bra. Det konstateres at det er stor villighet i avdelingen til å bidra, men at det ofte er mangel på tid (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016). En annen informant påpekte også at byrådsavdelingen fulgte ganske tett i en periode, spesielt da prosjektet var kritisk på alle måter. Videre nevnes det at når det kokte som verst på prosjektet rapporterte prosjektleder til hvert styremøte. Dette styret er opprettet av byrådsavdelingen og er rekruttert på samme måte, og sitter med tilsvarende ansvar som styrene i private selskaper, legger informanten frem. I starten var det bare en orienteringssak som administrerende gjorde, men hvis denne personen mente det var noe ekstra å orientere om så måtte prosjektleder møte opp på styremøtene. Alle investeringsbeslutninger skal styrebehandles og følges opp, men det er bare enkelte kritiske prosjekter som får jevnlig oppfølging slik som på Edvard Munch.

På Vinkelveien 7 var det flere tilfeller av svak prosjekteierstyring. Evalueringsrapporten (Dovre Group Consulting AS, 2019) påpeker at prosjektleder meldte at Utbyggingsdirektør godkjente fravikene, noe som ikke har latt seg verifisere og fremstår som uriktig. Dette har hovedsakelig ført til konsekvenser knyttet til manglende kontroll og styring. Det har også vært uklarheter rundt eiendomsavdelingens ansvar og medvirkning, både i forprosjektet og under gjennomføringen av prosjektet. Det legges frem at byrådsavdelingen i enkelte tilfeller mangler prosjekterfaring og kompetanse for å være en god bidragsyter i prosjektene. Rapporten påpeker at dette synes å være et gjennomgående problem i Omsorgsbygg. Videre ble det i gjennomføringsfasen ikke krevd noen månedsrapport fra totalentreprenøren, som også bidro til manglende kontroll og styring. Prosjektlederen gjennomførte kun et fåtall byggherremøter som ikke ble referatført. Det ble også konsekvent underrapportert fra prosjektleder i interne månedsrapporter som ikke ble fanget opp underveis av Omsorgsbygg. I tillegg fikk prosjektleder opplæring i styringssystemet, også kalt Omsorgsbyggmodellen, flere måneder etter oppstart. Avslutningsvis forekom det et sterkt press mot Omsorgsbygg for rivning av et annet sykehjem, slik at Vinkelveien 7 ble forutsatt en gjennomføring på kritisk sti. Altså var det ikke rom for forsinkelser i noen av fasene.

Funn fra intervjuer og dokumenter viser til få insentiver for å være kostnadseffektiv på prosjektene. På et direkte spørsmål om kostnadskontrollen på prosjektet la en informant frem; *«vi har hatt ganske god kostnadskontroll og så ble vi også tildelt et romslig budsjett»*. Ved oppfølgingsspørsmål på om det var for høye estimater gitt ved KS2 på prosjektet påpeker informanten at *«jeg tror påslaget for forventet tillegg i KS2 var for høyt»*. Videre nevnes det at *«ekstern kvalitetssikrer ønsker nok å sikre seg for at det ikke det skal bli noen bystyresak eller noe politisk bråk ut av dette, men hva vet jeg. Jeg må jo få lov å kommentere definisjonen på P50, det er jo at dersom man gjennomfører 100 byggeprosjekter, så vil 50 prosent av de overskride budsjettet, og hvis du ser på hvor sjeldent det egentlig skjer, så er jo det en indikasjon på at det P50-verdien blir satt for høyt. For meg som prosjektleder er jo dette en drømmesituasjon, å ha god tid og mye penger. Sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv så burde halvparten av alle byggeprosjektene hatt prosjektoverskridelser»*.

Poenget som informanten legger frem her, har vist seg å være tilfelle i både Undervisningsbygg og Omsorgsbygg, og kan henvises til porteføljeeffekten som presentert i delkapittel 2.2.4 – Svak prosjekteierstyring. En informant la frem at aldri i sin tid under Omsorgsbygg hadde personen hatt prosjekter som gikk over P50. Også denne personen

nevner porteføljeeffekten. Siden Omsorgsbygg ser ut til å treffe på brorparten av prosjektene, ble det spurt om dette kan være et resultat av at ekstern kvalitetssikrer setter for høye styrings- og kostnadsrammer. Informanten responderte med at dette var noe man kunne spekulere i. Videre ble det belyst at en gjerne ikke ønsker at et prosjekt skal gå over da det ofte skaper mer hodebry. «*Det er bedre å ta i litt, enn å ta i for lite*». Dette fordi man må gå til nytt budsjettvedtak, og da er det bedre å ha lagt på litt ekstra fra start, legger informanten frem. Videre nevnes det at kostnadsestimeringen alltid er basert på grundige analyser, slik at styringsrammen (P50) skal være realistisk, men igjen så er det flere faktorer som påvirker om man treffer eller ikke. I erfaringsrapporten fra Teglverket skole legges det frem at for høye kalkulerte poster på administrasjon og byggelånsrente, som inkluderes i basisestimatet for prosjektet, ledet til at prosjektet leverte godt under budsjett. Her presiseres det at det ikke skulle vært mulig med de mengdene av forurensede masser som ble oppdaget etter oppstart. Forurensningen utgjorde en kostnad på 30 millioner kroner eksklusiv merverdiavgift (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016).

En informant fra Undervisningsbygg ble bedt om å kommentere årsaken til forekomsten av lave sluttkostnader sammenlignet med avsatt styringsramme (P50) på deres prosjekter. Her legges det frem at dette er et tema som Undervisningsbygg har hatt fokus på i lang tid, og som de kontinuerlig jobber med å forbedre seg på. En analyse fra et par år tilbake indikerte at de fleste prosjektene gjorde besparelser i forhold til bevilget ramme. Besparelsene viste til den størrelsesorden av usikkerhetsavsetningen som var satt av til prosjektene. Videre legges det frem at i motsetning til flere andre, større offentlige byggherrer, er Undervisningsbygg ensartet med tanke på hva de bygger. Ikke bare er de en flergangs-byggherre, men også en byggherre som stort sett bygger lignende prosjekter. «*Man kan jo naturligvis kommentere at den ene skolen ikke er den andre helt lik, men vi står nok uansett igjen med at det er mye av de samme problemstillingene vi konfronteres med igjen og igjen*». Det presenteres at Undervisningsbygg som byggherre på ensartede prosjekter antageligvis burde hatt en lavere prosent avsatt til forventet tillegg, enn det andre byggherrer naturligvis bør ha. For å forbedre seg på akkurat dette området jobber Undervisningsbygg for tiden med å revidere kalkylemalen for å blant annet kunne arbeide med skarpere kalkyler enn tidligere. Dette krever også at de systematisk bygger opp kompetansen på kalkulasjon i eget hus, og ikke bare setter bort denne oppgaven til eksterne konsulenter.



En annen informant legger vekt på at tilfeller ved for høy kostnadsramme vil være uheldig. *«Det kan gjøre at noen prosjektledere synes at de har handlingsrom innenfor P50, mens jeg mener at vi bør ha litt stramme rammer så at prosjektet faktisk styres litt stramt»*. Samme informant valgte å forholde seg til sin egen kostnadskalkyle da hen mente at ekstern kvalitetssikrer hadde satt styrings- og kostnadsrammen for høyt for prosjektet. I tillegg ble det poengtert at *«jeg skal gjennomføre for den kalkylen som jeg har satt, fordi jeg mener de (ekstern kvalitetssikrer) ikke har argumentert godt nok for styringsrammen i KS2, der de satt en høyere kalkyle»*.

I en kommentar fra ekstern kvalitetssikrer fremlegges det erfaringer med at Undervisningsbygg har en høy basiskostnad. Det nevnes også at de ofte legger litt ekstra på det som overleveres fra prosjekteringsgruppeleder. For høy P50 er utfordrende da det er basis for den husleien Utdanningsetaten betaler til Undervisningsbygg for skolene. Følgende utsagt ble lagt frem av en konsulent i Dovre; *«dermed har Undervisningsbygg et eget insentiv for høye investeringskostnader. Dette er svært uheldig»*. Et annet moment er en for høy styringsramme generelt. Ekstern kvalitetssikrer anser at de kommer med så gode råd at etatene ikke skal ha behov for å benytte seg av hele styringsrammen. Et annet viktig poeng som nevnes er hvordan markedet slår inn, dette kan føre til en spredning i kostnader på +/- 14 prosent. *«Er du heldig treffer du markedet godt, det kan få svært stor påvirkning på kostnadene»*.

Rapporten fra Kommunerevisjonen fremlegger også at Undervisningsbygg over tid må ha flere prosjekter som leverer på under P50 enn over, slik at den totale porteføljen skal gå i balanse. Det kommer av at foretaket har hatt noen prosjekter som har gått over rammen, og da gjerne med en større margin enn for de som går under (Kommunerevisjonen, 2017). Dette stemmer overens med hva som ble presentert fra Edvard Munch; *«det skal ti prosjekter til for å spare det vi gikk over på dette prosjektet»*. Også her nevnes porteføljeeffekten; *«men en P50 i en gjennomsnittlig prosjekt-portefølje skal jo noen gå over, eller så sikter man for høyt. Hvis alle prosjekter i en portefølje klarer P50 så er jo P50 for høy. Det er ikke gøy å være den som går over heller, alle vil jo jobbe for å komme under»*.

På Edvard Munch satt ekstern kvalitetssikrer ned styringsrammen, sammenlignet med det som ble lagt frem før KS2 av prosjektleder. Vanligvis er det motsatt, poengterer informanten. *«I den usikkerhetsanalysen som ble kjørt i KS2 så avdekket ekstern kvalitetssikrer at usikkerheten var mye lavere enn vi mente, og det synes vi var litt pussig. Vi prøve å få den opp*



*igjen før investeringsrammen ble satt, og vi argumenterte for at vi skulle få beholde den opprinnelige P50, siden de reduserte usikkerheten altfor mye. Vi argumenterte ved fremleggelse av KS2 i Rådhuset den gangen, at den var for lav. Likevel ble styringsrammen beholdt på den lavere verdien».*

Det ble ved et annet intervju diskutert hva som er konsekvensen ved kostnadsoverskridelser på prosjekter innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg. Her la informanten frem at flere gjentakende prosjekter på blant annet Undervisningsbygg, har endt på en sluttkostnad under styringsrammen (P50). Det gjør at en ikke har benyttet seg av hele den tildelte kostnadsrammen (P85), som har ført til at det har bygget seg opp avsetninger i budsjettet som har blitt større og større. Disse pengene blir værende på Undervisningsbygg sine prosjekter, slik at en har avsatte midler om prosjektene skulle nå opp til satt kostnadsramme (P85). Fra og med 2019 ble selve budsjetteringen endret slik at man ikke satt av hele differansen mellom P50 og P85 lenger. Istedenfor å sette opp den differansen for hvert byggeprosjekt, setter man nå av en pott med et mindre beløp enn differansen mellom P50 og P85 for alle. Når dette poenget ble lagt frem under et av intervjuene med en informant, ble det uttrykt misnøye rundt dette tiltaket. *«Hele poenget er jo at de skal sitte på den sikkerheten, og at vi skal komme å be om den. Hvis de sier at nei det er så mye reserver så vi trenger ikke ha den sikkerheten, så blir det jo egentlig litt feil».*

#### 5.2.4 Kontraktsstrategi

Det er ikke innført et krav i kommunen rundt valg av kontraktsstrategi for store investeringsprosjekter. Funn indikerer at prosjektleder selv velger hvilken kontrakt en inngår med entreprenørene ut ifra egne erfaringer.

Som presentert i delkapittel 3.3 – Casebeskrivelse, ser en at de fleste prosjektene inngår kontrakter med totalentreprise i form av samspillsentreprise. I sluttrapporten for Tokerud skole, legges det frem at rent økonomisk kan det fremkomme potensiale for besparelser ved samarbeid i samspillsentreprise. Det er med på å utvikle tekniske løsninger, samt at det foreligger en incitamentsordning som inspirerer til ytterligere økonomiske gevinster for begge parter. Et annet argument som presiseres for fordelene med denne kontraktsformen er at det utvikles et bedre kvalitetssikret forprosjekt, man får satt kostnadsrammen (P85) tidligere, samt unngår problemstillingen med endringskrav som følge av dårlig eller ukjent underlag.

Til slutt nevnes det at en annen fordel vil være fordelingen av den økonomiske risikoen mellom byggherre og entreprenør, samt at begge parter forplikter seg tidlig til omforente løsninger (Undervisningsbygg Oslo KF, 2018b). I erfaringsrapporten for Teglverket skole, presiseres det at totalentreprise som kontraktsstrategi var godt egnet for et slikt «enkelt» og oversiktlig prosjekt. Ulempen med denne derimot er at byggherren kommer litt langt unna detaljprosjekteringen. Det nevnes at prosjektlederen burde vært mer på, slik at totalentreprenøren kunne ha utnyttet mer av prosjektlederens kunnskap om prosjektet (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016).

For et av prosjektene har valget av riktig kontraktsstrategi spart kommunen for store kostnadsoverskridelser. I dette prosjektet hadde totalentreprenøren innledningsvis gjort en feil ved prisingen på prosjektet, i tillegg var det store problemer med underentreprenøren. Ettersom Omsorgsbygg valgte totalentreprise på prosjektet har det ikke ført til store konsekvenser for dem, da totalentreprenøren sitter på den største delen av risikoen. Hadde de derimot valgt delt entrepris, ville dette ført til store kostnadskonsekvenser presiserer informanten. Videre nevnes det at Omsorgsbygg kun velger totalentrepriser på sine prosjekter, med veldig få unntak. Det poengteres også at kontraktene i prosjektene er veldig viktige, og at disse må være klare og tydelige.

Vinkelveien 7 ble gjennomført som totalentreprise med fastpris på et stort rehabiliteringsprosjekt med en ukjent totalentreprenør. Ved inngått kontrakt med totalentreprenøren var prisen allerede 13-14 millioner over estimert kontraktsverdi. Dette førte til at nesten alt av forventet tillegg opp til P50 ble slukt. I etterevalueringen av prosjektet nevnes det; *«i praksis innebærer det at prosjektleder allerede før prosjektet har startet har tapt hele sitt manøvreringsrom»* (Dovre Group Consulting AS, 2019).

I samtale med en annen informant angående kontraktsstrategien på prosjektet ble det nevnt at for Omsorgsbygg er det riktig å velge totalentreprise. Ved sterk oppsplitting på kontraktsstrategi, jo større krav settes det til byggherrens kompetanse. I tillegg handler det om hvor stor risiko Oslo kommune ønsker å ta. *«Omsorgsbygg har ikke kompetanse nok til å drive dette prosjektet. Når de må leie inn eksterne konsulenter for å styre prosjektene»*.

Et annet prosjekt valgte delte entrepriser som kontraktsstrategi. Dette ble først og fremst valgt fordi prosjektleder ønsket å ha kontakt og nærhet i prosjektet. I tillegg var prosjektet utsatt for et stort tidspress, slik at en måtte legge entreprisene etter hvert som de ble ferdige med de

ulike delene på prosjektet. For eksempel når entreprisen for rivning var ferdig, ble de andre anskaffelsene lagt ut fortløpende. Ulempen med denne entreprisen er at byggherren beholder risikoen og mye koordinering mellom aktørene, *«så når det drar seg til så sitter vi med hele regningen»*. Informanten påpeker at delte entrepriser er en meget krevende modell å gjennomføre, men at det var det riktige valget. I tillegg var det den kontrakten prosjektlederen hadde mest erfaring med da prosjektet startet. I sluttrapporten på prosjektet legges det frem at det ikke ble gjennomført reklame for prosjektet i forkant, men at det likevel var tilstrekkelig med tilbud på de fleste kontraktene. Sluttrapporten poengterer også at prosjektkostnadene økte som følge av mange endringsmeldinger og antatte tillegg i entreprisen. Dette var et resultat av mangelfulle beskrivelser, som ligger til grunn for entreprisekontraktene (Undervisningsbygg Oslo KF, 2017).

Viktigheten av å ha riktig entreprenør på prosjektene har også blitt poengtert av flere av informantene. En informant presiserte; *«får man feil entreprenør så kan det gå riktig så galt, om de for eksempel ikke har forståelse for det med logistikk, spesielt ved prosjekter rundt tett bebyggelse»*. Videre legges det frem at prosjektleder har en viktig rolle med å følge prosessen kontinuerlig slik at en er på og sier i fra når det skal sies i fra. *«Kommer man litt på hæla der kan det bli veldig dyrt for entreprenøren å endre på ting og så blir det mye konflikt og nye krav. Det å være på og sikre at vi får det vi skal ha tidlig, sånn at ikke entreprenøren har kommet for lang og må gjøre om ting, det vil jo begge parter taper på»*. Det å treffe markedet legges frem som en viktig faktor for å forhindre store kostnadsoverskridelser. På Uranienborg skole og flerbrukshall var det totalt åtte tilbud. *«Det å treffe markedet når du går ut og få en reell konkurranse på prosjektet ditt, er kjempeviktig. Det å markedsføre prosjektet er også veldig viktig. På idrettshallen fikk vi tre tilbud, og det var akkurat det vi trengte. Da får man en reell konkurranse. Er man uheldig ender man opp med kun ett tilbud og da er det jo helt krise viktig at det er riktig pris du har fått»*.

Avslutningsvis viser funn til at gjennomføringsfasen som skjer etter KS2, baserer seg mer eller mindre på kontraktsadministrasjon, da de store beslutningene på prosjektet allerede er tatt i forprosjektfasen. Det ble i en samtale med en ansatt i et annet foretak i Oslo kommune presisert at det ikke fremkommer noen standard eller veileder for gjennomføringsfasen. Det legges også frem at kommunen har flere gode og omfattende veiledere for alle fasene opp til denne. I Omsorgsbygg benytter de seg av Omsorgsbyggmodellen, som vist i kapittel 2.4 – Prosjektstyring og kostnadskontroll. Det er ikke gitt en klar besvarelse på hvordan denne

praksisen er under Undervisningsbygg, annet at prosjektene kontrolleres gjennom månedsrapporteringer. I en kommentar fra en av informantene presiseres det at i en stor kontrakt slik som en gjerne inngår i totalentreprise, er det entreprenøren som har kontraktsansvaret, både det privatrettslige og det offentligrettslige ansvaret for all prosjektering og utførelse. Informanten legger frem at *«byggherren sin rolle i den fasen, består av to ting; det ene er å ta beslutninger, det andre å betale fakturaer. Den beslutningen som tas står i styringsdokumentet, og indikerer hvem som kan ta beslutninger og innenfor hvilke rammer. Samarbeidet mellom foretaket og totalentreprenøren i den gjennomføringsfasen skjer gjennom regelmessige byggherremøter, som egentlig er et rent kontraktsmøte»*.

#### 5.2.5 Prosjektstyring og kostnadskontroll

På prosjektet Uranienborg skole ble det benyttet generalentreprise, mens flerbrukshallen ble utført som totalentreprise. Ved bruk av generalentreprise er det viktig med et byggelederteam som for det første håndterer denne entreprisemodellen og har erfaring med denne, og som kan svare på alle varsler fra entreprenøren, slik at et nytt kostnadsestimat kan estimeres. På dette prosjektet hadde de totalt 1000 endringsmeldinger underveis, dette utgjør ca. én varsel per dag. Informanten legger frem viktigheten av å følge opp og registrere kostnadene på endringene. Dette ble gjort ved å benytte et økonomisk oppfølgingssystem som heter ISY. *«For hver varsel vi fikk så la vi det inn i systemet, for å ha alle kostnader oppdatert. Fordi når entreprenøren varsler kostnader, så kan den spesifiserte kostnaden komme flere måneder senere. Da er det viktig at man gjør et estimat i forkant sånn at man faktisk har en oppdatert rapport til enhver tid»*. I erfaringsrapporten til Teglverket skole uttrykkes det misnøye rundt behandling av fravik i Undervisningsbygg. *«Den er uprofesjonell og tilfeldig og avhengig av hvilke personer som er tilstede og dagsformen til de som er der»* legges det frem. Dog nevnes det at åpenhet mellom byggherren og totalentreprenøren er en faktor som gjør det lettere å forutse hva som kommer. Det er også med på å sikre at varsler og krav som fremstilles er reelle (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016).

Funn indikerer en varierende prosess for erfaringsoverføring i kommunen. Det er blitt rettet et høyere fokus på dette den siste tiden, blant annet ved innføring av obligatoriske seksjonsmøter med prosjektledere ansatt i Omsorgsbygg for oppdateringer og

erfaringsutveksling rundt pågående prosjekter. Disse møtene er til for å dele erfaringer internt i Omsorgsbygg. Et økende fokus på erfaringsoverføring vises også gjennom den pågående sammenslåingen av de fire foretakene. I en samtale med Morten Welde påpekes det at erfaringsutveksling er et viktig virkemiddel for å lære av tidligere prosjekter. Det å gjøre personkunnskap og personerfaring til organisasjonskunnskap er utfordrende. Kunnskap er den eneste ressursen som blir mer verdt desto mer den blir delt. Å ta vare på den erfaringen og kunnskapen en organisasjon har slik at flere personer får ta del av den, gjør at man oppnår forbedringer både i praksis og i nye prosjekter. Hvis ikke risikerer man i stor grad å gjøre de samme feilene om igjen.

Undervisningsbygg som består av en stor portefølje med gjennomførte prosjekter, jobber med å bygge opp erfaringstall rundt de faktiske prosjektkostnadene. Blant annet ble det opprettet et benchmarking-samarbeid for å sammenligne Undervisningsbygg med flere andre kommuner og andre offentlige aktører som bygger skoler i deres geografiske nærområde. Dette ble gjort for å lære mer av hverandre rundt likheter og forskjeller fra prosjektkostnader mellom de ulike virksomhetene. Her ble det også delt tanker og meninger rundt temaet prosjektstyring og da spesielt kostnadsstyring. I denne gruppen inngikk Bærum kommune, Drammen kommune og tidligere Akershus fylkeskommune, i tillegg til Undervisningsbygg selv. Gruppen har også hatt et samarbeid med Prognosesenteret AS for å utvikle et databaseverktøy for sammenligning av prosjekter/markedsaktører med innlagte prosjekter i databasen. Videre nevnes det at mindre kommuner kan dra stor nytte av hva som er kostnadsnivået hos andre aktører med litt større investeringsportefølje.

En av informantene trekker frem at personen benytter sine egne erfaringer inn i neste prosjekt, i tillegg til å ta del i de møtene som arrangeres av Omsorgsbygg. Informanten presiserer at Omsorgsbygg har en driftsavdeling som er med, spesielt når man utvikler forprosjektet men også helt på slutten. I tillegg inkluderer og bidrar medarbeidere med erfaringer fra andre prosjekter. Denne prosessen er dog ikke systematisk. Informanten poengterer også at det er noen medarbeidere i Oslo kommune som sitter på mye erfaring, blant annet juristene som har vært med på flere prosjekter. Disse gir innspill på hvilke kontraktsbestemmelser som fungerer, og tilbakefører erfaringen til foretaket. Informanten poengterer at den viktigste erfaringsutvekslingen i kommunen er sluttrapporten og de månedlige rapportene. Funn viser likevel at sluttrapportene er av ulik kvalitet, hvor noen forekommer lite omfattende. En annen problemstilling som blir lagt frem av flere informanter

er utfordringer med erfaringsutveksling som følge av blant annet en høy «turnover» i byggebransjen. *«Folk bytter jobb konstant, og man risikerer derfor å bytte ut sentrale medarbeider underveis i prosjektet»*. På et av prosjektene sluttet en av medarbeiderne i Omsorgsbygg. Personen hadde rollen som prosjektansvarlig i Oslo kommune, og var den personen prosjektleder forholdt seg til på daglig basis underveis i byggefasen. *«Men så sluttet hun og så var det ingen andre der. Så da ble jeg bedt om å ta den rollen også»*.

Ved spørsmål på hvordan sluttrapportene benyttes videre i Oslo kommune svarte en informant at de blir behandlet. I et av prosjektene hadde involverte medarbeidere en prosjektsamling for å lære av prosjektet. En annen informant legger frem at de tar med seg sluttrapportene og erfaringene inn i nye prosjekter. I tillegg nevnes det at prosjektledere i kommunen har en tett dialog, spesielt når en skal utarbeide en kalkyle og vurdere samt kvalitetssikre denne. *«Det beste er å gå til kollegaer og se på prosjekter som har vært»*.

#### 5.2.6 Andre årsaker

Det ble på et av prosjektene gitt klar beskjed på at tidsfristen ikke var mulig å håndtere. Her poengterer informanten at *«vi ble likevel overkjørt på tid for ferdigstillelse, men her var vi forberedt på å stå imot presset og varsle at dette går ikke»*. Videre nevnes det at *«i bestillingen fra Utdanningssetaten var det tydelig at de ikke kjente til omfanget, det har de heller ikke noe forutsetning til, det er jo vår oppgave å melde fra hva som går og ikke»*. Dette påvirker ifølge informanten også måten en tenker på, spesielt når man er presset på økonomien i tillegg. Det førte til konflikter mellom prioriteringsmålene på tid, kostnad og kvalitet. Vinkelveien 7 ble som nevnt tidligere, forutsatt en gjennomføring på kritisk sti på bakgrunn av en frist for rivning av et annet sykehjem.

Flere av prosjektene viser også til problemer og usikkerhet rundt grunnforholdene. På to av prosjektene ble det oppdaget omfattende oljelekkasjer på byggetomten. I en av sluttrapportene legges det frem at det på forhånd ble gjennomført grunnundersøkelser før oppstart av byggingen. Likevel ble det påtruffet oljeforurensset masse i stort omfang. Dette resulterte i en forsinkelse på tre måneder i forhold til opprinnelig fremdriftsplan for byggingen (Undervisningsbygg Oslo KF, 2018a). Ved det andre prosjektet ble funn av olje i undergrunnen håndtert ved å være «på ballen» med en gang. Informanten legger frem at *«når man finner den type problemer i prosjektet så faller alltid regningen på byggherren»*. Til

tross for denne utfordringen klarte begge prosjektene likevel å levere til riktig tid. På Uranienborg skole og flerbrukshall lå det til rette for en høy risiko rundt grunnforholdene i kjelleren på hovedbygget, da de ikke med sikkerhet visste hva som var under gulvet. Det var gjennomført stikkprøver på forhånd av byggingen, likevel var de ikke klar over om det var kun fjellmasse under, og om de ville klare å få til de løsningene de først hadde forutsatt. Som informanten legger frem; *«for å avdekke grunnforholdene så tidlig som mulig, hvis vi for eksempel måtte gjøre om mye eller legge om planene våre, måtte vi komme i gang med kjelleren først. Så det å være på og avdekke det som er av risiko så tidlig som mulig. Det tror jeg gjorde at vi kom i mål med prosjektet»*. På et annet prosjekt var grunnforholdene stedvis vanskeligere enn det som først ble antatt ved forundersøkelser. Mengden alunskifer var betydelig større enn antatt, hvor dette resulterte i en forskyving på arbeidet med grunnforholdene fra seks måneder til ett år. Dette prosjektet var under stort tidspress, som kan gi en indikasjon på hvor viktig grundig planlegging har å si for prosjektene.

Videre vil korona-pandemien føre til kostnadskonsekvenser på de to prosjektene som ferdigstilles sommeren 2020. Hvor stor denne økningen blir vil en ikke vite før det har gått en god stund. En informant påpeker at før koronakrisen hadde de *«stålkontroll på kostnadene»*. Et tiltak for å forhindre dette i fremtiden er at det nå er implementert et avsnitt i de nye kontraktene som tar hensyn til pandemier, påpeker en annen informant.

### 5.2.7 Oppsummering

Funn i første forskningsspørsmål viser at syv av ti prosjekter leverer en sluttkostnad under satt styringsramme (P50) fra ekstern kvalitetssikrer. Kun to av disse prosjektene går over avsatt kostnadsramme (P85), hvor Vinkelveien 7 som ikke var del av KS2 er inkludert. Funn presentert i andre forskningsspørsmål, som har en sammenheng med årsaker til kostnadsoverskridelser, er samlet i tabell 5 for å gi en mer oversiktlig sammenheng over årsaker til avvik fra estimert styringsramme. Slik det forekommer fra funn over, er det tilfeller med en sammenheng av flere årsaker på enkelte prosjekter. Noen av årsakene går også over i hverandre.

TABELL 4: OVERSIKT OVER HVILKE ÅRSAKER SOM VAR TILFELLET PÅ PROSJEKTENE

	Overoptimisme og taktisk underestimering	Omfangsendringer	Underestimering av risiko og usikkerhet	Svak prosjekt-eierstyring	Andre årsaker
Vinkelveien 7			X	X	X
Ullerntunet bo- og behandlingssenter					X
Ryen helsehus					X
Lindeberg sykehjem		X			X
Uranienborg skole og flerbrukshall					
Edvard Munch vgs		X	X	X	X
Teglverket skole				X	X
Tokerud skole				X	
Lillohøyden skole				X	
Brynsengfaret skole				X	

Slik det er fremlagt i tabellen over er flere av prosjektene påvirket av årsakene til kostnadsoverskridelser som er presentert i litteraturgjennomgangen i kapittel 2.2 – Årsaker til kostnadsoverskridelser. Likevel har ikke dette resultert i store overskridelser på kostnader, som kan skyldes at styringsrammen (P50) er satt for høyt. På de fire skolene Teglverket, Tokerud, Lillohøyden og Brynsengfaret, er det huket av for svak prosjekteierstyring. Dette er hovedsakelig fordi prosjektene leverer en sluttkostnad ganske godt under avsatt styringsramme (P50). Dette poenget blir videre diskutert i delkapittel 6.2.4 – Svak prosjekteierstyring. Videre har det blitt presentert funn fra valgte kontraktstrategier, samt prosjektstyring og kostnadskontroll. Her ble det også inkludert en del erfaringer fra informantene selv. Disse punktene er ikke inkludert i oppsummeringen i tabell 4. Viktige punkt fra dette kapittelet blir diskutert videre i kapittel 6 – Diskusjon.



## 6. Diskusjon

I dette kapitlet blir funn fra kapittel 5 diskutert i sammenheng med relevant litteratur gjennomgått i kapittel 2. Tidligere forskning vil bli inkludert hvor det er relevant for å støtte opp under funn og litteratur. Strukturen i oppgaven vil følge forskningsspørsmålene slik de er lagt frem i kapittel 5. Diskusjonen i dette kapitlet skal lede frem til besvarelsen av den overordnede problemstillingen som er; hvordan er kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo kommune som er en del av KS-ordningen? Svaret på problemstillingen vil bli presentert i konklusjonen.

### 6.1 Hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjektene som er en del av KS-ordningen?

Funn viser til at åtte av ti prosjekter leverer under gitt kostnadsrammen (P85) fra KS2. Rapporten skrevet av Welde (2017) som sammenlignet sluttkostnader i 78 statlige investeringsprosjekter tilsier en lignende trend. Alle prosjektene på tvers av etater hadde vært gjennom kvalitetssikring av kostnadsestimat og styringsunderlag. Rapporten trekker frem at kostnadskontrollen jevnt over er god da nærmere 80 prosent av prosjektene som ble studert holdt seg innenfor kostnadsrammen vedtatt av Stortinget. Welde (2017) forklarer videre i sitt arbeid at rapportering av sluttkostnader kan være ufullstendig, fordi en ofte bruker ulike indekser og metoder for prisjustering. Denne problemstillingen var også tilfellet i arbeidet med denne oppgaven og bør tas i betraktning ved bruk av tallene som ble presentert i figur 11. De prosjektene som hadde byggestart tidlig etter implementeringen av *beslutningsprosessen i investeringsprosjekter*, er ikke inkludert lønns-og prisstigning i sine estimater. Det ble derfor benyttet SSB sin bygge kost indeks (BKI). Dokumentanalysen viser også at de ulike eksterne kvalitetssikrerne har ulike måter å inkludere disse tallene i rapportene.

Media er flinke til å skive om investeringsprosjekter som lider av store kostnadsoverskridelser. Likevel viser funn fra dokumentanalysen og intervjuene at få prosjekter i Oslo kommune lider av dårlig kostnadskontroll og kostnadsoverskridelser. Dette kan indikere at hovedformålet med implementeringen av KS-ordningen i kommunen har vist sin hensikt. KS-ordningen ble implementert for å sikre at den riktige løsningen blir valgt. Den

indikerer også hva som skal leveres, budsjettbehovet og hvordan prosjektene styres og følges opp. Dette gjør at ansvarlig byrådsavdeling kan være sikker på at det er tilstrekkelig kvalitet i det som blir levert (Byrådsavdeling for finans, 2014). Videre er det kun ett av de seks prosjektene under Undervisningsbygg som har hatt kostnadsoverskridelser, resterende prosjekter leverer godt under styringsrammen (P50). Dette stemmer overens med funn presentert i Kommunerevisjonens rapport fra 2017, hvor resultatet viste til at rundt 75 prosent av prosjektenes resultatmål som var knyttet til kostnad, tid og kvalitet ble oppnådd. Kommunerevisjonen la også frem en vurdering om at styringsrammen ble satt for høyt i flertallet av prosjektene som ble undersøkt, hvor dette spesielt gjaldt prosjekter innen Undervisningsbygg.

Det skal nevnes at oppgaven omfatter en liten del av store investeringsprosjekter som er gjennomført og som gjennomføres per dags dato i Oslo kommune. Dette gjør at gitte resultater ikke er statistisk valide. Det er ikke gitt at de utvalgte prosjektene er representative for alle prosjekter under Omsorgsbygg og Undervisningsbygg som benytter kommunens prosjektmodell. Det samme gjelder for prosjekter under andre foretak i kommunen. Ved å inkludere andre prosjekter innen de to foretakene, eller ved å se på prosjekter fra andre foretak, kan det diskuteres om disse er av en natur som ville dratt resultatene i en annen retning. Som en konsekvens av dette bør det vises varsomhet ved å trekke generelle konklusjoner fra gitte resultater. Likevel kan resultatet fra oppgaven fungere som en indikator på hvordan KS-ordningen fungerer, og benyttes som en samling av erfaringer. Målet med dette arbeidet har ikke vært å generalisere, men å gi en indikator på kostnadskontrollen i Oslo kommune.

## **6.2 Hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter?**

### 6.2.1 Overoptimisme og taktisk underestimering

Slik Osland og Strand (2010) argumenterer må det for å kunne verifisere tilfeller av overoptimisme og taktisk underestimering, gis tilgang til data over de prosjektene som ikke ble vedtatt. Samtidig som man kan finne aktører som innrømmer et underdrevet

kostnadsestimat, betyr ikke dette at det er hovedforklaringen på en mulig kostnadsoverskridelse. Funn i denne studien understøtter dette argumentet. Det er ikke underveis i arbeidet med avhandlingen oppdaget tilfeller som tilsier overoptimisme eller taktisk underestimering. Dette delkapittelet ble derfor ikke inkludert i kapittel 5 – Funn. Samtidig viser flertallet av prosjekter til overestimering av kostnader, da åtte av ti prosjekter går under gitt kostnadsramme (P85).

### 6.2.2 Omfangsendringer

Samset (2018) referer til omfangsendringer som omfangsutglidning, og forklarer at prosjekter ofte blir definert for små i startfasen slik at det legger på seg underveis i planleggingsfasen. For å forhindre dette legges det frem at kostnadsanslag skal fastsettes tidlig, samtidig som det må være realistisk under konseptvalgutredningen. Funn viser til at problemet med omfangsendringer på prosjektene er et mindre tilfelle i kommunen. Dette fremkommer som et resultat av klare rammer og gode forprosjekt. En av informantene legger også frem at de største omfangsendringene skjer mellom KS1 og KS2.

Ved omfangsendringer kan bruken av KS-ordningen og de gitte beslutningspunktene være med på å forhindre de største omfangsendringene. Gjennom prosjektmodellen går man gjennom flere trinn, som videre bygger opp til en beslutning. Dette gjør det også mulig å ta et skritt tilbake å se på hva som opprinnelig ble besluttet, og hva som var kravet og målet med prosjektet fra start. Videre vil bruk av referanseprosjekter være nyttig i fremtidige prosjekter, spesielt innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg hvor det stort sett bygges de samme formålsbyggene. Referanseprosjekter vil ifølge Aksdal (2020) danne grunnlaget for vurdering av realismen i prosjektestimaterne.

Funn viser til et problem under Omsorgsbygg hvor en gjerne bygger mer enn «bare» sykehjem. Det konstateres at hvis Oslo kommune skal fortsette med å ikke bare løse det ene problemet, som er å bygge nye sykehjem, men i tillegg løse andre utfordringer i nærområdet, vil sykehjemmene bli veldig dyre. Det er ikke inkludert nok prosjekter under Omsorgsbygg til å kunne konkludere med at dette er tilfellet. Prosjekter fra Omsorgsbygg var heller ikke inkludert i rapporten fra Kommunerevisjonen (2017), slik at det er lite litteratur å finne rundt denne problemstillingen.

### 6.2.3 Underestimering av risiko og usikkerhet

Usikkerhet er en sentral del av store og komplekse investeringsprosjekter. Gitte kostnadsestimater skal ta høyde for at denne usikkerheten eksisterer i prosjektene. Hvis en investeringsbeslutning tas på bakgrunn av et umodent grunnlag, basert på eksempelvis minimalt med gjennomførte grunnundersøkelser, vil det være vanskelig å identifisere riktige usikkerhetselementer (Welde, 2017). Funn indikerer at det forekommer flere tilfeller av underestimering av risiko og usikkerhet på analyserte prosjekter, til tross for at KS2-rapporten fremlagt av ekstern kvalitetssikrer legger frem hvilke usikkerhetselementer som gir størst bidrag til den totale usikkerheten i kostnadsoverslagene.

Funn fra Vinkelveien 7 viser at usikkerheten i prosjektet var betydelig undervurdert ved starten av gjennomføringsfasen. Usikkerhetsanalysen som da ble gjennomført av en ekstern leverandør klarte ikke å fange opp den stramme gjennomføringsplanen til prosjektet. I tillegg ble ikke usikkerhetselementene relatert til prosjektleder og styring, samt overordnet styring og ledelse inkludert. På dette prosjektet ble det ikke gjennomført ekstern kvalitetssikring da prosjektet hadde en styringsramme (P50) på under 200 millioner kroner. Som nevnt tidligere kan en spekulere i om denne usikkerheten kunne blitt fanget opp ved prosjektstart, ved kvalitetssikring av estimatet for usikkerhetsanalysen for å skape trygget for grunnlaget.

Funn viser også til underestimering av den totale risikoen på prosjektet Edvard Munch. Som lagt frem tidligere tok grunnarbeidet mer tid enn opprinnelig planlagt, i tillegg til at prosjektet var mer komplekst enn først antatt. Dette førte til en forskyving av fremdriften på prosjektet. Forutsetningene som lå til grunn for prosjektet var ikke godt nok kjent på forhånd. Dette er ifølge informanten en av fallgruvene ved prosjekter som omhandler ombygginger. Som en konsulent i Dovre legger frem forekommer overskridelser ofte på prosjekter som baseres på rehabilitering. Hovedårsaken til overskridelser er underestimering av både risiko og kostnader.

### 6.2.4 Svak prosjekteierstyring

Aksdal (2016) postulerer viktigheten av god prosjekteierstyring i kommunene, slik at de riktige prosjektene blir satt i gang til rett tid og for å sikre at prosjektets ressurser er fordelt riktig. Dette sikrer riktig fremdrift, og ikke minst at en tar ansvar for verdiskapningen som er

ønsket for prosjektet. Prosjektene i Oslo kommune er hovedsakelig rammestyrte. I følge Austeng et. al. (2005) vil det si at så lenge et prosjekt holder seg innenfor satt kostnadsramme så er det ingen sterke insentiver for å være kostnadseffektiv. Dette fører til en kollaps i potensialet til å oppnå kostnadsbesparelser. Videre legger Berg og Vikene (2018) frem viktigheten av god kommunikasjon mellom prosjektleder og prosjekteier som avgjørende, da det kan være problematisk å bestemme et gitt nivå for kostnadsavvik. Desto større kostnadsavvik, desto viktigere er rapporteringen. Dette gir prosjekteier muligheten til å fatte prinsipielle beslutninger for om prosjektet må stanses, om det må tilføres ekstra ressurser eller om en må gjøre omprioriteringer i prosjektet for å komme i mål som planlagt. Det vil være lite gunstig om prosjektleder rapporterer avvik hvis det er for sent å iverksette tiltak mot dette. Uheldigvis er det et faktum at prosjektledere ofte venter for lenge med avviksrapporing, og innen den tid har som regel kostnadene kommet ut av kontroll. Nøkkelen til en god økonomistyring er god kommunikasjon og rapportering av avvik. Det er også viktig at prosjekteier utfører aktiv kontroll gjennom krav om rapporter på gevinster, fremdrift og kostnader (Berg og Vikene, 2018).

Funn indikerer først og fremst at involvering av overordnet bestiller og overordnet utfører er til dels fraværende. Det er likevel uttrykt av en informant at det muligens ikke hadde vært til stor fordel på prosjektet, da samarbeidet med operativ utfører og operativ bestiller var veldig bra. I erfaringsrapporten for Teglvirket skole legges det frem at operativ utfører viser en stor villighet til å bidra, men at det ofte er mangel på tid (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016). Fra Vinkelveien 7 vises det til manglende prosjekteierstyring som et resultat av store avvik fra prosjektleder og unnværende involvering fra Omsorgsbygg og byrådsavdelingen. Blant annet ved at det konsekvent ble underrapportert fra prosjektleder i interne månedsrapporter som ikke ble fanget opp underveis av Omsorgsbygg. Dette resulterte i manglende kontroll og styring på kostnadene.

Forekomsten av svak prosjekteierstyring relatert til kostnadsbesparelser forstås til dels som et problem på tvers av intervjuer og dokumentanalyser. Som presentert i figur 11, ser en at de fleste prosjektene leverer sluttkostnader som er under innvilget kostnadsramme (P85), og flertallet leverer samtidig under styringsrammen (P50). Dette kan indikere at styringsrammen som blir satt av ekstern kvalitetssikrer og som vedtas i bystyret er satt for høyt. Denne antagelsen er også presentert i rapporten fra Kommunerevisjonen (2017).

Funn fra intervjuer og dokumenter viser til forekomsten av få insentiver for å være kostnadseffektiv på prosjektene. Flere informanter legger frem at det har blitt innvilget et romslig budsjett, i tillegg nevnes det av en informant at *«det er bedre å ta i litt, enn å ta i for lite»*, for å slippe å gå til et nytt budsjettvedtak. Samtidig legges det frem at kostnadsestimeringen alltid er basert på grundige analyser og at P50-verdien skal være realistisk, i tillegg til at det er flere faktorer som påvirker om man treffer eller ikke. Kommunerevisjonens (2017) rapport konkluderer med at styringsrammen har blitt satt for høyt i de tilfellene hvor prosjektene ikke oversteg satt styringsramme. I rapporten var 13 av 17 prosjekter under Undervisningsbygg. Kommentaren fra en konsulent i Dovre på tilfeller av høy styringsramme, var at under Undervisningsbygg, tilsier erfaringer at det fremkommer en høy basiskostnad. For høy P50 er utfordrende da det er basis for den husleien Udanningsetaten betaler til Undervisningsbygg for skolene. Denne husleien fastsettes etter KS2 (Byrådsavdeling for finans, 2011a). Følgende utsagt ble nevnt fra Dovre; *«dermed har Undervisningsbygg et eget insentiv for høye investeringskostnader. Dette er svært uheldig»*. Kommentarer fra Undervisningsbygg presiserer at dette er et fokusområde som de har jobbet med over lengre tid og som de ønsker å forbedre seg på. Det fremlegges en problemstilling rundt forventet tillegg som burde vært redusert, da prosjektene under dette foretaket er veldig like, og til dels gjentakende. Betrakningen med forekomsten av en for høy avsetning for forventet tillegg er bare en del av en mer sammensatt forklaring. Samtidig er utvalget av prosjekter i denne avhandlingen for lite til å kunne trekke en konklusjon rundt akkurat dette.

Funn ledet også frem til diskusjonen rundt porteføljeeffekten. Dersom en portefølje av prosjekter samlet kommer ut med like store overskridelser som underskridelser, skal gjennomsnittlig sluttkostnad for porteføljen ligge rundt forventningsverdien (Welde, 2014; Welde, 2017). Hvis dette er tilfellet, indikerer det at rett styringsramme (P50) på prosjektene er gitt. En informant la frem at aldri i sin tid under Omsorgsbygg hadde personen hatt prosjekter som gikk over P50. En annen informant la frem at *«for meg som prosjektleder er jo dette en drømmesituasjon, å ha god tid og mye penger»*. Likevel fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er ikke dette like gunstig. Slik Welde (2017) presenterer er målet i Norge at maks 50 prosent av prosjekter som har vært gjennom KS2 skal overskride styringsrammen (P50). Resultatene i denne masteroppgaven, viser ikke til å nå dette målet.

### 6.2.5 Kontraksstrategi

Slik det fremkommer av Welde et al. (2018) er kontraksstrategien i et prosjekt en sentral del av planleggingen og beskriver hvordan man fordeler oppgaver, ansvar og usikkerhet. Sam hvordan man sikrer hensiktsmessig konkurranse i fasen ved utvelgelse, og hvilke kontraktuelle virkemidler som må være etablert for styring i gjennomføringsfasen. Kontraksstrategien skal også bidra til at mål for prosjektets økonomi, fremdrift og kvaliteter nås av offentlige byggherrer (Digitaliseringsdirektoratet, 2020). Hvordan det økonomiske forholdet mellom partene reguleres er hovedsakelig påvirket av virkemidlene som velges for fordeling av ansvar. Virkemidler for fordeling av ansvar omfatter ytelsesbeskrivelsen, entreprisformen og kontraktstypen. Hvilke av de ulike virkemidlene byggherren velger å anvende er i stor grad avhengig av strategien som følges; separasjonsbasert eller integrasjonsbasert strategi (Lærde, 2012).

Det er ikke innført et krav i kommunen rundt valg av kontraksstrategi for store investeringsprosjekter. Funn indikerer at prosjektleder selv velger hvilken kontrakt en inngår med entreprenørene ut ifra egne erfaringer. Det forekommer en trend av totalentreprise med samspill i case prosjektene, noe som går imot det Oslo kommune selv legger frem som krav og forventning av kvalitetssikrers arbeid. Ved å inngå en kontrakt før KS2, slik man gjør i samspill, fører dette til at sentrale deler av kontraksstrategien er unntatt fra kvalitetssikring. Dette setter kommunen i en tvangssituasjon ved at prosjektet unntar kontraksstrategien fra politisk behandling. Hvis kontrakten da skal endres til en annen enn totalentreprise med samspill, vil dette mest sannsynlig føre til vesentlige forsinkelser og en økende usikkerhet i gjennomføringen av prosjektet (Dovre Group Consulting AS, 2017). Likevel presenterer funn fra en sluttrapport og erfaringsrapport at totalentreprise er optimalt på «enkle» og oversiktlige prosjekter. Det blir også lagt frem at denne kontraksstrategien er med på å utvikle tekniske løsninger, samt at det foreligger en incitamentsordning som inspirerer til ytterlige økonomiske gevinster for begge parter (Undervisningsbygg Oslo KF, 2016; Undervisningsbygg Oslo KF, 2018a).

Funn viser også til store kostnadsbesparelser og mulige kostnadsoverskridelser som følge av valgte kontrakter. For Ryen helsehus har valgt kontraksstrategi spart Omsorgsbygg for store kostnader som følge av problemer med en av underleverandørene. Edvard Munch prosjektet besto av delte entrepriser som tilsier at Undervisningsbygg satt på mye av risikoen og som informanten legger frem «*når det drar seg til så sitter vi med hele regningen*». Det ble

diskutert om en annen kontraktsstrategi ville gitt kostnadsbesparelser på dette prosjektet. Her poengteres det at det var denne strategien prosjektleder hadde mest erfaring med og som var den riktige for denne type prosjekt. Det kan diskuteres om en annen kontraktsstrategi kunne ledet til en lavere sluttkostnad om kommunen hadde gitt fra seg deler av risikoen.

Avslutningsvis presenterer funn at gjennomføringsfasen som skjer etter KS2, baserer seg mer eller mindre på kontraktsadministrasjon da de store beslutningene på prosjektet allerede er tatt i forprosjektfasen. Det indikeres at gjennomføringsfasen ikke er tilstrekkelig operasjonalisert slik det også fremlegges i Kommunerevisjonens rapport (Kommunerevisjonen, 2017). I en stor kontrakt slik som en gjerne inngår i totalentreprise, er det entreprenøren som har kontraktsansvaret, både det privatrettslige og det offentligrettslige ansvaret for all prosjektering og utførelse. I denne fasen er byggherrens ansvar ifølge en av informantene å ta beslutninger og betale fakturaer. Dette stemmer overens med det som blir presenter i Oslo kommunes veileder for styringsdokument; *«styringsdokumentet er det ene overordnede dokumentet som alle partene i kommunen og prosjektet forholder seg til, og kan oppfattes som en kontrakt mellom partene»* (Byrådsavdeling for finans, 2011b, s. 8).

#### 6.2.6 Prosjektstyring og kostnadskontroll

God oppfølging er essensielt i gjennomføringsfasen ifølge Klakegg (1997). I de styrbare aktivitetene må det forekomme nøyaktig oppfølging av kostnader. Dette er for å forhindre dannelse av etterslep og for å sikre at styresignalene kommer frem i tide. God kontroll på kostnader er til for å sikre et samsvar mellom det planlagte og det som til slutt blir realisert. En forutsetning for god kontroll er gode verktøy for systematisk håndtering av kontrakter, leveranser og gode administrative rutiner. Videre postulerer Larson og Gray (2011) at det er kritisk å ha et bibliotek eller en plattform hvor erfaringer er tilgjengelige og lett å hente frem. Erfaringsutveksling er ofte den beste informasjonen en prosjektleder eller et team kan benytte i planleggingen av et fremtidig prosjekt. Ved å legge frem erfaringer under eksempelvis organisasjonsmøter eller konferanser, oppfordres prosjektledere til å bruke og utvikle erfaringer.

Først og fremst indikerer funn viktigheten av at prosjektleder er på når det oppstår endringsmeldinger på prosjektet. Dette er for å sikre at man hele tiden har en oppdatert rapport på kostnadene. Videre legges det frem at åpenhet mellom byggherren og



totalentreprenøren er en faktor som gjør det lettere å forutse hva som kommer. Det er også med på å sikre at varsler og krav som fremstilles er reelle.

Funn viser også til at foretakene jobber med å blant annet forbedre erfaringsoverføringen i kommunen. Et økende fokus på erfaringsoverføring vises gjennom den pågående sammenslåingen av de fire foretakene. Sammenslåingen skal være med på å ruste foretaket for å kunne tilpasse seg fremtidige krav rundt hurtigere endringer. I tillegg skal det bidra til å øke kompetansen innen teknologi, innovasjon og arbeidsmetoder. Dette vil også gi en større mulighet for å utvikle egne ansatte (Oslo Kommune, 2020). En informant fra Undervisningsbygg presenterte at foretaket som består av en stor portefølje med gjennomførte prosjekter, jobber med å bygge opp erfaringstall rundt de faktiske prosjektkostnadene. Blant annet ved opprettelsen av et benchmarking-samarbeid for å sammenligne Undervisningsbygg med flere andre kommuner og andre offentlige aktører som bygger skoler i deres geografiske nærområde.

Utskiftninger på prosjektene har vist seg å være et problem, da det i flere tilfeller har vært vanskelig å få tak i informanter fra prosjektene. Dette kommer av at relevante personer enten har sluttet eller er flyttet til et annet prosjekt eller foretak. Forekomsten av flere innleide prosjektledere kan være et problem ved erfaringsutveksling i kommunen. Det fremkommer i intervjurundene at Oslo kommune har mange prosjekter gående, men ikke nok prosjektledere ansatt i kommunen. Det er derfor på flere av prosjektene benyttet innleide prosjektledere. Det kan da være vanskelig å ta med seg erfaring fra den eksterne prosjektlederen, inn i kommunen. Både Undervisningsbygg og Omsorgsbygg har innført obligatoriske seksjonsmøter. Hvor omfattende disse er i Undervisningsbygg har ikke vært mulig å få presisert.

Avslutningsvis presiseres det av en rekke informanter at de benytter sine egne erfaringer ved neste prosjekt. I tillegg nevnes det at prosjektledere i kommunen har en tett dialog, spesielt når en skal utarbeide en kalkyle og vurdere samt kvalitetssikre denne. *«Det beste er å gå til kollegaer og se på prosjekter som har vært».*

### 6.2.7 Andre årsaker

Iver til å komme i gang med prosjektet kan ifølge Karlsen (2017) være en av grunnene til kostnadsoverskridelser på prosjekter. To av prosjektene viser til stort press på tid fra foretakene for ferdigstillelse. Dannelse av tidspress fører ofte til at det tekniske arbeidsgrunnlaget ikke er godt nok utredet før byggestart. Dette leder videre til mangelfull planlegging. Konsekvensen blir da flere dårlige beslutninger som kan føre til feil som må rettes opp senere, som igjen resulterer i økte kostnader. En av informantene understrekte dette ved utsagnet: *«vi ble likevel overkjørt på tid for ferdigstillelse, men her var vi forberedt på å stå imot presset og varsle at dette går ikke»*.

Et annet funn som fremkommer i dokumenter er problemer og usikkerhet rundt undergrunnen i kommunen. Flere av de analyserte prosjektene opplevde problemer rundt akkurat dette, blant annet gjennom omfattende oljelekkasjer og ved fremkomst av alunskifer. God planlegging i forkant av prosjektet kan være en faktor som reduserer usikkerheten rundt akkurat grunnforholdene på prosjektene. I tillegg bør man til en viss grad være klar over at det kan foreligge utfordringer rundt grunnforholdene på prosjekter i Oslo kommune. Dette fordi flere av Omsorgsbygg og Undervisningsbygg sine prosjekter har støtt på disse problemene i tidligere prosjekter. God prosjektledelse er også hensiktsmessig for å forhindre slike utfordringer. Flere av informantene påpeker viktigheten av *å være på* i slike situasjoner. Videre er det essensielt at ledelsen over prosjektleder er klar over situasjonen, og holdes oppdatert underveis. Dette vil være med på å forhindre svak prosjekteierstyring, slik som diskutert i delkapittel 5.2.3 – Svak prosjekteierstyring.

Avslutningsvis har korona-pandemien påvirket de prosjektene som ferdigstilles sommeren 2020. Hvor stor påvirkning pandemien har på kostnadene vil en ikke vite før det har gått gjerne to år. Samtidig vil det nok kunne oppstå flere diskusjoner rundt kontraktsforholdet på hvem som står ansvarlig for denne usikkerhet. Et tiltak for å forhindre slike uforutsette scenarier er at det nå implementeres et avsnitt i de nye kontraktene som tar hensyn til pandemier, legger en av informantene frem.

## 7. Konklusjon

Målet med denne masteravhandlingen har vært å gi et svar på hvordan kostnadskontrollen er i et utvalg store investeringsprosjekter i Oslo kommune som er underlagt KS-ordningen.

Denne problemstillingen besvares ved to underliggende forskningsspørsmål, som søker etter 1. hvordan er kostnadsutviklingen mellom KS2 og sluttkostnad på investeringsprosjekter som er en del av KS-ordningen, og 2. hva er årsaken til kostnadsendringer mellom KS2 til sluttkostnad i investeringsprosjekter.

I første forskningsspørsmål ble det identifisert at syv av ti prosjekter hadde en sluttkostnad lavere enn gitt styringsramme (P50) ved KS2. Hvorav ett av disse prosjektene ikke var en del av KS-ordningen, og hvor prosjektet gikk over både styrings- og kostnadsramme.

I andre forskningsspørsmål ble årsakene til avviket evaluert. Det vises til flere årsaker som påvirker de prosjektene som går over gitt styrings (P50)- og kostnadsramme (P85). Det er ikke én klar årsak til prosjektoverskridelser, men heller en sammenheng av flere. Funn indikerer at for de prosjektene som gikk over styringsrammen, har blant annet underestimert av risiko samt tidspress spilt en stor rolle for kostnadsoverskridelsen.

Gjennom arbeidet med denne masteroppgaven har funn vist til svak prosjekteierstyring på flertallet av prosjektene. Dette kan tyde på at kommunen burde jobbe mer strukturert med å bedre prosjekteierstyringen. Da spesielt med et fokus på de satte styrings- og kostnadsrammene. De prosjektene som går under gitt styringsramme, leverer høyst sannsynlig en lavere sluttkostnad fordi det er gitt et romslig budsjett fra byrådsavdelingen. Budsjettstrukturen er da basert på anbefalingene fra ekstern kvalitetssikrer. Tilfeller av høye styrings- og kostnadsrammer har blitt diskutert med både prosjektledere, ansatte i kommunen samt Dovre som ekstern kvalitetssikrer. En av prosjektlederne legger frem at det å ha et romslig budsjett er en drømmesituasjon, mens en annen prosjektleder poengterer at dette er mer uheldig da prosjektene ikke styres like stramt. Fra en ansatt i kommunen under Undervisningsbygg legges det frem at for høy styringsramme er noe foretaket fokuserer på å forbedre, og at de nå jobber med å revidere kalkylemalen for å blant annet kunne arbeide med skarpere kalkyler enn tidligere. I samtaler med Dovre fremkommer høye styrings- og kostnadsrammer som et resultat av at blant annet Undervisningsbygg har en høy basiskostnad, videre poengteres det at markedet har mye å si da dette kan føre til spredninger på kostnader opp til +/- 14 prosent. Omfangsendringer forekommer på kun to av prosjektene,

dette kan tyde på at implementeringen av KS-ordningen fungerer etter sin hensikt. Funn indikerer også få tilfeller av underestimering av risiko og usikkerhet i de analyserte prosjektene. I KS2-rapporten fremlagt av ekstern kvalitetssikrer legges det frem hvilke usikkerhetslementer som gir størst bidrag til den totale usikkerheten i kostnadsoverslagene. Dette kan gi en indikasjon på at de riktige usikkerhetslementet blir oppdaget før starten av byggefasen på prosjektene.

Resultatene presentert i denne masteroppgaven tilsier at kostnadskontrollen på investeringsprosjekter i Oslo kommune under Undervisningsbygg og Omsorgsbygg, som er en del av KS-ordningen, er relativt god. Basert på de prosjektene som er analysert leverer syv av ti en sluttkostnad innenfor gitt styringsramme (P50) ved KS2. Dette indikerer god kvalitet på prosjektgjennomføringen ved disse to foretakene.

Til tross for god kostnadskontroll på prosjektene fremkommer det flere aspekter som en bør ta i betraktning, blant annet at de to foretakene har flere forbedringspotensialer. Følgende elementer viser seg å være høyst relevante:

- Økt fokus på erfaringsoverføring. Funn viser til at erfaringsutveksling har fått et større fokus i kommunen, dette er et viktig virkemiddel for å lære av tidligere prosjekter. Det å gjøre personkunnskap og personerfaring til organisasjonskunnskap er utfordrende. Kunnskap er den eneste ressursen som blir mer verdt desto mer den blir delt. Å ta vare på den erfaringen og kunnskapen en organisasjon har slik at flere personer får ta del av den, gjør at man oppnår forbedringer både i praksis og i nye prosjekter. Hvis ikke risikerer man i stor grad å gjøre de samme feilene om igjen.
- Justere ned styringsramme (P50) og kostnadsramme (P85), spesielt hos prosjekter under Undervisningsbygg. Ifølge porteføljeeffekten, og sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, burde halvparten av alle byggeprosjekter hatt kostnadsoverskridelser. Hvis dette er tilfellet kan det indikere at satt styringsramme er riktig. I tillegg kan en lavere ramme bidra til en strammere styring av kostnader på prosjekter, slik at en får et større insentiv for kostnadsbesparelser.
- En klarere rolle fra kommunen i prosjektgjennomføringen. Mer involvering fra overordnet bestiller og overordnet utfører kan blant annet bidra til å gjøre erfaringsutvekslingen enklere. Samtidig er det essensielt at kommunen er klar i sin rolle underveis i prosjektet for å sikre kontroll og styring på prosjektene. God

- overordnet styring og forutsigbarhet på de overordnede styringsfunksjonene er et premiss for at prosjektleder skal kunne oppnå suksess med prosjektgjennomføringen.
- Klargjøre en standard for gjennomføringsfasen. Kommunen har allerede etablert flere detaljerte krav og standarder for fasene frem til gjennomføringsfasen. Funn indikerer derimot en manglende felles standard for gjennomføringsfasen på prosjekter i Oslo kommune. Dette kan for eksempel være en fordel å etablere når de fire foretakene slås sammen.
  - Viktigheten av riktig kontraktsstrategi og entreprenør. Valg av kontraktsstrategi kan ha stor betydning for kostnadskontrollen på prosjektene. Det er også presentert betydningen av valg av entreprenør som kan ha stor påvirkning for fremdriften på prosjektene.

Hensikten med oppgaven har vært å få et bedre innblikk i kostnadskontrollen på prosjekter i Oslo kommune som er en del av deres KS-ordning, slik at man kan ta med disse erfaringene i prosjekter som kommer senere. Til tross for forbedringspotensialene som nevnt over, har arbeidet med denne oppgaven vist at innføringen av KS-ordningen har bidratt til god kostnadskontroll på utvalgte prosjekter. Det indikeres også at kommunen har flere gode rutiner for arbeidet med kostnadskontrollen og at beslutningspunktene frem til gjennomføringsfasen bidrar til klare rammer og god styring på prosjektene.

## 7.1 Videre forskning

Det har i løpet av arbeidet med denne masteravhandlingen vært flere spennende forskningsområder som har dukket opp. Det er som nevnt innledningsvis gjennomført lite forskning på Oslo kommunes prosjektmodell, det er derfor flere interessante områder å se på videre. For det første ville fokus på hvordan prosjekter leverer på tid være høyst relevant. Videre vil kostnadsendringene mellom KS1 og KS2 være et interessant område å studere da flere av de store endringene på prosjektene skjer her. Dette punktet ble underveis i arbeidet valgt bort, som følge av mangler på blant annet dokumentasjon og tid. Fokus på gjennomføringsfasen i kommunen kan også være et viktig område å studere. Videre har det i intervjuene blitt lagt frem et problem rundt forståelsen av måloppnåelsen på prosjektene i

kommunen. Dette er også en problemstilling som burde blitt sett på videre, da det fremkommer en mangel på tid og kompetanse rundt utformingen av disse.

## 8. Referanseliste

- Aksdal, J., 2020. Estimering av kostnader i investeringsprosjekter - problemet med kostnadsoverskridelser. Kommunal Økonomi.
- Aksdal, J., 2019. Bedre prosjektstyring med prosjektmodell. Kommunal Økonomi.
- Aksdal, J., 2016. Mange årsaker til kostnadsoverskridelser i kommunale investeringsprosjekter. Kommunal Økonomi.
- Andersen, S.S., 2006. Aktiv informantintervjuing. Norsk statsvitenskapelig tidsskrift, 22, 278–298.
- Austeng, K., Midtbø, J.T., Jordanger, I., Magnussen, O.M., Torp, O., 2005. Usikkerhetsanalyse - Kontekst og grunnlag.
- Bartholomew, S.H., 2002. Construction Contracting: Business and Legal Principles, 2. Utg. Pearson.
- Berg, T., Vikene, T., 2018. Hvorfor brast det så høyt? Hentet fra: <https://gemini.no/kronikker/brast-sa-hoyt/> (Lest: 26/4/2020)
- Blaikie, N., 2010. Designing Social Research: The Logic of Anticipation, 2. Utg. Cambridge: Polity Press.
- Byrådsavdeling for finans, 2016. Kravspesifikasjon: Kvalitetssikringstjenester av investeringsprosjekter.
- Byrådsavdeling for finans, 2014. Instruks for beslutningsprosessen i investeringsprosjekter.
- Byrådsavdeling for finans, 2011a. Prinsipper for investeringsprosesser i Oslo Kommune.
- Byrådsavdeling for finans, 2011b. Veileder for styringsdokument.
- Byrådsavdeling for finans, 2011c. Krav og veiledning for konseptvalgutredning i Oslo kommune.
- Dallan, O., 2000. Metode og oppgaveskriving for studenter. Gyldendal Norsk Forlag.
- Digitaliseringsdirektoratet, 2020. Kontraksstrategi for bygg og anlegg. Hentet fra: <https://www.anskaffelser.no/verktoy/maler/kontraktstrategi-bygg-og-anlegg> (Lest: 18/3/2020)
- Direktoratet for byggkvalitet, 2015. Prosjekteringsprosessen - Entrepriserformer. Hentet fra:

<https://dibk.no/saksbehandling/kommunalt-tilsyn/temaveiledninger/tilsyn/del-3--vedlegg/vedlegg-3.2/3.2.5.-entrepriseformer/> (Lest: 19/3/2020)

Dovre Group Consulting AS, 2019. Evaluering av prosjekt Vinkelveien 7.

Dovre Group Consulting AS, 2018. KS2 Ryen helsehus.

Dovre Group Consulting AS, 2017. KS2 Lindeberg sykehjem.

Dovre Group Consulting AS, 2015. KS2 Uranienborg skole og flerbrukshall.

Dovre Group Consulting AS, 2013. KS2 Ullerntunet bo- og behandlingssenter.

Dubois, A., Gradde, L.-E., 2002. Systematic combining: an abductive approach to case research. Elsevier Science Inc.

Easterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P., 2015. Management and Business Research, 5. Utg. Thousand Oaks: Sage.

Easton, G., 2010. Critical realism in case study research. Elsevier Science Inc.

Eggen, F.W., Gran, B., Kostøl, F.B., 2018. Investeringsbehovet i Oslo fram mot 2040 (2018–39).

Eilertsen, T., 2019. Hva er prosjekteierstyring og hvorfor er det så viktig? Metier OEC.

Emhjellen, K., Emhjellen, M., Osmundsen, P., 2002. Investment cost estimates and investment decisions. Elsevier Science Inc.

Ertesvåg, F., Johannessen, B.A., Sæther, A.S., Sundbø, T., 2009. Avsløres i ny rapport: Knusende dom over Kollen-prosjektet. Hentet fra:

<https://e24.no/naeringsliv/i/EWBb1A/avsløres-i-ny-rapport-knusende-dom-over-kollen-prosjektet> (Lest: 5/6/2020)

Finansdepartementet, 2019. Hva er statens prosjektmodell? Regjeringen.no. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id2523897/> (Lest: 24/1/2020)

Finansdepartementet, 2008. Felles begrepsapparat KS2.

Flyvbjerg, B., 2011. The Oxford Handbook of Project Management. New York: Oxford University Press.



- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., Rothengatter, W., 2003. Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flyvbjerg, B., Holm, M.S., Buhl, S., 2002. Underestimating Costs in Public Works Projects: Error or Lie? Journal of the American Planning Association
- Forsvarsdepartementet, 2003. Anskaffelsesregelverk for forsvarssektoren (ARF). Hentet fra: [https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2013-10-25-1411/KAPITTEL\\_2-14#KAPITTEL\\_2-14](https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2013-10-25-1411/KAPITTEL_2-14#KAPITTEL_2-14) (Lest: 20/3/2020)
- Gale, N.K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., Redwood, S., 2013. Using the framework method for the analysis of qualitative data in multi-disciplinary health research. BMC Med Res Methodol 13, 117. Hentet fra: <https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-13-117#citeas> (Lest: 8/5/2020)
- Hjelseth, A., 2000. Samfunnsvitenskapelig metode: studiehefte. Høgskolen i Molde.
- Holme, I.M., Solvang, B.K., 1996. Metodevalg og metodebruk, 2. Utg. Oslo: Tano Aschehoug.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., Tufte, P.A., 2016. Introduksjon til Samfunnsvitenskapelig metode, 5. Utg. Oslo: Abstrakt forlag.
- Kahneman, D., Lovallo, D., Sibony, O., 2011. Before You Make That Big Decision. Harvard Business Review.
- Karlsen, J.T., 2017. Fem grunner til kostnadssprekk. Hentet fra: <https://www.bi.no/forskning/business-review/articles/2017/07/fem-grunner-til-kostnadssprekk/> (Lest: 5/5/2020)
- Klakegg, O.J., 1997. Kostnadsstyring i prosjekt. NTNU.
- Klakegg, O.J., Bygballe, L.E., Drevland, F., Olsson, N., Gunnerud, G., 2018. Kostnadsbevisst. Hentet fra: [https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2018/01/BAE\\_Rapport-Kostnadsbevisst-verdiskaping-og-samhandling-hovedrapport.pdf](https://www.prosjektnorge.no/wp-content/uploads/2018/01/BAE_Rapport-Kostnadsbevisst-verdiskaping-og-samhandling-hovedrapport.pdf) (Lest: 5/5/2020)
- Kommunerevisjonen, 2017. Rapport 2/2017 Oppnåelse av resultatmål i investeringsprosjekter. Oslo kommune.

- Lærde, O., 2012. Gjøre det selv eller betale andre for jobben. Concept temahefte. Hentet fra: [https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Temahefte\\_Kontraktstrategi\\_webutgave.pdf/4854197e-6f54-408c-a5bf-5b86d720307a](https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010610/Temahefte_Kontraktstrategi_webutgave.pdf/4854197e-6f54-408c-a5bf-5b86d720307a) (Lest: 17/3/2020)
- Larson, Erik.W., Gray, C.F., 2011. Project management: The Managerial Process, 5. Utg. New York: McGraw-Hill Companies.
- Leung, L., 2015. Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. Journal of Family Medicine and Primary Care, 324–327. Hentet fra: <https://doi.org/10.4103/2249-4863.161306> (Lest: 25/2/2020)
- Lilleby, J., 2015. Hoppbakken som ble 4.400 prosent dyrere enn planlagt. Hentet fra: <https://e24.no/norsk-oekonomi/i/2Gp6el/hoppbakken-som-ble-4400-prosent-dyrere-enn-planlagt> (Lest: 8/6/2020)
- Lincoln, Y.S., Guba, E.G., 1985. Naturalisticinquiry. Beverly Hills: Sage.
- Lorentzen, S., Osmundsen, P., Sandberg, F.H., 2017. Kostnadsutvikling på norsk sokkel. Samfunnsøkonomen.
- Love, P., 2002. Influence of Project Type and Procurement Method on Rework Costs in Building Construction Projects. Journal of Construction Engineering and Management.
- Mæland, M.K., Jacobsen, F.F., 2011. Fenomenologiske vinklinger i forskning: Vitenskapsteoretisk blick i møtet mellom forsker og informant. Universitetsforlaget, 157-168.
- Metier OEC AS, 2020. Omsorgsbyggmodellen. Hentet fra: <https://omsorgsbygg.metierportal.no/omsorgsbyggmodellen/> (Lest: 20/5/2020)
- Miles, M.B., Huberman, A.M., 2014. Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook. Thousand Oaks: Sage.
- Mjølshes, M., 2016. Investeringer som vedtatt? Bærum kommune.
- OPAK AS, 2020. Månedrapport april 2020 for Lindeberg sykehjem.
- OPAK AS, 2018. Sluttrapport Ullerntunet helsehus.

- Osland, O., Strand, A., 2010. The Politics and Institutions of Project Approval - a Critical-Constructive Comment on the Theory of Strategic Misrepresentation. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*.
- Oslo Byråd, 2003. Avtale om status som nasjonalanlegg ski nordiske grener og skiskyting - Søknad om VM i nordiske grener i Holmenkollen.
- Oslo Kommune, 2020. Etablerer en av Norges største byggeorganisasjoner. Hentet fra: <https://www.oslo.kommune.no/politikk/byradet/pressemeldinger/etablerer-en-av-norges-storste-byggorganisasjoner#gref> (Lest: 21/5/2020)
- Oslo Kommune, 2017. Sluttrapport: Prosjekt for økt kunnskap om og forvaltning av undergrunnen 2013-2017.
- Osmundsen, P., 1999. Kostnadsoverskridelser på sokkelen; noen betraktninger ut ifra kontrakts- og insentivteori. Høgskolen i Stavanger/Norges Handelshøyskole.
- Pope, C., Ziebland, S., Mays, N., 2000. Analysing qualitative data. *BMJ* 320:114.
- Rolstadås, A., 2011. Praktisk prosjekteierstyring, 5. Utg. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Samset, K., 2018. Erfaringer med store prosjekter: Konseptuelle valg i praksis. Trondheim: Ex Ante Forlag.
- Samset, K., Volden, G.H., 2013. Statens prosjektmodell.
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., 2009. *Research methods for business students*, 5. Utg. Pearson Education.
- Smith, J.A., 2015. *Qualitative Psychology; a practical guide to research methods*, 3. Utg. Thousand Oaks: Sage.
- Statens vegvesen, 2017. Samledokumentasjon 2016: For utbyggingsprosjekter avsluttet 2016 samt utvikling løpemeterpriser (Statens vegvesen rapporter nr. 377). Vegdirektoratet.
- Statistisk sentralbyrå, 2020. Økonomisk utsyn over året 2019.
- Sunnevåg, K.J., 2007. Beslutninger på svakt informasjonsgrunnlag: Tilnærminger og utfordringer i tidlig fase (SNF-rapport nr. 06/07).
- Tjora, A., 2012. *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*, 2. Utg. Oslo: Gyldendal.
- Undervisningsbygg Oslo KF, 2020. Sluttrapport Lillohøyden/Fernanda Nissens skole.
- Undervisningsbygg Oslo KF, 2019. Sluttrapport Brynseng skole.

- Undervisningsbygg Oslo KF, 2018a. Sluttrapport Teglverket skole.
- Undervisningsbygg Oslo KF, 2018b. Sluttrapport Tokerud skole.
- Undervisningsbygg Oslo KF, 2017. Sluttrapport kunst- og håndverksskolen.
- Undervisningsbygg Oslo KF, 2016. Erfaringsrapport Teglverket skole.
- Volden, G.H., Andersen, B., 2019. Ekstern kvalitetssikring av investeringsprosjekter i statlige foretak og statsaksjeselskaper.
- Welde, M., 2019. Veg-entreprisekontrakter: Til dels store avvik mellom avtalt pris og sluttsum. Transportøkonomisk institutt.
- Welde, M., 2017. Kostnadskontroll i store statlige investeringer underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring.
- Welde, M., 2014. God kostnadskontroll i norske vegprosjekter. Transportøkonomisk institutt
- Welde, M., Aksdal, J., 2015a. Prosjekters tidligfase – nøkkelen til suksess. Kommunal Økonomi.
- Welde, M., Aksdal, J., 2015b. Tidligfasevurderinger av kommunale investeringsprosjekt. Kommunalteknikk, 20–21.
- Welde, M., Aksdal, J., 2015c. Prosjektmodeller i kommunesektoren: Mye å hente på grundigere tidligfasevurderinger. Kommunerevisoren.
- Welde, M., Aksdal, J., Grindvoll, I.L.T., 2015. Kommunale investeringsprosjekter. Prosjektmodeller og krav til beslutningsunderlag.
- Welde, M., Dahl, R.E., Torp, O., Aass, T., 2018. Kostnadsstyring i entreprisekontrakter.
- Welde, M., Torp, O., 2016. Kostnadestimerings-metodikk i etatene omfattet av KS-ordningen. En kartlegging.
- Whitticks, E., 2013. Construction Contracts: How to Manage Contracts & Control Disputes in a Volatile Industry. Texas: Gulf Publishing Company.
- Yin, R.K., 2014. Case study research. Design and methods, 5. Utg. Thousand Oaks: Sage.

## 9. Vedlegg

### Vedlegg 1: Dokumenter

Utgivelsesår	Utgiver	Navn på dokument
2019	Dovre Group Consulting AS	Evaluering av prosjekt Vinkelveien 7
2016	Byrådsavdelingen for eldre, helse og sosiale tjenester	Intern kvalitetssikring (KS1) av konseptvalgutredning for Omsorgsboliger til personer med nedsatt funksjonsevne og personer med psykiske lidelser.
2013	Dovre Group Consulting AS	KS2 Ullerntunet bo- og behandlingssenter
2014	Dovre Group Consulting AS	Revidert KS2 Ullerntunet bo- og behandlingssenter
2018	OPAK AS	Sluttrapport Ullerntunet helsehus
2014	Omsorgsbygg Oslo KF	Styringsdokument for Ullerntunet bo- og behandlingssenter
2018	Dovre Group Consulting AS	Ryen helsehus. Kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2)
2017	Dovre Group Consulting AS	Lindeberg sykehjem. Kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2)
2020	OPAK AS	Månedrapport mars 2020 for Lindeberg sykehjem
2020	OPAK AS	Månedrapport april 2020 for Lindeberg sykehjem
2017	Omsorgsbygg Oslo KF	Styringsdokument for Lindeberg Sykehjem
2015	Dovre Group Consulting AS	KS2 Uranienborg skole og flerbrukshall
2016	Dovre Group Consulting AS	KS2 Uranienborg flerbrukshall
2014	Omsorgsbygg Oslo KF	Mulighetsstudie Prosjekt: 80201146 Uranienborg skole
2012	Holte Consulting	KS2 Kunst- og håndverkskolen

<b>2017</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Sluttrapport Edvard Munch VGS
<b>2015</b>	Memetor	Evalueringsrapport. Rehabiliteringen av Statens Håndverks - og kunstindustriskole til Edvard Munch Videregående skole
<b>2016</b>	Dovre Group Consulting AS	Benchmarking av skoleanlegg anskaffet som offentlig privat samarbeid (OPS) og skoleanlegg gjennomført i regi av Undervisningsbygg KF
<b>2012</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Teglverket skole – Styringsdokument
<b>2016</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Erfaringsrapport Teglverket skole
<b>2018</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Sluttrapport Teglverket skole
<b>2013</b>	Dovre Group Consulting AS	KS2 Tokerud skole
<b>2018</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Sluttrapport Tokerud skole
<b>2011</b>	PWC	KS1 – 11 KVUer for Utdanningssektoren
<b>2017</b>	Oslo Kommune. Kommunerevisjonen	Rapport 2/2017 Oppnåelse av resultatmål i investeringsprosjekter
<b>2017</b>	Oslo Kommune. Finanskomiteen	Sak 46 Rapport 2/2017 Oppnåelse av resultatmål i investeringsprosjekter - Kontrollutvalgets sak 10 av 28.02.2017
<b>2017</b>	Oslo Kommune. Kontrollutvalget	Saksprotokoll. Rapport 2/2017 Oppnåelse av resultatmål i investeringsprosjekter
<b>2013</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Styremøte nr. 4/13, 25.04.2013. Sak 49/13
<b>2013</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Lillohøyden vedlegg 6 sak 79
<b>2020</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Sluttrapport Lillohøyden/Fernanda Nissens skole
<b>2013</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Styremøte nr. 7/13, 20.06.2013. Sak 79/13

<b>2014</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Styremøte nr. 8/14, 04.12.2014. Sak 113/14
<b>2019</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Styremøte nr. 9/19, 05.12.2019. Sak 134/19
<b>2019</b>	Undervisningsbygg Oslo KF	Sluttrapport Brynsengfaret skole

## Vedlegg 2: Informanter

<b>Rolle</b>	<b>Hvordan var intervjuet</b>	<b>Når</b>
Prosjektleder, Omsorgsbygg	Kort telefonsamtale	27 mai
Prosjektleder, Omsorgsbygg	To dybdeintervju og mailkorrespondanse	28 april og 27 mai 2020
Prosjektleder, Undervisningsbygg	Ett dybdeintervju og mailkorrespondanse	28 april 2020
Prosjektleder, Undervisningsbygg	Ett dybdeintervju og mailkorrespondanse	8 mai 2020
Assisterende utbyggingsdirektør, Omsorgsbygg	Ett telefonintervju	7 mai 2020
Fagsjef, Byrådsavdelingen for finans	Ett telefonintervju	8 mai 2020
Fagsjef, Byrådsavdelingen for miljø og samferdsel	Flere telefonsamtaler	April og mai
Rådgiver prosjektstyring, Undervisningsbygg	Telefonsamtale og mer omfattende mailkorrespondanse	Mai og juni
Konsulent i Dovre	To dybdeintervjuer og mailkorrespondanse	26 mars og 29 mai 2020



## Vedlegg 3: Intervjuguide

### For ansatte i Oslo kommune:

1. Informasjon
  - a. Forklar oppgaven/teamet
  - b. Anonymitet
  - c. Forklar prosessen rundt lydopptak
  - d. Samtykke
2. Fakta om intervjuobjektet
  - a. Kort om deg
  - b. Hvilket foretak hører du til i kommunen?
  - c. Hva er din rolle i virksomheten?
  - d. Hvor lenge har du hatt denne rollen?
3. Spørsmål
  - a. Hva er din erfaring med Oslo Kommunes prosjektmodell?
  - b. Hvilke erfaringer har du med ekstern kvalitetssikring?
  - c. Hva føler du fungerer bra og hva fungerer mindre bra med modellen?
  - d. Brukes alltid gitt P50 fra ekstern kvalitetssikrer? Eller brukes det mer som en indikator?
  - e. Hva konkret gjør kommunen for å forhindre kostnadsoverskridelser på sine prosjekter?
  - f. Hva er deres syn på grunn til kostnadsøkninger fra KS2 til sluttkostnad?
    - *Faktorer som påvirker dette. Endrer prosjektet seg? Resultatmål endres? Taktisk underestimering på pris. Overoptimisme på tid og resultat? Underestimering av risiko? Omfangsendringer?*
  - g. Hvordan er erfaringsoverføringen i kommunen på prosjekter? Har Oslo Kommune noen etterevalueringer på store kommunale investeringsprosjekter utenom sluttrapportene? Deles noen erfaringer fra tidligere prosjekter? Hvis ja, hvordan fungerer det og hvor omfattende er det? Hvis nei, mener du det burde være det og vil det være en fordel med det?
  - h. Er det noen spesifikke faktorer som gir kostnadsøkning på deres prosjekter, er det eventuelt en trend her?

- i. Jeg ser jo på disse (nevnt prosjekter) prosjektene som er gjennomført under deres foretak, har du noen kommentarer til disse prosjektene?
  - j. Benytter kommunen seg av en gjennomføringsmodell mellom KS2 og ferdigstillelse? En type fasemodell? Hvor man stopper opp og evaluerer prosjektet, evaluerer hvordan prosjektet gjør det på scope, kost og tid?
  - k. Til hvilken grad følger kommunen opp på byggeplass underveis? Burde det vært mer oppfølging? Er det ikke mulig etc?
  - l. Hvordan er styringen på prosjektene underveis fra kommunen side?
4. Oppfølgingsspørsmål evt. Nøkkelspørsmål
  5. Oppsummering
    - a. Har jeg forstått dette riktig?
    - b. Er det noe du vil legge til?

## For prosjektledere i Oslo kommune

1. Informasjon
  - a. Forklaring rundt oppgaven/teamet
  - b. Kort om meg
  - c. Forklaring av prosessen rundt lydopptak
  - d. Samtykke
2. Fakta om intervjuobjektet
  - a. Kort om deg
  - b. Hvor lenge jobbet du på prosjektet?
  - c. Har du mye erfaring fra slike typer prosjekter?
3. Spørsmål
  - a. Hva er din erfaring med Oslo Kommunes prosjektmodell?
  - b. Ble KS2 rapporten benyttet underveis i prosjektet?
  - c. Var det mye på prosjektet som ble endret underveis etter KS2 som kan bidra til en mulig kostnadsøkning?
  - d. Virket gitt (prosjektleders) styringsmål realistisk ved start av byggeaktiviteter?
  - e. Var det utarbeidet en klar måloppnåelse for prosjektet, og god forståelse av denne?
  - f. Hvilken kontrakt ble benyttet i prosjektet? Fordeler/ulemper med denne?

- g. Hva er dine viktigste erfaringer fra prosjekter du var/er på? Hva føler du fungerer bra og hva fungerer mindre bra på prosjektet?
  - h. Hvordan var kostnadskontrollen i deres prosjekt?
  - i. Har du en oversikt over hva sluttkostnaden i prosjektet endte på? Ble det brukt noen styringsmekanismer for å styre kostnaden?
  - j. Kort fortalt; Hva var årsakene til ulike problemer som oppsto underveis?
  - k. Hvordan føler du selv prosjektet gjennomførte på måloppnåelse?
  - l. I hvilken grad var byrådsavdelingen for næring og eierskap involvert underveis i prosjektet?
  - m. Var det noen omfangsendringer underveis på prosjektet?
  - n. Ble noen erfaringer tatt med videre til kommunen ved slutten av prosjektet?
  - o. Hvilke erfaringer ville du tatt med til en som skulle vært prosjektleder på et lignende prosjekt?
4. Oppfølgingsspørsmål
5. Oppsummering
- a. Har jeg forstått dette riktig?
  - b. Er det noe du vil legge til?

## Vedlegg 4: Informasjonsskriv NDS

# Vil du delta i forskningsprosjektet *”Kostnadskontroll i store investeringsprosjekter i Oslo Kommune”?*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet med masteroppgaven er å gjøre en kvalitativ studie av kostnadskontrollen i et utvalg ferdigstilte investeringsprosjekter i Oslo Kommune innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg, som er en del av kommunens KS-ordning. Det vil også fokuseres på årsaker som påvirker avvikene til opprinnelige kostnadsestimater.

### **Formål**

Gjennom min masteroppgave i Industriell Økonomi ved Universitetet i Stavanger skal jeg gjennomføre en kvalitativ analyse av gjennomførte investeringsprosjekter i Oslo Kommune innen Omsorgsbygg og Undervisningsbygg. Gjennom min oppgave ønsker jeg å øke forståelsen for om kostnadsoverskridelser er et særegent problem og om kommunens prosjektmodell virker for å forhindre dette.

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Student Lena Veen Billingstad ved Universitetet i Stavanger er ansvarlig for prosjektet.

Oppgaven er også et samarbeid med Dovre Group Consulting AS under Pål Andre Jacobsen og Glenn Steenberg.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Omfanget av kommunens prosjektmodell er vanskelig å finne tilgjengelig på nettet, derfor er det nødvendig for å styrke oppgaven å komme i kontakt med relevante personer med erfaring fra ekstern kvalitetssikring som jobber i Oslo Kommune. Dette for å få en bedre forståelse av ordningen og hvordan kommunens prosjektmodell benyttes på utvalgte prosjekter. I tillegg er det ønskelig å intervjuer noen prosjektledere innen de prosjektene som analyseres, for å få mer data på hvordan prosjektet gikk.

Kontaktinformasjonen fikk jeg gjennom mitt samarbeid med Dovre Group Consulting AS, som har vært i kontakt med relevante personer i kommunen og prosjektledere gjennom tidligere prosjekter.

Du blir spurt om å delta fordi du matcher en av disse to kravene.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at det blir tatt lydopptak som benyttes for å kunne få mest mulig ut av intervjuene. Intervjuet vil så bli transkribert hvor relevant informasjon blir benyttet til å stryke oppgaven rundt kostnadskontroll i prosjekter og Oslo kommunes prosjektmodell.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. 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 skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

- Det er kun student, veileder og Dovre Group Consulting AS som har tilgang til dine opplysninger.
- For å sikre at ingen uvedkommende får tilgang til personopplysningene vil navn og kontaktopplysningene dine erstattes med en kode som lagres på en egen navneliste adskilt fra øvrige data.

I oppgaven vil det opplyses at person(er) fra Oslo Kommune er intervjuet. Utenom dette vil ikke navn og tilknyttet stilling, samt andre opplysninger publiseres.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 15. juni 2020. Ved prosjektets slutt vil alt av lydklipp slettes.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- få slettet personopplysninger om deg,
- få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Stavanger har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

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

- Universitetet i Stavanger ved Lena Veen Billingstad, [lena@billingstad.com](mailto:lena@billingstad.com), +47 90276799 og Eric Brun, [eric.brun@uis.no](mailto:eric.brun@uis.no), +47 51831574.
- Vårt personvernombud: [personvernombud@uis.no](mailto:personvernombud@uis.no)
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen  
Eric Brun  
Prosjektansvarlig  
Veileder

Lena Veen Billingstad  
Student

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *kostnadskontroll i store investeringsprosjekter i Oslo Kommune*, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes, ved å nevne intervju med relevante personer i Oslo Kommune uten navn og stilling.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, 15. juni 2020

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg 5: Prosjektene styrings- og kostnadsramme og sluttkostnader

Prosjekt	Årstall for KS2	Kommentar til KS2 tall	Basisestimat	Forventet tillegg	P50	Usikkerhetsavsetning	P85	Sluttkostnad
Vinkelveien			175	19	194	33	227	254
Ullerntunet	2014	inkl. Mva og LPS	606	89	695	60	755	665
Ryen	2018	inkl. Mva og LPS	565	19	584	39	623	584
Lindeberg	2017	inkl. Mva og LPS	701	53	754	41	795	794
Uranienborg	2015	inkl. Mva og LPS	578	85	663	118	781	533
Edvard Munch	2012	inkl. Mva	679	68	747	75	822	984
Teglverket	2012	inkl. Mva	501	47	548	40	587	500
Tokerud	2013	inkl. Mva og LPS	284	46	330	46	376	272
Lillohøyden	2013	inkl. Mva og LPS	445	20	465	46	511	374
Brynseng	2014	inkl. Mva og LPS	487	19	532	37	569	420