

Andreas Berntzen

Fra plan til drift

Hvordan kan man forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift for å legge bedre til rette for fotgjengere?

Masteroppgave i Fysisk planlegging

Veileder: Yngve Karl Frøyen

Juni 2022

Andreas Berntzen

Fra plan til drift

Hvordan kan man forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift for å legge bedre til rette for fotgjengere?

Masteroppgave i Fysisk planlegging
Veileder: Yngve Karl Frøyen
Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for arkitektur og design
Institutt for arkitektur og planlegging



Kunnskap for en bedre verden

Forord

Masteroppgaven er gjennomført våren 2022, som en avsluttende oppgave for masterstudiet i Fysisk planlegging ved NTNU i Trondheim. Jeg vil rette en stor takk til min veileder Yngve Karl Frøyen, for gode faglige råd og motiverende ord gjennom arbeidet med masteroppgaven.

Det er derimot også flere andre som jeg ikke hadde greid meg uten. Forskningsprogrammet «BEVEGELSE» av Statens vegvesen har vært en stor kunnskapskilde for oppgaven og gjort arbeidet mye lettere. Jeg vil takke alle informantene som stilte til oppgaven. Spesielt vil jeg takke til driftsentrepreneurene som valgte å stille, da det var en stor utfordring å finne villige informanter.

Jeg vil også takke artistene Hans Zimmer & Martin Phipps for de instrumentelle kunstverkene som har gitt meg ro og fokus. Musikkgruppen, Little mix har også vært en energigiver til lange dager på lesesal. Sist, men ikke minst vil jeg takke, min mor for korrekturlesing, min støttende kjæreste og mine kjære klassekamerater for det sosiale samværet som tok plass klokken 15.00 hver eneste dag.

God lesning!

Trondheim, 14. juni 2022

Andreas Berntzen

Sammendrag

Flere forskningsartikler har kartlagt de synergiske effektene bærekraftige mobilitetsformer kan ha på samfunnet. Derfor har det å legge til rette for at flere skal gå blitt et nasjonalmål i transportplanen fra 2022-2033. Forskningsprogrammet «BEVEGELSE» avdekker hvor viktig drift er for å ivareta kvaliteter som komfort, trygghet, tilgjengelighet og estetikk, som øker graden av fotgjengere. Samtidig viser mange av de samme artiklene til et svakt samspill mellom plan,- bygge- og driftsprosess. Når det ikke planlegges for framkommeligheten til driftsmaskiner vil det være vanskelig å gjennomføre de nødvendige driftstiltakene som ivaretar kvalitetene som øker antall gående. Det er derfor nødvendig å undersøke:

Hvordan kan man forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift for å legge bedre til rette for fotgjengere?

Gjennom å anvende metodene casestudie og dokumentanalyse, har jeg i denne studien innhentet hvilke krav som stilles i ulike håndbøker og lokale veinormaler for Trondheim og Oslo. Deretter har jeg brukt dybdeintervjuer for å undersøke om kravene som settes i håndbøkene, samsvarer med erfaringene til planleggere, byggeledere og driftsentreprenører. Informantene måtte ha vært involvert i vei- og gateprosjekter for å kunne delta på intervjuet.

Studien viser at det er ingen fast prosedyre for hvordan drift koordineres, håndteres og gjennomføres. Dette skaper et dårlig samarbeid, som fører til få kontaktflater og gjør at hele prosessen faller litt tilfeldig. Det dårlige samarbeidet former også dårlige vei- og gaterom, hvor framkommeligheten til driftsmaskiner ikke er ivaretatt, som videre undergraver kvalitetene fotgjengere må ha for å gå mer. Det er derfor tiltakene som skaper sammenheng mellom de ulike prosjekteringsfasene som vil forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift.

Abstract

Several research articles have mapped the synergistic effects that sustainable forms of mobility can have on society. Therefore, facilitating for more people to walk has become a national goal in the transport plan from 2022-2033. The research program «MOVEMENT» reveals how important operation is to maintain qualities such as comfort, safety, accessibility and aesthetics, which increase the number of pedestrians. At the same time, many of the same articles point to a weak interaction between the planning, building and operational process. When the accessibility of operating machines is not planned for, it will be difficult to implement the necessary operational measures that maintain the qualities that increase the number of pedestrians. It is therefore necessary to examine:

How can the interaction between planning, development and operation be improved to facilitate for pedestrians?

By applying the methods case study and document analysis, I have through this study obtained the requirements set in various handbooks and local road standards for Trondheim and Oslo. Then, through in-depth interviews, I investigated whether the requirements set in the manuals correspond with the experiences of planners, construction managers and operating contractors. The informants must have been involved in road and street projects in order to participate in the interview.

The study shows that there is no fixed procedure for how operations are coordinated, handled and carried out. This creates a bad collaboration, which leads to few contact surfaces and makes the whole process fall a bit random. The poor cooperation also forms poor road and street spaces where the accessibility of operating machines is not taken care of, which further undermines the qualities pedestrians must have to walk more. It is therefore the measures that create a connection between the various design phases that will improve the interaction between planning, development and operation.

Innholdsfortegnelse

Forord I

Sammendrag II

Abstract II

1. Introduksjon 1

1.1 Innledning 1

1.2 Bakgrunn 6

1.3 Problemstilling 8

1.3.1 Presisering og avgrensning 8

2. Kunnskapsgrunnlag 9

2.1 Håndbok «R670 styring av vegprosjekter» 9

2.1.1 Prosjektets styringsmuligheter 9

2.1.2 Prosjektbestilling 10

2.1.3 Sentralt styringsdokument 10

2.1.4 Kvalitetsplan 11

2.1.5 Sluttdokumentasjon 11

2.1.6 Kontraheringsform 11

2.1.7 Konkurransgrunnlag 12

2.1.8 4.Trinnsmodellen 12

2.2 Håndbok R610 15

2.3 utfordringer 19

2.3.1 Avvik og budsjett 19

2.3.2 Uklare ansvarsområder 20

2.4 Muligheter 22

2.4.1 Planlegging med et driftsperspektiv 23

2.5 Sammendrag 24

3. Metode 27

3.1 Casestudie 27

Innholdsfortegnelse

3.2 Dokumentanalyse 27

3.3 Dybdeintervju 28

3.3.1 Utvalg 28

3.4 Datagrunnlag 29

3.5 Forskningsetikk 29

4. Resultat 31

4.1 Samspillet mellom plan, bygge og driftsfasene 31

4.1.1 Styring av gateprosjekter 31

4.1.2 Driftskontrakter og konkurransegrunnlag 32

4.1.3 Dokumentasjon 32

4.1.4 Involvering og kommunikasjon 32

4.1.5 Påvirkningskraft 33

4.1.6 Fremkommelighet 36

4.2 utfordringer innen driftsfasen 37

4.2.1 Prioritering, driftsstandard & ansvarsfordeling 37

4.2.2 Avvik 39

5. Resultat 41

5.1 Hvordan involveres driftsansvarlige i nye vei- og gateprosjekter 41

5.1.1 Komme til dekket bord 41

5.2 Hvordan tilrettelegger plan- og byggefasen for drift av fortau? 41

5.2.1 Ris bak speilet 46

5.3 Hvilke utfordringer finnes det i samspillet mellom, plan, utbygging og drift? 50

5.3.1 Jo flere kokker, desto mer søl 50

5.3.2 Sitte igjen med svarteper 51

5.3.3 Elefanten i rommet 54

6. Konklusjon 56

6.1 Videre forskning 61

7. Litteraturliste 62

Innholdsfortegnelse

8. Vedlegg 66

8.1 Samtykkeerklæring 66

8.2 Intervjuguide_Planlegger 69

8.3 Intervjuguide_Byggpersonell 70

8.4 Intervjuguide_Driftspersonell 71

Figurliste

- Figur 1: Hvilke faktorer som påvirker hvordan reisen blir gjennomført og om reisen blir gjennomført 1
- Figur 2: Bilde tatt i Trondheim 25.mai 19.00. Grusen var ubehagelig å gå på. 3
- Figur 3: Bilde er tatt 15.februar 16.30. Snøen gjorde at jeg gikk ut i veibanen. 4
- Figur 4: Bilde er tatt 4.april 07.40. Isen gjorde at jeg måtte gå ut i veibanen. 4
- Figur 5: Hvordan alle driftstiltakene påvirker de fire fotgjengerkvalitetene 5
- Figur 6: De tre bærekraftsdimensjonene 6
- Figur 7: Hvordan drift og vedlikehold påvirker bærekraftsdimensjonene 7
- Figur 8: Grad av påvirkningsmuligheter i vei- og gateprosjekter 9
- Figur 9: Faser og beslutningspunkter 10
- Figur 10: 4-trinnsmodellen 12
- Figur 11: Kart over brøyterodene i Trondheim 20
- Figur 12: Kart over brøyterodene i Oslo 21
- Figur 13: SKAL krav fra Oslo sin gatenormal 21
- Figur 14: SKAL krav fra Oslo sin gatenormal 21
- Figur 15: Fortauet delt inn i ferdselssone, møbleringssone og kantstein 23
- Figur 16: Fortauet inndelt i soner 23
- Figur 17: Hvor drift er mest tilstedeværende 24
- Figur 18: Gjenskapning av et fortau som ikke ivaretar driftsperspektivet 35
- Figur 19: Gjenskapning av et fortau som ikke ivaretar driftsperspektivet 35
- Figur 20: Uklar ansvarsfordelingen mellom fylkeskommunen og kommunen 38
- Figur 21: «komme til dekket bord» 41
- Figur 22: «Ris bak speilet» 46
- Figur 23: «Jo flere kokker, desto mer søl» 50
- Figur 24: «Sitte igjen med svarteper» 52
- Figur 25: «Elefanten i rommet» 54
- Figur 26: Hvordan tydeligere krav forbedrer samspillet mellom plan, utbygging og drift 58
- Figur 27: Samspillet mellom tydelige krav og digitale rapporteringssystemer 59

Tabelliste

Tabell 1: Forskjellen på drift og vedlikehold 2

Tabell 2: Driftstiltak og fotgjengerkvalitet 5

Tabell 3: Vinterdriftsklasse GsA 16

Tabell 4: Vinterdriftsklasse GsB 18

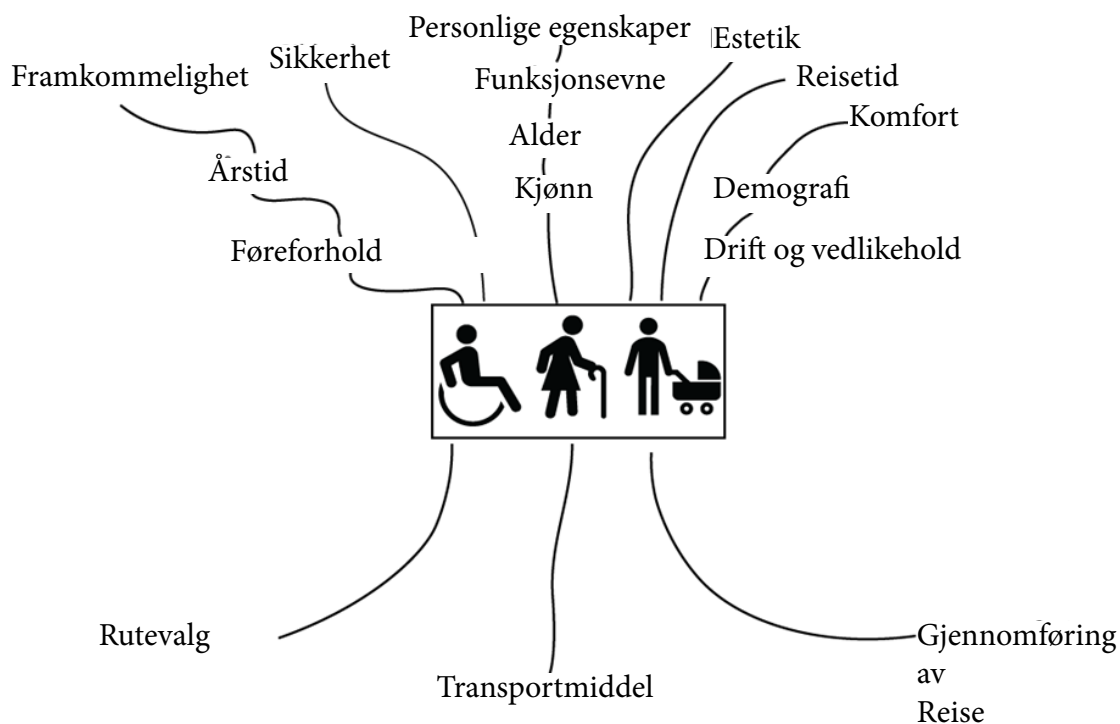
Tabell 5: Vinterdriftsklasse GsC 19

1. Introduksjon

1.1 Innledning

I 2017 startet forskningsprogrammet «BEVEGELSE» sin første arbeidspakke som skulle kartlegge «trafikanteres behov og forutsetninger» for å gå og sykle mer. Arbeidspakken kom fram til at trafikanter preges av en rekke ulike faktorer, noen som kan påvirkes og andre ikke. Forhold som vær, demografi og årstid er faktorer som det er vanskelig å påvirke. Omstendigheter som komfort, estetikk, fremkommelighet, trygghet er på den andre siden enklere å gjøre noe med (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Figur 1 visualiserer hvilke faktorer som har innvirkning på valg av rute, hvordan reisen blir gjennomført, og hvilket transportmiddel som blir benyttet.

Et av de viktigste funnene forskningsprogrammet gjør, er hvor stor innvirkning drift og vedlikehold har på om reisen blir gjennomført som bilist, syklist eller fotgjenger. I tillegg har drift og vedlikehold også stor påvirkningskraft på rutevalg og om reisen gjennomføres (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Det er viktig å skille mellom drift og vedlikehold. Drift gjelder de tiltak som utføres kontinuerlig for å ivareta gaten eller vegnettets funksjon. Vedlikehold omhandler tiltak som utføres med større mellomrom, ulikheten vises i tabell 1 (Vegdirektoratet, 2012; Øvstedal og Brembu, 2021).



Figur 1: Hvilke faktorer som påvirker hvordan reisen blir gjennomført og om reisen blir gjennomført (Egenprodusert)

Drift for god trafikkutvikling	Vedlikehold for langsiktig funksjon
Med drift forstås alle oppgaver og rutiner som er nødvendige for at veginfrastrukturen skal fungere godt i forhold til daglig trafikkavvikling. Eksempler på slike driftstiltak:	Vedlikehold innebærer tiltak i fysisk infrastruktur som sikrer at konstruksjonenes funksjon og levetid blir som planlagt. Slike vedlikeholdstiltak kan være:
- Brøyting, strøing med salt og/eller sand	- Reasfaltering og andre tiltak for å opprettholde standarden på vegdekke
- Kosting og rengjøring	- Utbedring av grøfter, bruer, tunneller og tekniske anlegg/installasjoner i tråd med fastsatte kvalitetskrav
- Vegoppmerking, oppretting av skilt, skjøtsel av grøntarealer	- Oppretting og utskifting av rekkverk og murer
- Oppretting/reparasjon av anlegg for trafikkstyring, informasjon og belysning.	

Tabell 1: Forskjellen på drift og vedlikehold (Øvstedal og Brembu, 2021).

Begrepet «fotgjengerkvalitet» refererer til de faktorer som påvirker hvor vennlig et område er å gå (Arellana et al., 2020; Fossum, 2022). I rapporten «Walkability 101: A Multi-Method Assessment of the Walkability at a University Campus» kartlegger «gangbare karakteristikk» som enten styrker eller svekker områdets fotgjengerkvalitet. Rapporten kommer fram til at det er fire forhold som må være på plass for at en gate skal anses som fotgjengervennlig (King et al., 2020):

- Komfort
- Trygghet
- Tilgjengelighet
- Estetikk

Arbeidspakke 4 til forskningsprogrammet «BE-VEGLESE» av forfatterne Liv Øvstedal og Stein Brembu påviser at drift og vedlikehold utgjør en av grunnsteinene for å kunne opprettholde mange av de kravene befolkningen har til trygghet, tilgjengelighet, komfort og estetikk (Øvstedal og Brembu, 2021). Svorstøl sin rapport angir at betydningen av kravene befolkningen har til de fire faktorene betinges av alder, kjønn og funksjons- evne, som også vises til i figur 1. For å eksemplifisere har eldre større krav til drift og vedlikehold enn den yngre befolkningen (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Under synliggjøres det ytterligere hvordan de fire kvalitetene kobles til drift og vedlikehold:

Hvordan påvirker drift og vedlikehold komfort: Fossum og Ryeng henviser i sin forskningsartikkel fra 2022 til andre artikler Corazza et al., 2016; Marisamynathan & Vedagiri, 2014; Ren et al., 2011, som fastslår at fotgjengere velger ruten som er mest komfortabel. Oppfattes turen som lite komfortabel endrer fotgjengeren rutevalg (Fossum, 2022) . Komfort er et sammenfattende begrep siden komfort både kan gjelde framkommeligheten og følelsen av trygghet. Ved å redusere oppsprukken asfalt vil man eksempelvis både opprettholde følelsen av sikkerhet til for eksempel eldre, men sikrer også framkommeligheten for rullestolbrukere (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Fossum sin doktorgradsavhandling viser til Øvstedal og Ryeng sin rapport fra 2002 som angir at fotgjengergrunnet (dekke på fortauet) er den største faktoren som påvirker om fotgjengeren anser turen som komfortabel eller ikke (Fossum, 2022). Figur 2 eksemplifiserer et ubehagelig dekke på fortauet. For å ivareta komforten til fotgjengerne er det derfor viktig å redusere barrierer som ujevnheter, hullgroper, nivåforskjeller, sprekker, grus og glatt løv (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Hvordan påvirker drift og vedlikehold trygghet: Johansson og Bjørnssaku (2020) viser til Øvstedal og Ryeng sin rapport fra 2002 som angir at sikkerhet er den viktigste faktoren for fotgjengere (Johansson og Bjørnssaku, 2020). Transport økonomisk institutt sin rapport fra 2019 slår fast at drift og vedlikehold er grunnleggende for å ivareta sikkerheten for syklende og gående. For å eksemplifisere fører dårlig drift av fortau til at mange trafikanter blir presset ut i vegbanen. Her er fotgjen-



Figur 2: Bilde tatt i Trondheim 25.mai 19.00. Grusen var ubehagelig å gå på.

gere og syklistene i direkte kontakt med biler med høy hastighet, som svekker opplevelsen av trygghet (Statens vegvesen, 2016; Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Følelsen av trygghet er også spesielt viktig for utsatte grupper som funksjonshemmede og den eldre delen av befolkningen. Redselen for å falle på grunn av glatt is fører nemlig til at mange avlyser turer man vanligvis ville gjennomført og holder seg hjemme. Dårlige strødd fortau underminerer derfor følelsen av sikkerhet (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017; Sørensen og Kolbenstvedt, 2019). En undersøkelse av Helsedirektoratet og Oslo Universitetssykehus fra 2016 viser også at en stor andel av fallulykkene faktisk skjer på grunn av fortau og gangarealer som ikke er strødd (Helsedirektoratet og Universitetssykehus, 2016).

Hvordan påvirker drift og vedlikehold tilgjengelighet: Drift og vedlikehold er også vesentlig for framkommeligheten til syklister og fotgjengere. Som avsnittet over viser til, blir ofte fotgjengere presset ut i vegbanen ved fortau som har for mye snø eller er for glatte. Figur 3 og 4 visualiserer fortau som er så gjensnødd eller glatte at fotgjengere må trekke ut i veibanen. Dette svekker ikke bare framkommeligheten til syklende og gående, men er også spesielt til hinder for eldre og personer med nedsatt funksjonsevne som blir avhengig av bilen for å nå sine reisemål (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Rapporten til Magne Fossum og Eirin Ryeng (2021) påviser også korrelasjonen mellom dekkgrunnet på fortauet og framkommeligheten til gående. Snø og is senker nemlig hastigheten til fotgjengere siden skrittlengde reduseres ved frykten for å falle (Fossum og Ryeng, 2021).

Hvordan påvirker drift og vedlikehold estetikk: Drift innen estetikk handler om renhold, reparasjoner, vegoppmerking. I tillegg handler det også om vedlikehold av benker, trafikkstyring, sikt, belysning, søppeldunker og bygninger. Driften av estetikk er særskilt viktig for personer med nedsatt synsevne. I kunnskapsoppsummeringen «*Drift og vedlikeholds betydning for gående og syklende*» opplyser informanter med nedsatt funksjonsevne at de er avhengig av informative skilt som gir gode henvisninger til hvor de er, og er på vei. Om dette ikke er på plass, kan dette føre til at de ikke gjennomfører reisen. I tillegg er de avhengige av tilstrekkelig sikt og god belysning for å bli oppdaget av andre trafikanter. Dette gjelder spesielt farlige krysningspunkter mellom ulike trafikantgrupper (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).



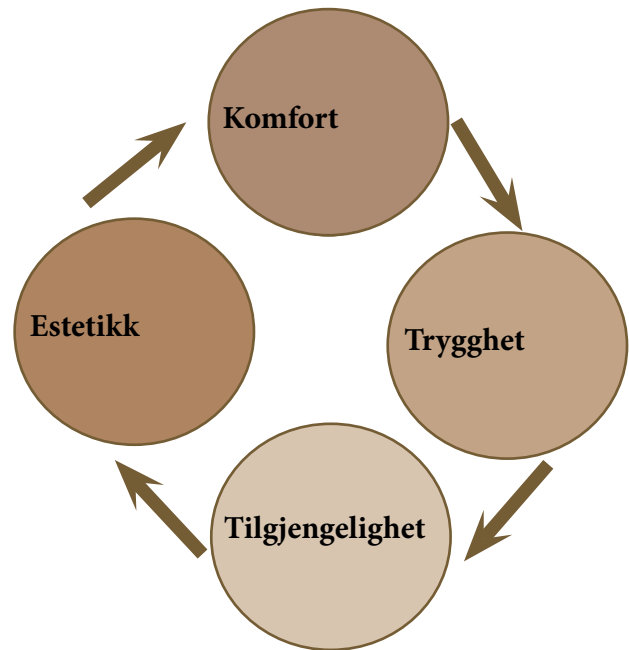
Figur 3: Bilde er tatt 15.februar 16.30. Snøen gjorde at jeg gikk ut i veibanen.



Figur 4: Bilde er tatt 4.april 07.40. Isen gjorde at jeg måtte gå ut i veibanen.

Dette vil altså si at alle fire faktorene er sterkt knyttet sammen. Om man eksempelvis skjøtter busker langs fortauet vil dette ikke bare forbedre estetikken, men også optimalisere framkommeligheten. Samtidig skaper det også trygghet og komfort til for eksempel rullestolbrukere. Sammenhengen illustreres i figur 5.

Drift og vedlikehold har med andre ord en stor innflytelse på komforten, tryggheten, tilgjengeligheten og visuelle oppfatninger (estetikken) til fotgjengere og syklister. God drift og vedlikehold påvirker valg av rute og transportmiddel, men god drift er også for mange utsatte grupper en forutsetning for å komme seg ut døren (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Tabellen nedenfor gjengir hvordan drift har betydning på de fire forholdene, som må være til stede for at et område skal anses som fotgjengervennlig.



Figur 5: Hvordan alle driftstiltakene påvirker de fire fotgjengerkvalitetene (Egenprodusert).

Driftstiltak	Betydningen av Driftstiltak
Renhold (Grus, sand, løv og søppel)	Tilgjengelighet, estetikk og komfort
Vegetasjonsskjøtsel (busker, trær og hekker)	Tilgjengelighet, trygghet
Dekke vedlikehold	Komfort, sikkerhet
Vinterdrift (Fjerning av is og snø)	Tilgjengelighet, trygghet og komfort
Belysning	Trygghet, komfort
Vegoppmerking og oppretting av skilt	Trygghet, estetikk

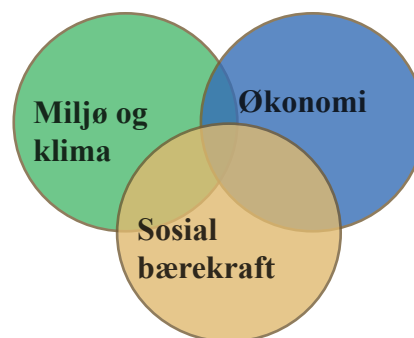
Tabell 2: Driftstiltak og fotgjengerkvalitet (Egenprodusert)

1.2 Bakgrunn

Å legge til rette for at flere skal sykle eller gå er først og fremst et stort satsingsområde i den nasjonale transportplanen fra 2022-2033, men også en sentral premissgiver for belønningsordningen som gis av byvekstavtalene (Samferdelsdepartementet, 2021; Regjeringen, 2021). Bakgrunnen for den økte satsingen på mobilitetsformene er på grunn av de mange positive eksternalitetene gåing og sykling har på de tre bærekraftsdimensjonene, som utdypes nedenfor. De tre bærekraftsdimensjonene visualiseres i figur 6 (Hillnhütter, 2017).

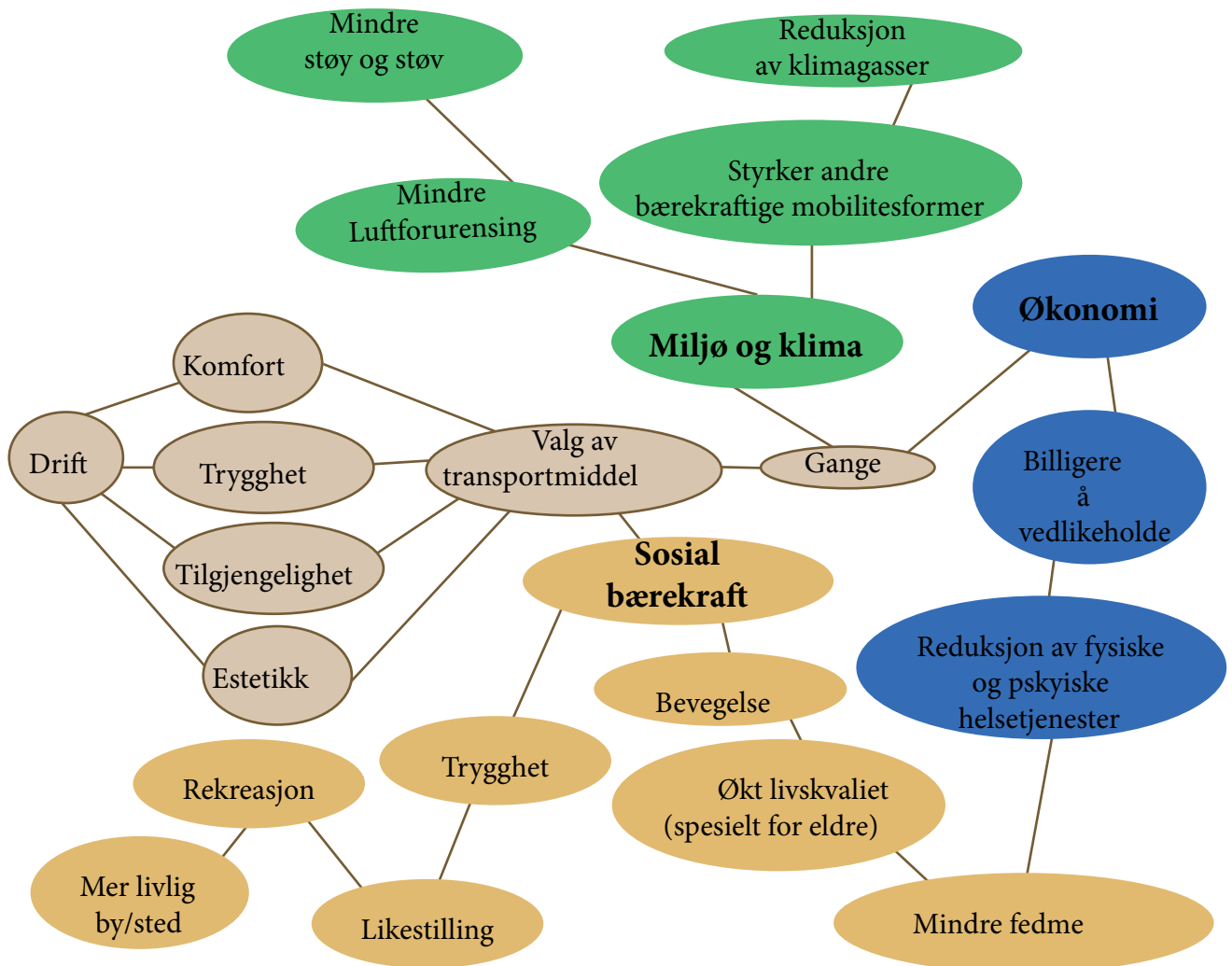
- **Miljø og Klima:** Gåing har mindre slitasje på miljøet ettersom det reduserer forurensing, støy og andre klimafiendtlige utslipp (AlKheder og AlRukaibi, 2020). Forsker Helge Hillnhütter fastslår gjennom sin forskningsartikkel at for å kunne øke bruken av kollektiv transport er det viktig å utvikle mobilitetsformen man bruker får å komme seg til bussholdeplassen. Gange er dermed med på å underbygge en bærekraftig mobilitet innen miljø og klima (Hillnhütter, 2017).

- **Økonomi:** Gange kan også ha store direkte og indirekte implikasjoner på den økonomiske dimensjonen. Direkte vil utvikling av mer fotgjengervennlige byrom føre til en reduksjon av utgifter knyttet til fall og sammenstøt med biler. Mobilitetsformen blir derfor billigere å vedlikeholde enn bilen. Gange bidrar også til mer indirekte kostnader som er med på å minimere utgifter knyttet til både psykisk og fysisk helsevern. Dette er på grunn av den økte livskvalitet som vil bli redegjort for i avsnittet om sosial bærekraft (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).



Figur 6: De tre bærekraftsdimensjonene (Egenprodusert).

- **Sosial bærekraft:** Gange har også store påvirkninger på den sosiale bærekraften da det anses som en mer likestilt mobilitetsform. Først og fremst er det en mobilitetsform som fører til økende grad av bevegelse i hverdagen. Dette er en bidragsyter til mindre fedme blant befolkningen som gir positive virkninger for den psykiske og fysiske helsen. Utsatte grupper som barn, eldre og bevegelseshemmede får også større muligheter til å ferdes i byen. Eldre kan for eksempel dekke de fleste av sine daglige behov til fots (Speck, 2018). Som nevnt innledningsvis er det å gå også en gratis mobilitetsform som ikke er avhengig av personlig økonomi (AlKheder og AlRukaibi, 2020; Speck, 2018). Byrom og distanser, hvor mange mennesker ferdes til fots, oppleves også tryggere og bidrar til en mer livlig by (MoȚCanu-Dumitrescu, 2017). De positive eksternalitetene illustreres i figur 7:



Figur 7: Hvordan drift og vedlikehold påvirker bærekraftsdimensjonene (Egenprodusert).

Svakt samspill mellom plan-, bygge- og driftsprosessen

Det er altså flere forskningsartikler som redegjør hvorfor man må satse på mer bærekraftige mobilitetsformer som sykkel og gange. I tillegg avdekker forskningsprogrammet «BEVEGELSE» hvor viktig drift og vedlikehold er for å ivareta kvaliteter som øker graden av syklende og gående. Samtidig viser mange av de samme artiklene også til en rekke problemer innen drift og vedlikehold av fortau, gang og sykkelveger. En av utfordringene er det svake samspillet mellom planprosess og drift. Dårlig planlegging av vei og gater gjør det utfordrende å utføre de drifts- og vedlikeholdstiltakene

som er nødvendig for å ivareta fremkommeligheten til sykklister og fotgjengere.

Tiltakskatalogen fra arbeidspakke 4 til forskningsprogrammet angir at det i planfasen i et gateprosjekt ofte oppstår fravik fra normaler og håndbøker som medfører store utfordringer når gatenettet skal driftes og vedlikeholdes (Øvstedal og Brembu, 2021). Det underbygges av flere forskningsartikler, som påviser at det er utfordrende å opprettholde en høy driftsstandard når framkommeligheten til drift og vedlikeholdskjørtetøy ikke

tas hensyn til i utformingen av gatenettet (Dahlen, 2015).

Det er et stort behov for å få inn spørsmål om drift av gateprosjekter som en premiss for plan- og byggeprosessen (Øvstedal og Brembu, 2021). Andre artikler påviser derimot at hovedutfordringen innen gapet mellom intensjonen til en plan og hvordan gang og sykkelarealer faktisk driftes, ligger i gjennomføringen til entreprenørene. Hvordan driftsentreprenørene gjennomfører drift og vedlikehold avhenger av prioritering, arbeidskultur og rutiner (Skuggevik og Horverak, 2016). For å kunne imøtekomme de nasjonale målene, men også oppnå disse positive effektene som gåing og sykling har på samfunnet, er det nødvendig å utforske hvordan plan og drift henger sammen.

1.3 Problemstilling

Slik jeg har dokumentert i kapittel 1.1 Innledning og 1.2 Bakgrunn er det å legge til rette for gående en grunnstein for å kunne skape en bærekraftig utvikling. I tillegg viser Statens vegvesen og en rekke andre rapporter at god drift og vedlikehold må være på plass for å kunne ivareta de kvaliteter befolkningen trenger for å gå og sykle mer. Det er altså flere forskere som har vist fordelene fotgjengere og syklister har på samfunnet, men slik det også kommer frem gjennom «bakgrunnen» for oppgaven er det et behov å få forbedre hvordan planprosesser håndterer drift og vedlikehold, i utformingen av nye gater og byrom (Øvstedal og Brembu, 2021). Når eksempelvis ikke framkommeligheten til drift og vedlikeholdskjøretøy ikke tas hensyn til i utformingen av nye vei- og gateprosjekter vil dette føre til dårlige drift av anlegget, som videre svekker fotgjengerkvaliteten (Dahlen, 2015). Hovedformålet med denne opp-

gaven er å utvide kunnskapsgrunnlaget mellom planlegging og drift av fortau. Problemstillingen lyder dermed som følger:

Hvordan kan man forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift for å legge bedre til rette for fotgjengere?

For å kunne få svar på dette vil det være essensielt å se på hvordan korrelasjonen mellom plan- utbygging- og driftsprosesser fungerer i dag, hvordan det tilrettelegges for drift og hvilke utfordringer som er til stede. Derfor er det utformet tre forskningsspørsmål som skal hjelpe besvare problemstillingen og veilede og strukturere oppgaven. Forskningsspørsmålene er:

1. Hvordan blir driftsansvarlige involvert i nye vei- og gateprosjekter?
2. Hvordan tilrettelegger plan- og byggefasen for drift av fortau?
3. Hvilke utfordringer finnes det i samspillet mellom, plan, utbygging og drift?

1.3.1 Presisering og avgrensning

For å avgrense oppgaven vil denne oppgaven kun ta for seg spørsmål som gjelder drift. For å beholde fokuset på fotgjengere vil oppgaven begrenses til å sette søkelys på fortau (Vegdirektoratet, 2012; Øvstedal og Brembu, 2021).

2. Kunnskapsgrunnlag

Hensikten med kapittel to er å kartlegge når drift kommer inn i gateprosjekter. I tillegg vil det være essensielt å se hvordan de ulike fasene i et byggeprosjekt interagerer med hverandre.

Starten av kapittelet er en gjennomgang av Håndbok R670 som beskriver hvordan gateprosjekter gjennomføres og organiseres. Deretter gjennomgår oppgaven tidligere forskning som viser til de største utfordringene innen samspillet mellom plan, utbygging og drift.

2.1 Håndbok «R670 styring av vegprosjekter»

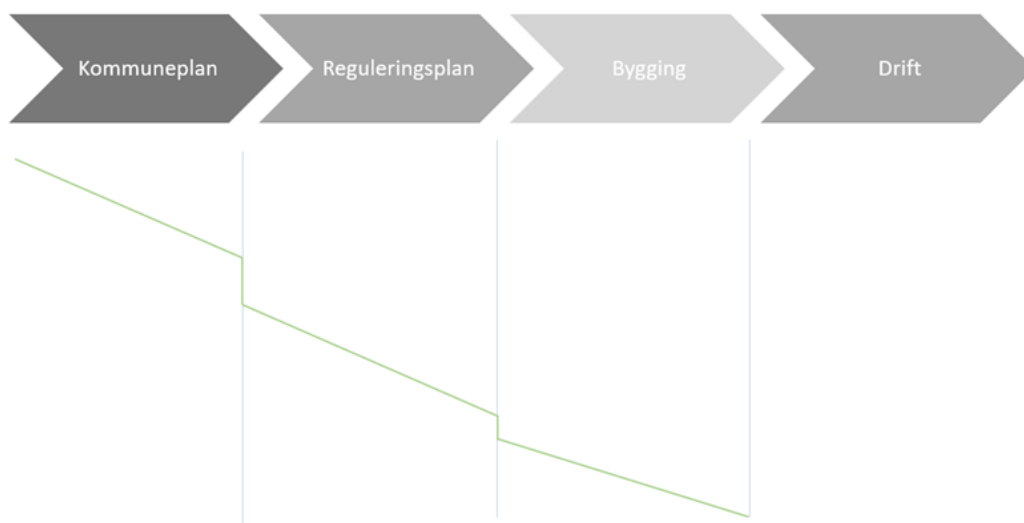
For å kunne forstå hvordan drift og planlegging henger sammen finnes det mange relevante dokumenter. Håndboken «R670 styring av vegprosjekter» beskriver de ulike fasene og aktørene innenfor et gateprosjekt og hvordan disse fasene samarbeider. I tillegg setter håndboken en rekke krav til

hvordan planleggingen, byggingen og driftsfasen skal organiseres, planlegges og gjennomføres. Kravene er utformet gjennom en samling av andre relevante lovverk som forvaltnings-, plan og bygnings-, veg-, lov om offentlig anskaffelser, arbeidsmiljø- og forurensingsloven (Statens vegvesen, 2021).

2.1.1 Prosjektets styringsmuligheter

Håndboken angir at den største muligheten til å påvirke prosjektet vil være i planfasen, gjennom overordnende kommune- og reguleringsplanen. Dette illustreres i figur 8.

Prosjektbestillingen, styringsdokumenter for hver fase, kvalitetsplan og sluttrapport er de mest sentrale styringsdokumentene for å påvirke prosjektet. I tillegg vil prosjektet måtte forholde seg til øvrige styringsdokumenter som Statens vegvesens virksomhetsstrategi, plan- og byggherrestrategi, handlingsprogrammet til NTP, resultatavtaler,



Figur 8: Grad av påvirkningsmuligheter i vei- og gateprosjekter (Egenrpodusert).

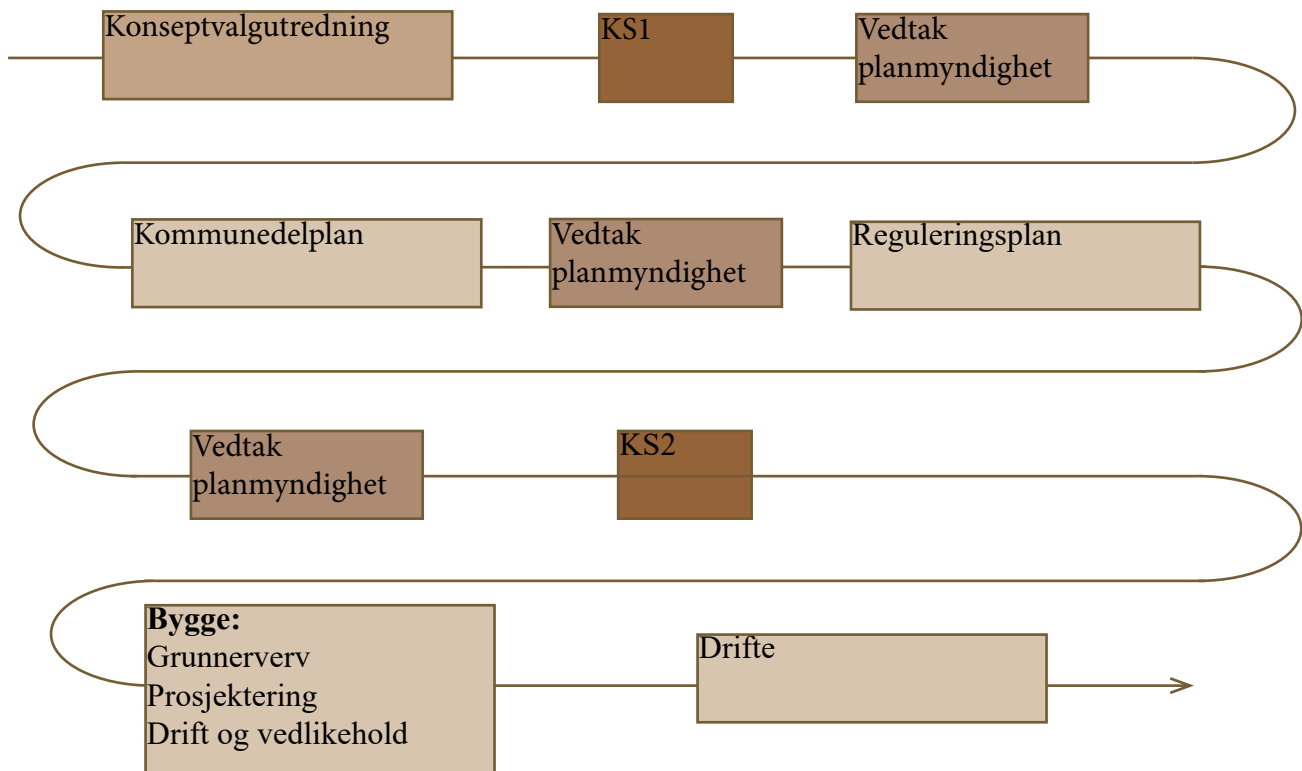
vegnormaler, retningslinjer, lover og forskrifter. Dokumentene vil sette føringer for organiseringen og gjennomføringen av prosjektet (Statens vegvesen, 2021)..

2.1.2 Prosjektbestilling

Det må ligge en bestilling for at prosjekt skal kunne igangsettes. Prosjektbestillingen utføres ofte av veieier, som normalt vil være kommunen, fylkeskommunen, Statens vegvesen eller private aktører (Harris, 2017). Det lages normalt sett en ny prosjektbestilling for hver fase av prosjektet. Hensikten med en prosjektbestilling er å forstå helheten av byggetiltaket. I dette vil hensikten, målet og bakgrunnen til hvorfor prosjektet er igangsatt være viktig. Det vil også være nødvendig identifisere de viktigste aktørene til prosjektet (Statens vegvesen, 2021).

2.1.3 Sentralt styringsdokument

Det sentrale styringsdokumentet er prosjektlederens svar på prosjektbestillingen. Dokumentet beskriver prosjektets overordnet mål, prioriteringer, gjennomføringsstrategi, styringsvariabler, kostnadsoverslag og rammebetingelser. Slik som i prosjektbestillingen lages det et nytt styringsdokument for hver fase, og dokumentet gir føringer for fasen den befinner seg i og senere faser (Statens vegvesen, 2021). Figur 9 viser de ulike fasene og beslutningspunktene som finnes i et vei- og gateprosjekt.



Figur 9: Faser og beslutningspunkter (Egenprodusert).

2.1.4 Kvalitetsplan

I startfasen av trinn to skal det utarbeides en kvalitetsplan som skal sikre kvalitet gjennom hele prosjektet. Formålet med planen er å kvalitetssikre prosjektet gjennom rutiner, kontrollplaner og sjekklister. Innenfor kvalitetsplanen er det to egne kapitler kalt sikkerhets-, helse- og arbeidsmiljø (heretter SHA-plan) og plan for ytre miljø (Heretter YM). Kvalitetsplanen skal utvikles innenfor alle fasene i et vegprosjekt, men det skal utvikles egne SHA og YM kapitler for drift. Dette er på grunn av at kapitlene skal kunne enkelt hentes ut i utbyggings- og driftsfasen (Statens vegvesen, 2021).

SHA-planen

SHA-plan er forankret i byggherreforskriften § 7 som slår fast at før byggestart skal det foreligge en plan som ivaretar en trygg og sunn arbeidsplass og miljø. Planen skal gi en tydelig beskrivelse av organisering, fremdriftsplan, ansvarsfordeling og entrepriseform (Arbeidstilsynet, 2022). Grunnlaget for SHA-planen utarbeides i planfasen gjennom en risikoanalyse som beskriver de forbyggende tiltakene som er ment å redusere risikoforholdene. Deretter utarbeider byggherren ved hjelp av en SHA-koordinator en SHA-plan som er en stor pådriver for utformingen av konkurransegrunnlaget og videre driftskontrakten til entreprenøren (Statens vegvesen, 2021).

YM-planen

YM-planen er et dokument som utarbeides for at de ytre forhold, som ligger utenfor prosjektets styringsmuligheter, skal ivaretas på en bærekraftig måte. Dette kan være forhold som kan ha store

innvirkninger på prosjektet. Temaene som planen tar for seg kan være stedsavhengige omstendigheter, miljø, reguleringsbestemmelser og hvilken årstid prosjektet befinner seg i. Denne planen er sentral for drift- og vedlikeholdsfasen. I likhet med SHA-planen skal håndteringen av ytre faktorer innarbeides i konkurransegrunnlaget til underentreprenøren (Hansen, 2019; Statens vegvesen, 2021).

2.1.5 Sluttdokumentasjon

I den avsluttende fasen, trinn 4 som blir beskrevet under, skal prosjektleder levere en sluttrapport som redegjør for prosjektets mål, rammebetingelser, gjennomføringsstrategi og styringsmuligheter. FDV-dokumentasjon står for forvaltnings, drift og vedlikehold og inngår i sluttdokumentasjonen. Dette er for at vegeier skal kunne ha tilgang til nødvendig informasjon om gatens egenskaper og funksjoner for å kunne velge riktig metode for driften av veganlegget (Byggtjeneste, U.å).

2.1.6 Kontraheringsform

Kontrahering, også kalt anskaffelser er prosessen hvor prosjektet bestiller entreprenører og leverandører til å gjennomføre de nødvendige byggetiltakene for prosjektet. Dette forekommer også gjennom kontrakter og i driftsperspektivet forekommer dette gjennom driftskontrakter (DFØ, 2021). Driftskontrakter beskriver ofte «brøyteroden» som en del av kontrakten. Brøyterode refererer til strekningen som skal driftes, en rode representerer ofte en kontrakt, og driftsentreprenører har ofte ansvar for flere roder (Trondheim Kommune, 2021).

2.1.7 Konkurransesgrunnlag

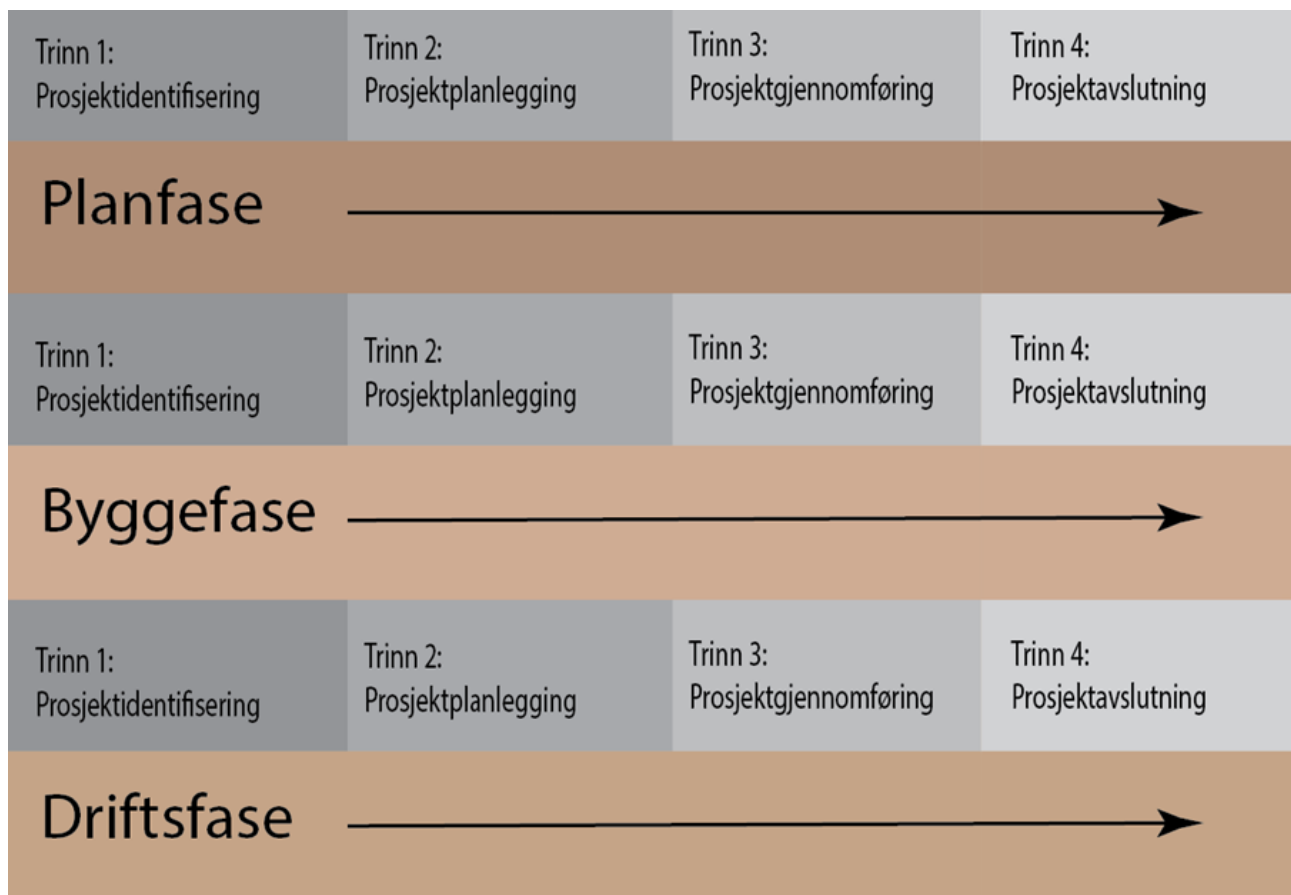
Konkurransesgrunnlag er en beskrivelse av hva som skal utføres og konkurransevilkårene mellom entreprenørene i et gateprosjekt. Et konkurransegrunnlag fremmes flere ganger i løpet av et gateprosjekt, hvor man i planfasen fremmer et konkurransegrunnlag til konsulenter, mens i byggefasen fremmer et konkurransegrunnlag mellom byggefirmaer. Anskaffelsesprosedyre, kontraktsvilkår og kvalifikasjonsgrunnlag er alle dokumenter som inngår i konkurransegrunnlaget. Beskrivelsen anvendes til å spesifisere forventningene byggherren har til entreprenør og leverandør, men også som en mulighet til å vekke interessen hos leverandørene til å fremme et tilbud (DFØ, 2020; Statens vegvesen, 2021).

2.1.8 4.Trinnsmodellen

Håndbok R760 styring av vegprosjekter deler videre utviklingen av gateprosjekter i tre ulike faser:

1. Planfase
2. Byggefase
3. Driftsfase

Hver av disse fasene vil normalt inndeles i flere små faser. Videre må de ulike fasene gjennomføre ulike trinn før prosjektet kan bevege seg til neste fase, dette kaller håndboken 4-trinnsmodellen. Oppbyggingen av 4-trinnsmodellen vises i figur 10. Gjennomføringsfasen, trinn 3, vil hva som skal gjennomføres være avhengig av hvilken fase man befinner seg i. I planfasen vil prosjektgjenn-



Figur 10: 4-trinnsmodellen (Egenproduisert).

nomføringen være å få ferdig en reguleringsplan, mens i byggefasen vil det være å utvikle selve gatenettet (Statens vegvesen, 2021).

Lærebok 365 «Drift og vedlikehold av veier» beskriver viktigheten av å se sammenhengen mellom de ulike fasene for å optimalisere gatens livsløp. Eksempelvis om det ikke settes av arealer til disponering av snø i plan- og byggefasen må dette gjennomføres i driftsfasen med høyere kostnader (Dahlen, 2015).

For å kunne forstå hvordan drift og planlegging henger sammen er det sentralt å se når spørsmålet om drift kommer inn i de ulike fasene. Derfor vil jeg presentere de ulike arbeidsoppgavene de ulike trinnene består av, og hvilket fokus trinnene har på drift.

Trinn 1: Prosjektidentifisering

Første del av prosjektet går ut på å skape fundamentet for de kommende trinnene. Her utarbeides prosjektbestillingen som ble presentert under prosjektets styringsmuligheter. En essensiell del vil også være å innhente nasjonale og lokale vedtak som vil legge føringer for prosjektet videre. I dette trinnet vil det eneste spørsmålet knyttet til drift være prosjekteier sin vurdering om utbyggingsentreprenør også kan stå ansvarlig for drift av gatenettet i etterkant av prosjektslutt (Statens vegvesen, 2021).

Trinn 2: Prosjektplanleggingen

Når prosjektbestillingen foreligger, kan trinn 2 starte, prosjektplanleggingen. Trinn 2 vil bestå av å utarbeide sentrale styringsdokumenter som or-

ganisasjonskart, ansvarskart og kvalitetsplan. Dokumentene setter rammer for gjennomføringen av prosjektet i trinn 3 (Statens vegvesen, 2021). I tillegg vil valg av kontraktstrategi utgjøre en essensiell del av trinn 2. Kontraktstrategi innebærer valg av kontraheringsform, inndeling, valg av kontrakt, kvalifikasjon og tildelingskriterier og entreprisform. Strategien skal være forankret i prosjektets mål og illustrere risikoen tiltaket vil ha på omkringliggende omstendigheter (Vegdirektoratet, 2017). I tillegg vil alle fasene måtte komme med kostnadsestimat for prosjektet (Statens vegvesen, 2021).

Planfase

I planfasen vil prosjektplanleggingen handle om å estimere kostnader knyttet til utgiftene som følger av utformingen av kommunedelplaner og reguleringsplaner (Statens vegvesen, 2021). Planleggingen av SHA og YM-planen starter også i denne fasen som vil måtte ta for seg spørsmål vedrørende fremtidig drift og vedlikehold av gateprosjektet (Statens vegvesen, 2021).

Byggefase

Kostnadsoverslaget i byggefasen vil være knyttet til hvor mye selve byggingen av vegprosjektet vil koste (Statens vegvesen, 2021).

Driftsfase

Prosjektplanleggingen i driftsfasen vil være sentrert rundt planleggingen og utarbeidelsen av YM og SHA-kapitler for kvalitetsplanen. Her vil det være viktig å kartlegge byggherrens vurderinger knyttet til farer og problemer knyttet til arbeidet med prosjektet (Arbeidstilsynet, 2022; Statens vegvesen, 2021).

Trinn 3: Prosjektgjennomføring

I trinn 3 skal gjennomføringen av selve produktet forekomme. Hvilket produkt som skal utformes avhenger som tidligere nevnt under innledningen til «2.2.7 4. Trinnsmodellen» av hvilken fase man befinner seg i. Her vil kvalitetsplanen og andre styringsdokumenter som ble utarbeidet fra trinn 2 bli aktivt brukt for å veilede og sette føringer for prosjektet (Statens vegvesen, 2021).

Planfase

I planfasen vil målet for prosjektgjennomføringen dreie seg om å ferdigstille eller få godkjent en regulering eller kommunedelplan. Prosjektleder har ansvar for at drift og vedlikehold blir innarbeidet og ivaretatt i planer som SHA og YM. Dette skal medføre at løsningene som velges skaper et trygt arbeidsmiljø. Spørsmål knyttet til hvordan forvaltning, drift og vedlikehold skal ivaretas, avklares i denne fasen gjennom utviklingen av FDV-dokumentasjon (Statens vegvesen, 2021).

Byggefase

For byggefasen vil prosjektgjennomføringen handle om å utforme eller oppgradere selve vegstrekningen. For drift og vedlikehold vil prosjektleder starte møter med aktuelle underentreprenører. Prosjektleder har et stort ansvar for å sørge for et godt samspill mellom tidligere og fremtidige faser. Prosjektleder skal derfor påse at FDV-dokumentasjonen fra planfasen skal innarbeides i konkurransegrunnlaget til rådgivere innen bygg og entreprenører. Dette skal ifølge håndboken ivareta perspektivet fra drift i utformingen av vegnettet (Statens vegvesen, 2021).

Driftsfase

Målet for driftsfasen i trinn 3 er å skape et funksjonelt vegnett. I denne fasen skal det utarbeides et konkurransegrunnlag for entreprenøren som skal drifte veganlegget som skal samsvare med kontraktstrategien fra trinn 2 og inneholde de tiltak/forhold som blir opplistet i FDV, SHA- og YM-planen. Utførende entreprenør skal også sørge for at kraven til SHA og YM planen revideres om det er behov. Dette skal sikre kvalitet under utførelsen av driftsfasen. Håndboken beskriver at ELRAPP og SOPP som sentrale metoder for å dokumentere og til å følge opp bygge-, drifts- og vedlikeholdsfasen (Statens vegvesen, 2021). ELRAPP og SOPP er digitale systemer som følger opp arbeidsoppgavene til Statens vegvesen sine entreprisekontrakter og oversiktslister. Her kan entreprenørene sende inn frister, avvik og generell informasjon (Statens vegvesen, u.å.).

Trinn 4: Prosjektavslutning

Hovedfokuset i trinn 4 vil være å overlevere relevante dokumentasjon som ferdigattester, sluttrapporter og protokoller. Dokumentasjonen burde inneholde erfaringer og punkter til videreutvikling (Statens vegvesen, 2021).

Planfase

Avslutningen av planfasen betyr å levere over planmaterialet som er relevant for prosjektet. Prosjektleder må gi oversikt til prosjekteier over relevante problemstillinger som må håndteres i bygge- og vedlikeholdsfasen (Statens vegvesen, 2021).

Byggefasen

I byggefasen skal ansvaret for anlegget overføres til vegeier. Det vil være nødvendig skaffe seg oversikt over FDV- og annen sikkerhetsdokumentasjon (Statens vegvesen, 2021).

Driftsfasen

Det skal klargjøres en plan for overtakelsen for hver driftskontrakt, 3-4 måneder i forveien. Denne planen skal ha grunnlaget sitt fra tidligere FDV-dokumentasjon (Statens vegvesen, 2021).

2.2 Håndbok R610

Håndbok R610 er et retningsledende dokument som gjengir hvordan vegnettet skal driftes og vedlikeholdes. Vegnormalen Håndbok R610 setter de overordnede kravene til hvordan drift og vedlikehold av riks og de kommunale veiene skal gjennomføres i Norge. Selv om håndboken har overordnede krav til drift av vegnettet presiseres det at det er nødvendig at driften tilrettelegges etter lokale forhold (Vegdirektoratet, 2012). Driftsstandaren til fortau og gangveger blir også bestemt av håndbok R610. Gatenettet må driftes regelmessig for å ivareta fremkommeligheten og sikkerheten for syklende og gående, sier håndboken (Øvstedal og Brembu, 2021). Håndboken ble utgitt i 2012 med to ulike driftsklasser. Høsten 2022 skal derimot en ny vinterdriftsklasse bli introdusert, GsC. Driftsstandaren blir valgt ut ifra antall fotgjengere og syklistere som anvender strekningen, sårbar vegetasjon og om strekningen ligger langs en bilveg som saltes. Det finnes ulike endringer fra 2012, men den ene endringen er at driftsklassen skal inn-

arbeides i driftskontrakten (Vegdirektoratet, 2012; Statens vegvesen, 2022a).

- **GsA**

GsA er driftsklassen som stiller høyest krav til drift av fortau, gang og sykkelanlegg. Samtidig er det også standarden som fører til størst slitasje på vegbanen (Statens vegvesen, 2022b). For å eksemplifisere må et område ha høy frekvens av syklende og gående for å kunne motta driftsstandard GsA. Standarden tillater bruk av sand når det ikke er mulig å oppnå bar veg ved bruk av salt. Kravene og metoden vises i tabell 3.

- **GsB**

Det som i hovedsak skiller driftsklassen GsA og GsB er bruken av salt som forbyggende tiltak. GsB anses som en blandingsstandard som skal bruke sand for å imøtekomme kravene standarden setter. Standarden tillater derimot bruk av salt om vegbanen lett fryser til is ved rimfrost eller fuktighet. Om deler av vegbanen er snø/isbelagt skal salt kun anvendes når dekktemperaturen er over -3 (Statens vegvesen, 2022a) Kravene vises i tabell 4.

- **GsC**

GsC, er den nye driftsklassen som trer i kraft 1.september 2022. Standarden stiller færre krav til eksempelvis sykklustid. Sykklustiden til GsC er fra 06-21 som gjør at det vil kunne samle seg opp litt snø før det er forventet at brøytebilen tar det. Dette er billigere, men fører også til dårligere fremkommelighet for fotgjengere og syklistere. Derfor vil driftsklassen bli tildelt i områder med lavere frekvens av syklistere og fotgjengere (Statens vegvesen, 2022a). Kravene vises i tabell 5.

Tabell 3: Vinterdriftsklasse GsA (Øvstedal og Brembu, 2021).

GsA Metode for friksjonsforbedring	<p>Salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg.</p> <p>Brøyting og kosting skal nyttes før salting for å oppnå bar veg. Sand, eventuelt i tillegg til salt, skal nyttes når vær/temperaturforhold medfører at bar veg ikke kan oppnås med salting, brøyting og kosting.</p> <p>Kravene gjelder også trapp og rampe som tilhører ferdselsareal for gående og syklende med vinterdriftsklasse GsA</p>
--	--

Godkjente føreforhold	GsA	
	Ved Værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Ved Værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:
Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 23:00	Snø- og isfri (bar) veg	Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø Ferdelsareal med indikatorer: Snø- og isfri (bar) veg på 90 % av ferdselsarealet
Friksjon mellom 06.00 og kl. 23.00	Snø- og isfri (bar) veg	Større enn 0,3
Hard snø/is: Ujevnhet	Snø- og isfri (bar) veg	Ujevnhet mindre enn 2 cm
Hard snø/is: Tverrfall	Snø- og isfri (bar) veg	Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg

Innsats ved værhendelse	GsA
Maksimal syklustid for brøyting	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 time
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold.
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidnok til at strøigen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbø	Startes ved slutt snønedbø
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Fjerning av strøsand	Se kap. 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Tabell 4: Vinterdriftsklasse GsB (Øvstedal og Brembu, 2021).

<p>GsB Metode for friksjonsforbedring</p>	<p>Sand eller salt kan nyttes som friksjonsforbedrende tiltak.</p> <p>Salt kan nyttes preventivt for å opprettholde bar veg og forhindre glatt veg forårsaket av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost • Fuktig eller våt vegbane som fryser til is • Lett snøfall <p>Så lenge det er snø-/isdekke på deler av vegbanen skal salt kun benyttes når dekketemperaturen er over $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, ellers skal det brukes sand som strømiddel.</p> <p>På ferdselsareal med indikatorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salt kan nyttes som preventivt tiltak for å opprettholde bar veg • Salt kan nyttes for å gjenopprette bar veg • I «spesiell beskrivelse» kan det listes opp veger hvor det ikke er krav til at indikatorarealene skal være bare.
--	---

Godkjent føreforhold	GsB
Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 23:00	<p>Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø/slaps.</p> <p>Ferdselsareal med indikatorer: Snø- og isfri (bar) veg på 90 % av ferdselsarealet</p>
Friksjon mellom kl 06:00 og kl 23:00	Større enn 0,25
Hard snø/is: Ujevnhet	Ujevnhet mindre enn 2 cm
Hard snø/is: Tverrfall	Tverrfall som på bar veg.

Tabell 5: Vinterdriftsklasse GsC (Egenprodusert)

GsC Metode for friksjonsforbedring	Sand skal nyttes.
---------------------------------------	-------------------

Godkjent føreforhold	GsC
Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 21:00	Hardt og jevnt snø/is-dekke med maksimalt 3 cm løs snø/ slaps. Ferdelsareal med indikatorer: Snø- og isfri (bar) veg på 90 % av ferdselsarealet
Friksjon mellom kl 06:00 og kl 21:00	Større enn 0,25.
Hard snø/is: Ujevnhet	Ujevnhet mindre enn 3 cm
Hard snø/is: Tverrfall	Tverrfall som på bar veg.

Innsats ved værhendelse	GsC
Maksimal syklustid for brøyting	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 time
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold.
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøigen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Fjerning av strøsand	Se kap. 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Håndboken setter også krav til driftsutstyr etter-
som tunge driftsmaskiner bryter ned fortau. Der-
for utstyres noen av vegvesenets driftskontrakter
med krav til vekt på utstyr:

- Maks tillatt aksellast: 3,5 tonn.
- Maks tillatt totalvekt: 5 tonn.
- Maks tillatt kjøretøy-/utstyrsbredde: 2,55 m (Øv-
stedal og Brembu, 2021).

2.3 utfordringer

Drift og vedlikehold er et komplekst fagfelt med
en stor sammensetning av ulike fagområder. Dette
kan gjøre det vanskelig å måle på grunn av sitt
erfaringsbaserte preg, sier rapporten «Måling av
kompetanse innen drift og vedlikehold» av Statens
vegvesen (Johansen, 2012). Det har likevel blitt
gjennomført flere kunnskapssamlinger som prø-
ver å beskrive forholdet mellom plan-, bygge- og
driftsprosessen. Samlingene har hatt ulike fokus-
punkter, men trekker frem mange like utfordringer
og løsninger til hvordan planlegging, utbygging og
drift kan forbedres. Som tidligere nevnt i kapittel
«1.2 bakgrunnen» for oppgaven fastslår flere erfa-
ringssamlinger at en sentral problematikk i plan-
fasen er at planlegging ofte fraviker fra kravene
som lovfestes av normalene og håndbøkene. Når
disse kravene ikke oppfylles blir det utfordrende å
gjennomføre en god drift av gatenettet, som vide-
re svekker de fire fotgjengerkvalitetene komfort,
trygghet, tilgjengelighet og estetikk (Øvstedal og
Brembu, 2021; Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

I 2016 utformet Statens vegvesen en ny rapport
med hensikten om å dekke gapet mellom kravene
som settes i håndbøkene og hvilken driftsstandard

som fotgjengerne møter. Fokusområdet var sen-
trert rundt gang og sykkelarealer. Rapporten angir
at utfordringen ikke ligger i svake krav i drifts-
kontrakter, håndbøker eller passende driftsutstyr
som tidligere forskning beskriver, men prioriterin-
gen og organiseringen til entreprenørene. Enkel-
te bedrifter overlever informasjonene muntlig,
mens andre anvender elektroniske rapporterings-
systemer som ELRAPP og SOPP. Dette har stor
innvirkning på hvordan gatenettet driftes. Rapport-
ten konkluderer med at det må være en større inn-
sats i forankringen og implementeringen av mer
ensartede digitale løsninger som rapporteringssys-
temene ELRAPP og SOPP. I tillegg understreker
rapporten hvordan den dårlige koordinasjon mel-
lom vegeiere spiller en sentral utfordring innen
gapet mellom hvilken driftsstandard det planleg-
ges for og hva som faktisk møter de syklende og
gående (Skuggevik og Horverak, 2016).

2.3.1 Avvik og budsjett

Rapporten «*Drift og vedlikeholds betydning for
gående og syklende*» av Eli-Trine Svorstøl, In-
gunn O. Ellis og Andras Varhelyi fra 2017 slår
fast at kommunen behandler rollen sin som til-
synsmyndighet mer som en formalitet, enn som
en måte å sjekke opp at driftsstandaren står i stil
med kravene som beskrives i kontrakten. Dette
er en betydningsfull utfordring ettersom det tillat-
ter driftsentreprenørene å opprettholde en dårlig
driftsstandard som til slutt kan svekke framkom-
meligheten til syklende og gående. Svorstøl et.al
sin rapport beskriver det derfor som essensielt at
kommunen opprettholder sin rolle som tilsyns-
myndighet og gir økonomiske sanksjoner

om ikke driften står i stil med kravene som er satt. Rapporten har også innhentet erfaringer knyttet til drift fra flere ulike svenske og norske kommuner. Gjennom innsamlingene opplyser kommunene om at de gjerne skulle hatt et større fokus på drift med flere evalueringer og tilsyn av arbeidet, men begrenses av mangler i budsjettet. Dette fører til svake planprosesser som i liten grad prioriterer arbeid knyttet til drift og vedlikehold (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

2.3.2 Uklare ansvarsområder

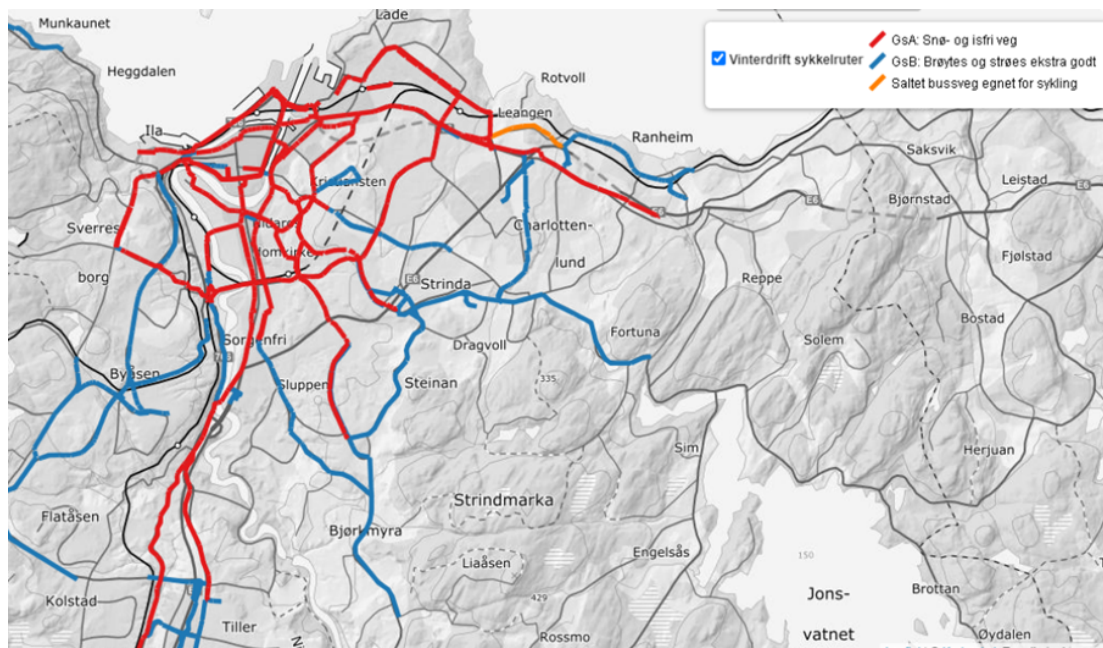
I Norge er ansvaret for drift bygd opp slik at staten har ansvar for alle fortauene som ligger langs riksveiene. Fylkeskommunene har ansvar for fortauene som ligger langs fylkesveiene. I kommunene varierer ansvaret for fortau mellom kommunen selv og grunneier. Mellom vegmyndighetene stat, fylke og kommune er det en utydelig fordeling av ansvar som gjør at flere av kommunene drifter

gatenett som Statens vegvesen har ansvar for. Statens vegvesen har høyere krav til sine veinett og de blir derfor brøytet hyppigere og tidligere enn kommunen sine. De ulike kravene og den dårlige kommunikasjonen mellom partene fører til at snø og slaps blir brøytet opp igjen på fortauet, som reduserer fotgjengerkvaliteten (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017; Skuggevik og Horverak, 2016).

Kunnskapssamlingen avdekker også at det er et store forskjeller mellom hvordan kommunene prioriterer og organiserer drift av fortau (Øvstedal og Brembu, 2021; Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Trondheim kommune

I Trondheim kommune utføres 70 % av vinterdriften av private aktører. De 70 brøyterodene, som vises i figur 11, er fordelt på 23 leverandører. Resterende prosentandel utføres av bydrift sine ansatte. Fortau og gater brøytes hver for seg, som underbygger problemet med at snøen



Figur 11: Kart over brøyterodene i Trondheim (Miljøpakken, u.å).

blir brøytet tilbake på fortauet (Trondheim Kommune, 2021). Som tidligere nevnt i delkapitlet har kommunen ansvar for å utføre tilsyn av entreprenørene, men det kommer derimot frem av revisjonsrapporten «Drift og vedlikehold av veg» at i Trondheim kommune utføres det få kontroller og tilsynene dokumenteres sjeldent. Rapporten konkluderer med at det er få avvik mellom standard og vinterdriften i Trondheim kommune, men at de manglende kontrollene fører til en stor risiko for dårlig drift av Trondheims gatenett. Derfor burde det utformes en kontrollplan, som setter krav til når og hvordan stikkprøvene skal gjennomføres. Dette fører til at det jevnlig blir utført stikkprøver som kartlegger om driftsstandaren opprettholdes (Trondheim Kommune, 2021). I 2015 godkjente Trondheim kommune et fortausprinsipp som setter retningslinjer for hvordan fortauet utformes. Ifølge saksprotokollen skal nye fortau utformes med 2,5 meter asfaltet bredde, men reetablering av fortau må tilpasses eksisterende veinett. Vedtaket understreker også viktigheten av å avsette areal til snø under drift om vinteren (Trondheim Kommune, 2015)



Figur 12: Kart over brøyerodene i Oslo (Oslo Kommune, u.å)

Oslo kommune

I Oslo kommune er vinterdriften fordelt på tre aktører som har ansvar for store områder. Brøyterodene vises i figur 12 (Oslo Kommune, u.å). I 2020 fikk Oslo kommune en ny gatenormal som stiller krav og premisser til hvordan gatenettet i Oslo skal utformes. Gatenormalen snur trafikkhierarkiet på hodet, behovene til fotgjengere og syklistene skal settes øverst. Normalen setter overordnede krav, som vises i figur 13 & 14, men også ønsker til hvordan gaten skal utformes. I tillegg håndterer gatenormalen spørsmål knyttet til drift og hvordan dette skal planlegges (Stokland, 2020; Kjørven, 2020).

SKAL Gatemøbler og andre faste installasjoner skal være plassert slik at de ikke er til hinder i ferdselssonen eller for annen trafikk, ledelinjer, drift og vedlikehold.

Figur 13: SKAL krav fra Oslo sin gatenormal (Kjørven,2020)

SKAL I utformingen skal det tas hensyn til mulighet for drift av sykkelfeltet (minimum lysåpning 2 meter).

Figur 14: SKAL krav fra Oslo sin gatenormal (Kjørven, 2020)

2.4 Muligheter

Kunnskapssamlingene dokumenterer at det finnes store muligheter for å øke fokuset rundt drift og vedlikehold i plan- og byggefasene (Dahlen et al., 2013). Overordnede tiltak vil være at aktører med kompetanse om drift, må spille en større rolle i planprosesser som beslutningstaker og kontrollfunksjon (Øvstedal og Brembu, 2021). Dahlen (2013) angir at dette kan gjennomføres ved å opprette et eget fagutvalg hvor driftsansvarlige som fungerer som en sentral premissgiver. Faggruppen må utføre jevnlig revisjoner av planene for å sørge for at driftsperspektivet er ivaretatt. Områder som gatemøblering, deponi av snø, svingradius og standard på vei er aspekter som må utformes på en spesiell måte for å ivareta funksjonaliteten til maskiner og kjøretøy. Dette utdypes ytterligere under «*planlegging med et driftsperspektiv*» (Saltnes et al., 2017; Dahlen et al., 2013). Dahlen beskriver at man også kan overføre drift- og vedlikeholdskompetanse til veiplanleggerne. Tiltaket kan gjennomføres på ulike måter, blant annet ved å utforme erfaringssamlinger, men også kurs- og opplæringstilbud (Dahlen et al., 2013).

Rapporten til forskningsprogrammet «BEVEGELSE» påviser også at det er muligheter for å kunne forbedre driftsstandaren langs fortau og gangarealer. For å eksemplifisere burde valg av driftsstandaren være en sentral styringsfaktor i hvordan gateanlegget skal utformes (Øvstedal og Brembu, 2021). Videre er en av de største utfordringene innen drift hvordan de ulike standardene og de utydelige ansvarsfordelingene mellom veiholdere. Dette må koordineres på en mer effektiv

måte. Svorstøl viser til Anna Niska sin rapport fra 2011 som dokumenterer at svake funksjonskrav i driftskontrakten fører til tolkninger og misforståelser. Det er derfor behov for tydeligere funksjonskrav til for eksempel arbeidsrekkefølge (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). I tillegg beskriver andre kunnskapssamlinger at det i forkant av nye kontrakter utformes en kartleggingsplan som lokaliserer hvor flere vegeiere har ansvaret for drift av veien. Denne planen skal utarbeides under samhandlingsmøtene mellom entreprenør og byggherre hvor rapporten også anbefaler at kommunen deltar (Skuggevik og Horverak, 2016).

Aktørene som utfører selve driften, må også ha god kjennskap til de lokale forholdene til gangarealene for å kunne velge driftsmetoden som egner seg best til anlegget (Saltnes et al., 2017; Øvstedal og Brembu, 2021). Mangel på lokal kunnskap kan føre til at entreprenørene fremmer et tilbudsgrunnlag som ikke tar utgangspunkt i reelle kostnader som igjen fører til konfliktpunkter mellom entreprenør og byggherre. Rapporten anbefaler å anvende Nasjonal vegdatabank (heretter NVDB) som inneholder detaljerte registreringer om veiens typologi og erfaringer om hvilket utstyr som burde brukes til ulike anlegg som for eksempel rasteplasser. Denne databanken kan hjelpe driftsentreprenørene til å få den nødvendige lokale kunnskapen for å fremme et tilbud i riktig prisklasse, men som også minimerer tolkninger og misforståelser mellom de involverte aktørene (Skuggevik og Horverak, 2016; Statens vegvesen, u.å.).

2.4.1 Planlegging med et driftsperspektiv

For å kunne planlegge og bygge et gateanlegg som ivaretar driftsperspektivet vil det være grunnleggende at det i plan- og byggefasen dimensjoneres for fremkommeligheten til driftsmaskiner og kjøretøy. I tillegg er det helt essensielt å utforme arealer for disponering av snø, gatemøblering, og svingradius.

Vegnormalen N100 setter krav til hvordan veiene og gatene skal utformes. Normalen angir at ved å inndelegge gaten i soner med egne krav og formål vil det være lettere å drifte gateanlegget. Eksempelvis vil møbleringssonen fjerne barrierer som trær og søppelkasser fra ferdselssonen, men også fungere som et areal hvor man kan plassere snø



Figur 15: Fortauet delt inn i ferdselsone, møbleringssone og kantstein (Egenprodusert).



Figur 16: Fortauet inndelt i soner (Egenprodusert).

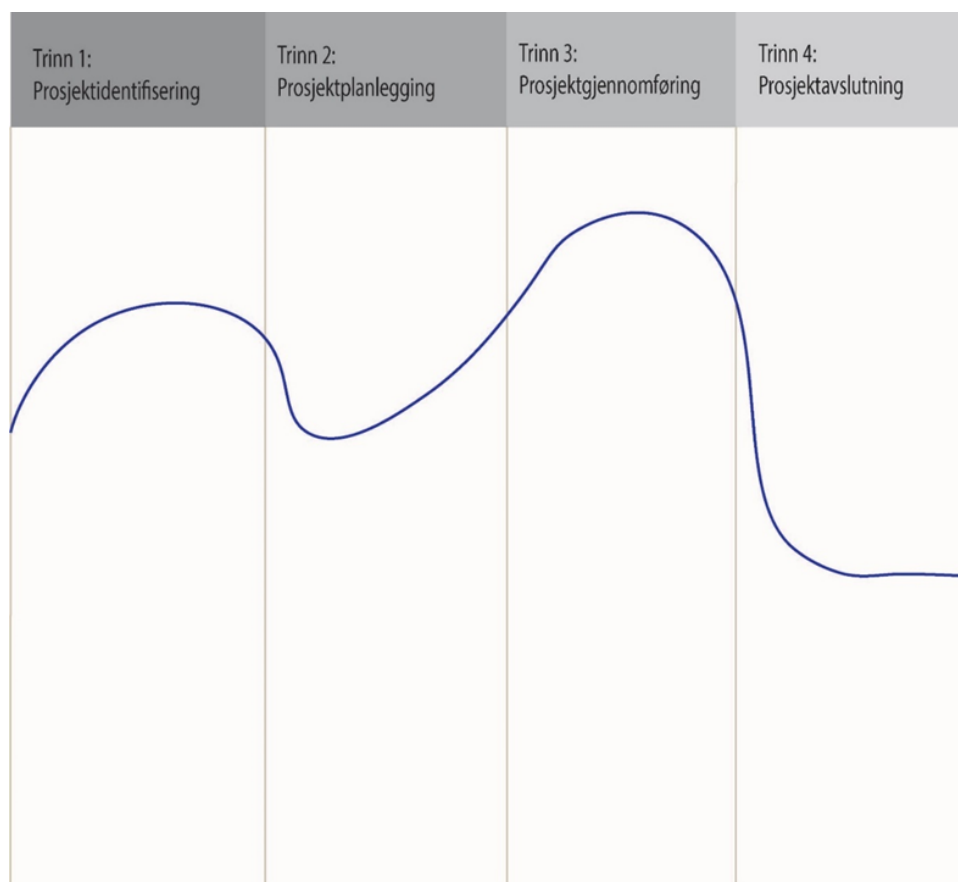
(Statens vegvesen, 2022b). Dette vises i figur 15 og 16.

2.5 Sammendrag

Ifølge håndbok «R670 styring av vegprosjekter» har hvert enkelt gateprosjekt tre faser, planlegging, utbygging og drift. Disse ulike fasene går gjennom ulike trinn som har egne oppgaver ut ifra hvilket trinn man befinner seg i. Som figur 8 i ”kapittel 2.1.1 Prosjektets styringsmuligheter” henviser til, er det ikke mulighet for å påvirke prosjektet i driftsfasen. Den største muligheten for å kunne innvirke på et prosjekt finnes i planfasen gjennom styringsflater som kommune- og reguleringsplanen.

Det er også sentrale styringsdokumenter for hver fase hvor prosjektbestilling, kvalitetsplan, herunder SHA og YM plan og sluttokumentasjon vil ha stor innflytelse på hvordan prosjektet gjennomføres. Ifølge «håndbok R670 styring av vegprosjekter» er arbeidet med drift og vedlikehold mest tilstedeværende i trinn tre, prosjektgjennomføringen. Dette vises i figur 17, som er en rekonstruksjon hentet fra Håndbok R670, hvor den blå streken illustrerer hvor arbeidet med drift er mest tilstedeværende i de ulike trinnene. Bakgrunnen for dette er at selve driften av gatenettet starter i dette trinnet, men driftsentreprenøren skal også anskaffes (Statens vegvesen, 2021).

Anskaffelse av driftsentreprenør forekommer gjennom konkurransegrunnlaget som beskriver



Figur 17: Hvor drift er mest tilstedeværende (Egenprodusert, men inspirert av Håndbok R670)

både funksjon og ytelseskravene til driften av gatenettet. Konkurransgrunnlaget skal samsvare med retningslinjene som er gitt i tidligere trinn og faser. Eksempelvis vil planleggingen av risikoforholdene og rammebetingelser av driften til prosjektet drøftes i kvalitetsplanen. Denne prosessen starter i trinn 2 i planfasen, ettersom planene enkelt skal kunne hentes ut for å bruke den som premissgiver i driftsfasen. Prosjektleder er ansvarlig for å sørge for at drift innarbeides i alle planer fra planfasen. For å oppsummere vil det største arbeidet knyttet til drift befinne seg i trinn 3, prosjektgjennomføringen. Planleggingen av drift begynner derimot allerede i trinn 2, prosjektplanleggingen da kvalitetsplanen drøfter hvordan den fremtidige driften skal gjennomføres (Statens vegvesen, 2021).

Manglende økonomisk støtte fra offentlig budsjetter fører til en ulik standard langs gatenettet og utfordringer for kommunen å opprettholde sin rolle som tilsynsmyndighet. I tillegg medfører den økonomiske nedprioriteringen til at gatenettet dimensjoneres uten å ivareta et driftsperspektiv, som underbygger problematikken med framkommelighet for maskiner og disponeringen av snø (Trondheim Kommune, 2021; Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017)

Hvordan fortau og gangveier driftes om vinteren bestemmes etter hvilken driftsklasse den tildeles. Skillet mellom klassene er i hovedsak bruken av salt (Vegdirektoratet, 2012). Den uklare fordelingen mellom driftsaktørene presenterer derimot en stor utfordring ettersom hvilken standard som blir ført avhenger av prioriteringen til grunneier, kommunen eller Statens vegvesen. Ansvarsfor-

delingen og den dårlige kommunikasjonen fører også til at snøen kastes mellom fortauet og gatenettet (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017; Skuggevik og Horverak, 2016). Fra Statens vegvesen sitt forskningsprogram «BEVEGELSE» kommer også påstanden om at en sentral utfordring er at det ofte i planleggingen oppstår et ønske om å dispensere fra forskrifter og krav som gjør det vanskeligere når gatenettet skal driftes (Øvstedal og Brembu, 2021).

Flere forskningsartikler påviser at det ligger mye potensiale innen hvordan samspillet mellom plan og drift fungerer i dag. Et tiltak som allerede har blitt gjennomført er de kravene vegnormalen N100 setter til hvordan nye gater og veier skal utformes. Ved å inndelegge gaten i soner vil gateanlegget lettere kunne driftes på en mer kostnadseffektiv måte, som visualiseres i figur 15 og 16 (Statens vegvesen, 2022b). Likevel må overordnede tiltak som at driftspersonell opptrer som en sentral premissgiver som inntreffer så tidlig som i prosjektbestillingen være nødvendig for å øke fokuset rundt drift og vedlikehold i plan- og byggefasene. I tillegg må det gjennomføres jevnlig kontroll av planer og byggesaker for å sørge for at driftsperspektivet er ivaretatt (Øvstedal og Brembu, 2021; Dahlen et al., 2013) En annen løsning kan også være å overføre driftskompetanse til vegplanleggere gjennom erfaringsamslinger og kurs (Dahlen et al., 2013).

En av de største utfordringene innen drift er den utydelige ansvarsfordelingen som må løses gjennom at driftskontrakten beskriver arbeidsrekkefølge og tar for seg hvordan driften skal håndteres i kryss med flere veieiere.

Her anbefales det at det utformes en plan for hvordan drift skal håndteres i forkant av driftskontrakten gjennom, jevnlig samhandlingsmøter med entreprenør, kommune og byggherre (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017; Skuggevik og Horverak, 2016).

3. Metode

Kapitlet vil legge frem metodene som ble benyttet for å best kunne svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. For å samle inn og behandle empiri blir det benyttet tre kvalitative forskningsmetoder; casestudie, dokumentstudium og dybdeintervju. Hensikten med å anvende disse tre ulike metodene var å undersøke om det som ble beskrevet i håndbøker og erfaringssamlinger samsvarer erfaringene til planleggerne, utbyggerne og driftsentreprenørene (Tjora, 2021). Under beskrives hvordan innsamlingen ble gjennomført, deretter svakheter med metoden og avslutningsvis hvordan studien opprettholdt en god forskningsetikk.

3.1 Casestudie

Som tidligere nevnt under «uklare ansvarsområder» i kunnskapsgrunnet er det store forskjeller i gjennomføringsansvaret mellom de ulike kommunene (Øvstedal og Brembu, 2021). Det var derfor nødvendig å avgrense oppgaven. Casestudie ble brukt for å kunne hjelpe å avgrense forskningstemaet ved å minimere empiri, området og forskningsfokus (Tjora, 2021).

3.2 Dokumentanalyse

For å kunne avdekke når drift kommer inn i planleggingsprosesser var det helt nødvendig å analysere relevante dokumenter som håndbøker, lover og forskrifter. Høsten 2021 ble det gjennomført en dokumentanalyse for prosjektoppgaven i emnet «AAR4874 - Teori og metoder for masteroppgaver». Første delen av januar 2022 gikk til

å gå dypere inn i dokumentene som ble analysert i prosjektoppgaven hvor kildehenvisningen i de ulike dokumentene ble brukt som en slags «veiviser» til andre relevante kunnskapskilder. Enkelte avsnitt fra prosjektoppgaven er også hentet ut for å skape grunnlaget til innledningen, bakgrunnen og kunnskapsgrunnet. Dokumentene ble innhentet gjennom den digitale kunnskapsbasen ORIA og NTNU sine lokale bibliotekstjenester. For å begrense mengden data, ble dokumentanalyse forbeholdt nyere forskningsartikler fra etter 2010. Denne avgjørelsen ble tatt for å kunne få et representativt bilde av hvordan drift og vedlikehold fungerer i dag. Innhentingen av dokumentene ble hovedsakelig forbeholdt nordiske artikler for at forskningen skulle være overførbar til norske forhold.

Statens vegvesen sitt forskningsprogram «BEVEGELSE» har vært sentral i dokumentanalysen ettersom formålet med forskningen var å vise betydningen drift og vedlikehold har på syklende og gående. Programmet pågikk fra 2017 til 2020 og ble gjennomført av flere forskningsinstitusjoner i samarbeid med Vegdirektoratet. Gjennom disse årene ble det utformet flere kunnskapssamlinger som beskriver utfordringer og tiltak til hvordan drift og vedlikehold fungerer i dag (Statens vegvesen, 2017). Håndbøkene til Statens vegvesen har også vært viktig for forskningen ettersom det er disse som setter kravene til utformingen av gatene, men også hvordan gateprosjekter skal styres.

Dokumentene ble ensentral premissgiver i utformingen av intervjuguiden (Johannessen, 2016).

3.3 Dybdeintervju

Drift og vedlikehold er et erfaringsbasert fag, påstår Jon Dahlen som var prosjektleder innenfor utformingen av lærebok 365 «drift og vedlikehold av veger» (Dahlen, 2015). Metoden dybdeintervju ble derfor valgt over eksempelvis fokusintervju ettersom oppgaven er ute etter å kartlegge planleggere og entreprenører sine erfaringer, holdninger og meninger knyttet til samspillet mellom plan og drift (Tjora, 2021). Totalt ble det gjennomført åtte intervjuer med ti informanter, som hadde en varighet på 30 til 60 minutter. De fleste intervjuene foregikk digitalt, mens noen av informantene ønsket å gjennomføre intervjuene fysisk. Alle intervjuene ble tatt opp for å for å senere bli transkribert. Under transkriberingen ble viktig informasjon gitt en spesiell farge slik at det var enkelt å finne tilbake sentrale poeng. Intervjuguiden ble også utformet med enkle «kodeord» som ble innarbeidet i spørsmålet, som for eksempel «avvik». Dette gjorde det enkelt å sammenligne og analysere svarene til de ulike informantene.

3.3.1 Utvalg

Det ble utviklet tre utvalgsgrupper ettersom alle spørsmål ikke var overførbare til hver enkelt utvalgsgruppe. For eksempel ville det være vanskelig for planleggere å si noe om framkommeligheten til driftskjøretøy da planleggeren ikke sitter med denne kompetansen. Derfor mottok informantene ulike spørsmål ut ifra hvilken utvalgsgruppe de tilhørte.

- **Planleggere**
Hensikten med å intervju planleggere var å avdekke hvordan planleggingen legger til rette for drift av gatenettet og hvor mye de involverer driftspersonell i planleggingen av gateprosjekter. Som tidligere ble de to forskningsmetodene dokumentanalyse og dybdeintervju triangulert og det var derfor også viktig å undersøke resultatene som kom frem fra kunnskapssamlingene. Det var viktig å få avklart om det oppstår et behov for å fravike fra kravene som lovfestes i håndbøkene og forskriftene. Både offentlige og private planleggere ble kontaktet. Som nevnt i kunnskapsgrunlaget er offentlige planleggere også ansvarlig for å gjennomføre tilsyn av driften til gatenettet. Offentlige planleggere ble derfor også spurt om hvor mange kontroller de gjennomfører i løpet av et år.

- **Aktører fra byggefasen**
Aktører som er involvert i byggefasen av prosjektet var også en essensiell informant som kunne bidra med en bedre forståelse av hvordan gateprosjekter styres og organiseres. For å eksemplifisere ble informantene spurt hvordan de mener SHA og YM koordinatorene håndterer og prioriterer driftsspørsmålet. I tillegg er det i byggefasen hvor gaten utformes og prosjekteres, som vil ha en innvirkning på hvordan driften kan gjennomføres. Det var derfor nødvendig å få et innblikk hvordan byggefasen legger til rette for drift (Statens vegvesen, 2021).

- **Driftspersonell**
Bakgrunnen for studien var å forstå hvordan drift og planlegging henger sammen, utfordringer innen drift og hvilke tiltak som burde innføres for å tilrettelegge for et bedre samspill for å forbedre

fotgjengerkvaliteten for gående. Dermed var det helt nødvendig å intervju fagpersoner som utfører selve driftsoppgavene. Det ble stilt noen kriterier til informantene som at bedriften måtte tilby driftstjenester på det kommunale gatenettet ettersom riksveger har helt andre krav. Bedriften måtte også tilby driftstjenester på gangarealer som fortau eller gang- og sykkelveg. For å få et representativt utvalg ble både ledere og ansatte i store og små bedrifter kontaktet. Over 25 bedrifter ble kontaktet, men det viste seg å være utfordrende å rekruttere informanter da bedriftene som ble kontaktet enten ikke hadde kapasitet eller lyst til å stille til intervju. Etter mye arbeid ble det gjennomført fire dybdeintervjuer.

3.4 Datagrunnlag

Relabilitet og validitet

Når det kommer til «relabiliteten» til forskningen vil en avgrensning av datagrunnlaget være at innsamlingen foregikk gjennom digitale kontaktflater som Microsoft teams. Dette kan ha svekket datainnsamlingen ettersom under et par av intervjuene var det en ustabil nettverksforbindelse hvor informasjon kan ha gått tapt. Under transkriberingen var noen av svarene utydelige og informanten ble kontakten på nytt for å bekrefte essensen av svaret som ble gitt. Intervjuene som ble gjennomført fysisk, var enkelte av informantene på jobb. Med manglende møtelokale, ble intervjuet ved enkelte avledninger avbrutt med spørsmål fra andre kollegaer. Dette kan ha vært en bidragsyter til at vesentlig informasjon kan ha forsvunnet ettersom interaksjonen ble forstyrret. Som et tiltak ble informantene spurt spørsmålet på nytt etter

avbrytelsen eller kontaktet via e-post i etterkant av intervjuet for å bekrefte essensen eller svare på spørsmålet på nytt. Aktørene som har blitt intervjuet anses som pålitelige ettersom disse arbeider med gateprosjekter og drift, men det er viktig å huske at informanten kan fremstille seg i et bedre lys ut ifra hvilke spørsmål som stilles. For å eksemplifisere kan spørsmål om fravik og avvik føre til at enkelte av informantene ville fremstille seg flinkere enn de nødvendigvis er, og det er derfor viktig at enkelte av svarene ikke tolkes helt bokstavelig (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2010). Mangelen av informanter setter også grenser for validiteten av oppgaven, som tidligere nevnt under «3.3.1 utvalg» var det vanskelig å komme i kontakt med relevante informanter som kunne bidra til oppgaven.

3.5 Forskningsetikk

Innsamlingen og lagringen av data ble gjennomført etter retningslinjene til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Denne studien håndterer ikke mange personidentifiserende opplysninger, men lagringen av data gjorde det nødvendig å søke om godkjenning av NSD. Prosjektet ble godkjent 17.03.22.

For å gjennomføre prosjektet med en god forskningsetikk ble samtykkeerklæring og utsendt i forkant av hvert intervju. Samtykkeerklæring skulle gi informanten et innblikk i hva studien handlet om, men også informere informanten om sine rettigheter når det kom til lagringen av data. Informantene ble også gjennom samtykkeerklæringen forsikret om at deres anonymitet ble ivare-

tatt under utformingen av oppgaven (Johannessen, 2010). Derimot er også nødvendig å kunne skille informantene fra hverandre i resultatdelen. Derfor blir hver informantgruppe lagt frem med et «Alias» for å kunne ivareta anonymiteten til informantene, samtidig som det vil være mulig å skille dem.

- Informantene fra plangruppene blir referert til som planleggere.
- Informantene fra utbyggingsfasen blir referert til som byggeledere.
- Informantene fra driftsfasen blir referert til som driftsentreprenører.

4. Resultat

Dette kapitelet presenterer resultatene som ble avdekket under dybdeintervjuene. For å bygge opp kapitelet på en fornuftig måte presenteres resultatene etter hovedtemaene i intervjuguiden som er «*Samspillet mellom plan, bygge og driftsfasene*» og «*utfordringer innen driftsfasen*».

4.1 Samspillet mellom plan, bygge og driftsfasene

4.1.1 Styring av gateprosjekter

Når driftsentreprenørene blir spurt om når de blir involvert i vei- og gateprosjekter svarer alle:

«Vi blir ikke kontaktet før det skal brøytes.»

Flertallet av informantene har opplevd og blitt tatt inn tidligere i gateprosjekter gjennom befaringer eller risikoanalyser, men dette er ytterst sjeldent. Enkelte av entreprenørene informerer om at de blir innkalt på høringer, som oppgaven kommer tilbake til under delkapittelet «4.1.4 involvering og kommunikasjon».

Informantene fra plan- og byggefasen mener at drøftingen av drift kommer inn i et gateprosjekt i trinn 2, prosjektplanleggingen. Planinformantene viser litt uenighet til hvilke planer som i størst grad håndterer drift i et gateprosjekt. Tre av planleggerne mener at drøftingen av drift hovedsakelig kommer inn på reguleringsplannivå ettersom det blir for tidlig å vurdere spørsmål som gjelder

drift ved utforming av konseptene. Videre håndterer byggeplanen og detaljprosjekteringen driftsløsningene. Andre mener at det er mindre fokus på drift i reguleringsplanen, men at byggeplanen og detaljprosjekteringen har hovedfokus på drift og vedlikehold. En av kommunene mener at hovedutfordringen innen koordineringen av de ulike fasene er at hvert fagfelt ofte arbeider veldig avgrenset. Det er ikke nødvendigvis slik at man følger hele prosjektet og får se sluttresultatet. Selv om vi som planleggere har intensjon om god drift så er ikke det alltid det som blir realisert i byggefasen. Når driftsperspektivet ikke blir ivaretatt i byggefasen er det for sent å gjøre noe med det, sier informanten. En av informantene fra byggeprosessen beskriver prosjektavslutningen som prosjektets mest ømme punkt, fordi aktørene trekker seg raskt ut og starter på neste prosjekt.

Informantene som er mest inne i byggefasen sier at SHA og YM-koordinator ofte faller på byggeleder og prosjektleder. Derimot er de usikre på hvor godt dette blir håndtert og hvor god kompetanse byggeleder egentlig har til disse fagområdene. Det er litt variabelt hvor godt det blir fulgt opp, noen er flinke og synes det er kjempeinteressant. Andre krysser fingrene og håper at driften blir ivaretatt på en eller annen måte, forteller en av informantene. Det er ikke noe uvilje i det, men koordinator er en av mange roller man blir tildelt i et prosjekt.

4.1.2 Driftskontrakter og konkurransegrunnlag

Entreprenørene sier de kommer inn i et gateprosjekt gjennom driftskontakten. Hvilken kontrakt driftsentreprenørene brukte avhenger av om kunden var offentlig eller privat, men mange av bedriftene opplyste at de ofte utformer egne kontrakter som er sterkt inspirert av norske standarder. Det kommer frem av intervjuene at hvordan driftskontrakten er utformet, har stor innvirkning på hvordan fortauet blir brøytet ettersom kontrakten setter krav til når og hvordan det skal brøytes. Det som ikke blir utdypet i kontrakten, vil heller ikke bli gjennomført. Entreprenørene sier at det kan oppstå uforutsette hendelser som blir beskrevet under framkommelighet. Disse hendelsene blir tatt inn som en tilleggskostnad hvor kundene må spørre entreprenørene hvor mye de skal ha for å drifte disse ekstra kostnadene.

4.1.3 Dokumentasjon

Når det gjelder dokumentasjon svarer enkelte at de leverer dokumentasjon gjennom GPS-signaler via en applikasjon på mobilen. Andre fører fysiske timelister eller har sluttbefaringer hvor kontrollingeniøren utfører visuelle inspeksjoner ved hjelp av målestokk. Noen leverer også 3D-filer eller beredskapsplaner, men dette avhenger av prosjektet.

Det finnes teknologi hvor man eksempelvis kan følge maskinene via GPS, men teknologien er kostbar og lite presis, sier to av entreprenørene. GPS-tjenester kan være så upresise at i Oslo sentrum ser det ut som man har brøytet områder som man ikke har ansvar for. Høyhusene blokkerer nemlig signalet, sier en av informantene fra Oslo.

Dette har gjort at deres bedrift har forbeholdt seg tillitsbaserte timelister ettersom bedriften enda ikke har funnet et system som er detaljert eller rimelig nok.

Den ene informanten fra byggefasen sier at ELRAPP og SOPP brukes for å utforme statistikker. Disse plasseres i erfaringsbanker som videre legger premisser for utformingen av håndbøkene og veiledere. Informanten sier at systemene kan være relativt kompliserte, treige og upresise. En annen informant fra byggefasen sier at deres bedrift er en stor bidragsyter til dataen som presenteres i NVDB, men at de aldri henter ut erfaringer eller kunnskap derifra.

4.1.4 Involvering og kommunikasjon

Entreprenørene mener at kommunikasjonen mellom de involverte aktørene avhenger av kunden. Bedriftene som er størst og som hovedsakelig arbeider for offentlig aktører informerer om et godt tverrfaglig samarbeid, selv om ikke entreprenørene er i direkte kontakt med eksempelvis vegplanlegger. Kommunen til bedriftene har nemlig en koordinatorer som videreformidler informasjonen mellom de ulike instansene. De resterende mindre og mellomstore bedriftene mener derimot at kommunikasjonen i hovedsak forekommer med byggherre. En av entreprenørene opplyser om at han tror den manglende involveringen kommer av unøyaktige formuleringer i håndbøker og vegnormaler. Informanten har flere ganger stilt spørsmålstegn når håndbøker og vegnormaler refererer til at «driftsansvarlige» skal involveres i plan- og utbyggingsfasen. Driftsentreprenøren har aldri vært involvert i en slik prosess som håndbøkene legger opp til. Når håndbøkene refererer til «at driftsansvarlige skal inkluderes» tror entreprenø-

ren at de mener driftsavdelingen i Statens vegvesen.

Informantene fra plan- og byggefasen er samstemte i at det er et sterkt tverrfaglig samarbeid i vei- og gateprosjekter, og at i hovedsak er byggherre, byggeleder eller prosjektleder som er ansvarlig for å koordinere dialogene mellom de involverte aktørene. Alle mener også at det er noe kontakt med driftspersonell, men i majoriteten av prosjektene de har erfaring med er det lite dialog med drifts-entreprenør. Den ene informanten sier at byggherre eller prosjektleder ofte er flink til å viderefremme informasjon, men en slik indirekte kommunikasjon kan føre til at ting ikke blir gjennomgått eller spurt om. Informanten mener den manglende direkte kontakten i en tidlig fase av et prosjekt er en av hovedutfordringene innen samspillet mellom plan og drift. To andre informanter mener at utfordringen knyttet til samhandlingen mellom fagområdene, ligger mye i ressurser og prioritering. Den ene informanten sier at det ingen fast prosedyre for å håndtere kommunikasjonen mellom plan, bygge og driftsfasen, som gjør at gjennomføringen faller litt tilfeldig.

«Kontakten blir litt sånn via, via og da blir ikke drift det sentrale i prosjektet»

Alle informantene mener involveringen av driftspersonell avhenger av prosjektets omfang, og interesse fra byggherre og prosjektleder. Plankonsulenten, som i avsnittet over snakker om lite direkte kontakt, mener at drift ofte behandles mer som en utsjekksstasjon enn en direkte involvering. Aktørene innenfor byggefasen er av samme oppfatning

da de tror drift kommer inn med noen sjekkpunkter ved ulike milepæler i prosjektet for å kontrollere at løsningene er mulig å drifte. To av informantene mener at en løsning på problematikken vil være en kommunikasjonskanal hvor entreprenør kan gi direkte tilbakemeldinger til konsulent eller byggherre om gode og dårlige løsninger. Dette gjør at vi som planleggere kan sørge for at ikke samme feilen blir gjort neste gang, samtidig som vi også får et innblikk i hvordan prosjektet endte, sier en av planleggerne.

«Det kan være de irriterer seg over at driftsperspektivet ikke er ivaretatt, men det er ikke sikkert vi får den informasjonen».

Det også viktig å understreke at det ikke bare går en vei sier to av informantene fra plan- og byggefasen. Det er ikke alltid entreprenør har ressurser eller tid til å delta, selv om de blir invitert, mener to av informantene.

«Jeg har ikke inntrykk av at de sitter og tvinner tommeltotter og venter på at vi skal komme og involvere dem».

Informantene fra prosjekterings og byggefasen sier også det er en utfordring med grensesnittene mellom veieierne. Noen får til et veldig godt samarbeid, mens andre samarbeider ikke i det hele tatt, slik at det ser ut som om de prøver å ødelegge for hverandre, sier to av informantene. Ingen av dem tror dette er med vilje, men at avtalene mellom aktørene er upresise og i stor grad basert på muntlige avtaler.

Suksesskriteriet for en vellykket samhandling mellom veieiere er detaljerte skriftlige avtaler, mener en av informantene.

4.1.5 Påvirkningskraft

De fleste mindre driftsentreprenørene som har større kunder i det private mener grunnlaget for å påvirke ligger i plan- og byggefasen og det er utfordrende å komme med innspill etter at organisasjonen er satt og materialet er bestilt.

«Nei, det er som regel lite du kan foreslå, som man kan få gjort noe med, erfaringsmessig. Alle planer er satt og alle materialer er bestilt. Byggen- treprenører er tatt inn, med mindre det er veldig hensiktsmessig å gjøre det annerledes. Så man må bare innfinne seg med at sånn er det»,

Mellomstore bedrifter som tjener offentlige bygg- herrer sier at de får fremme sine synsvinkler og at de får gjennomslag for sine meninger. Dette tror de at henger sammen med det tette samarbeidet med byggherre. En av entreprenørene forteller om et eksempel hvor byggherre ble overtalt til å velge en annen driftsløsning som hadde høyere investeringskostnad, men tilnærmet null i vedlikeholdskostnader. Da entreprenøren får spørsmål om byggherrer ofte velger langsiktige eller kortvarige løsninger, forteller informanten at dette avhenger av byggherres prioriteringer. En av informantene sier de får fremme sine synsvinkler, men understreker også eksempler hvor de har hatt ansvar for å drifte en vei, men ble ikke involvert som en premissgiver når gatenettet skulle reetableres. Da driftsentreprenørene kom tilbake etter reetableringen av gatenettet, var lyktestolpene plassert

for langt ut i gatenettet. Dette førte til at om det skulle kostes eller måkes, måtte entreprenøren gå ut av maskinen for å utføre jobben manuelt. Da stiger prisen ettersom arbeidet tar lenger tid, sier entreprenøren. Situasjonen illustreres i figur 18 og 19. Store driftsvirksomheter, som tjener offentlige etater, informerer om at de har blitt invitert på ulike høringer og gjennomfører alltid befaringer ved prosjektstart. Under høringen blir man ofte presentert kart som kommunen ønskes skal driftes ekstra nøye. Entreprenørene får da muligheten til å meddele sine tanker om prosjektet, selv om det ikke er gitt at de hører på, sier en av entreprenørene.

I spørsmålet om entreprenørene har behov for å påvirke gateprosjekter, svarte bedriftene som var blitt invitert til å medvirke at de ikke ser et slikt behov. De føler driftsperspektivet er ivaretatt under utformingen av gatenettet. Bedriftene som ikke har fått medvirket i samme grad har et større behov for å komme tidligere inn i prosjekter med større påvirkningsmuligheter. Ved å involvere driftspersonell i planprosessen vil driften av fortau bli billigere og mer effektiv, sier to av entreprenørene.

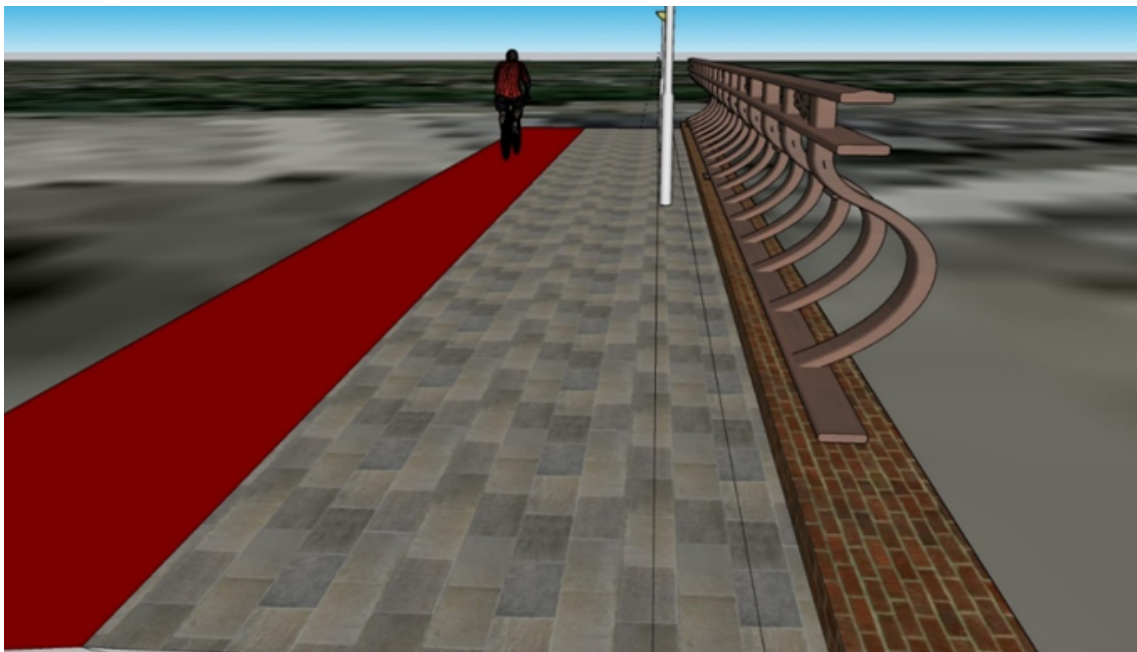
«De som prosjekterte det fortauet her, hadde de involvert noen som drev med drift og vedlikehold, så kunne de spart penger etter snorklippingen av anlegget. Fordi da slipper driftsentreprenøren å prise at en mann skal gå med løvblåser, å blåse rundt hver eneste lyktestolpe bortover»

Hvis driftspersonell i større grad hadde blitt involvert tidlig i planprosessene, kunne entreprenø-

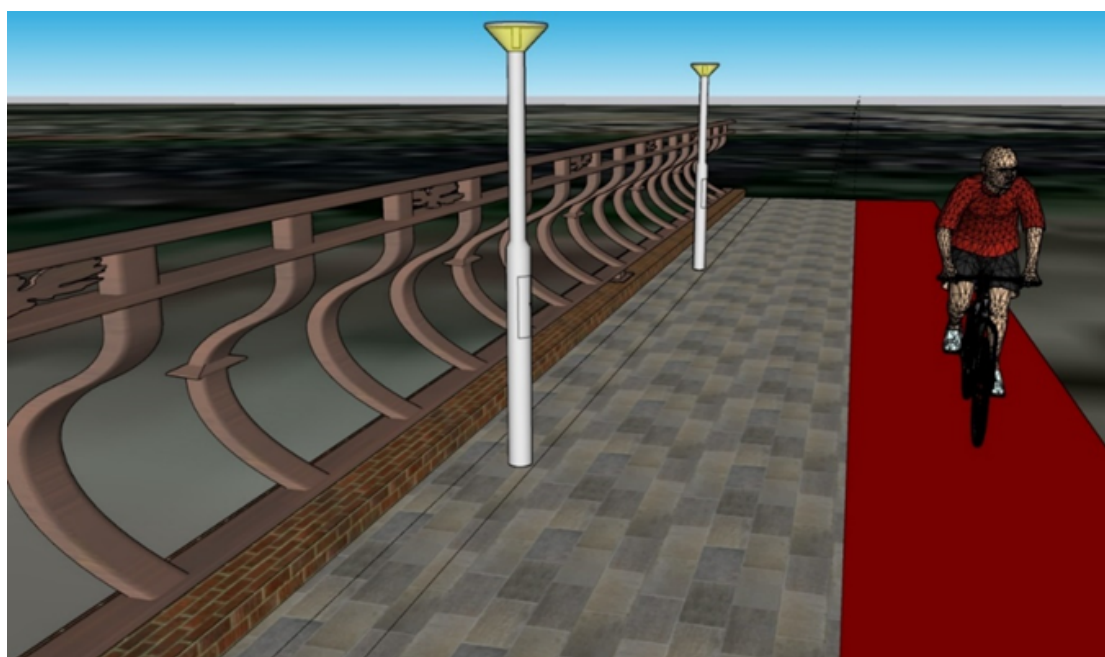
ren informert om at lyktestolpene var plassert for langt ut i fortauet. Da hadde entreprenøren sluppet å prise jobben, det tar for at en mann må gå ut av maskinen for å håndmåke bak lyktestolpene, forteller entreprenøren. Entreprenøren mener det kunne være interessant å bli involvert i planprosessene, men at alt faller tilbake på kostnader. Om bedriften skulle deltatt i slike prosesser, hadde

ikke det blitt gjennomført gratis.

Det er stor enighet fra informantene i plan- og byggefasen at drift er en viktig premissgiver i planlegging. Om driften ikke kan gjennomføres på en hensiktsmessig måte, vil gateprosjektet kunne anses som en fiasko, sier en av informantene. Noen av informantene mener det er litt sent å



Figur 18: Gjenskapning av et fortau som ikke ivaretar driftsperspektivet (Egenprodusert).



Figur 19: Gjenskapning av et fortau som ikke ivaretar driftsperspektivet (Egenprodusert).

drøfte hvordan driften skal gjennomføres før planfasen. Dette er på grunn av at mye av arealfordelingen fastsettes tidlig i reguleringsplanen. Dette fører til at muligheten for å påvirke prosjektet er minimal. Andre mener at det er for tidlig å vurdere spørsmål knyttet til drift før planfasen ettersom det er mest fokus på utvikling av konsepter og avgjørelser er lite er fastsatt.

4.1.6 Fremkommelighet

Fremkommeligheten til driftspersonell anses både som en utfordring som legges frem under «4.2 utfordringer innen driftsfasen», men gjenspeiler også samspillet mellom de ulike fasene i et byggeprosjekt. Som den ene entreprenøren sier, er det bredden og høyden opp til ting som gjør det merkbart om driftsperspektivet er gjennomtenkt. Alle driftsentreprenørene sier at fremkommeligheten til maskiner og kjøretøy er stort sett ivaretatt. To av entreprenørene sier de har sett en utvikling i samspillet mellom de ulike fasene og at fremkommeligheten til driftsmaskiner i større grad er tatt hensyn til, enn for noen få år siden. Utfordringen knyttet til fremkommelighet er ofte knyttet til eldre gater med smale fortau. Det er utfordrende å plassere og gjøre unna snø på grunn av de små arealene, sier flere entreprenører.

Andre entreprenører mener de stadig blir presentert utforutsette hendelser knyttet til fremkommelighet som ladestasjoner og el-sparkeykler. Manglende kommunikasjon mellom grunneiere som igangsetter oppussingsprosjekter uten å gi beskjed, utgjør også en utfordring for fremkommeligheten. Dette legges frem under «Avvik». De største bedriftene anser ikke utforutsette hendel-

ser som et stort problem, da dette enkelt innarbeides som et «tillegg» i driftskontrakten. Mindre og mellomstore bedrifter avslutter med et ønske om at det i enda større grad burde blitt tatt hensyn til fremkommeligheten til maskiner og kjøretøy i utforming og planleggingen av gatenettet.

«Jeg skjønner jo at man ikke kan ha tre og en halv meter takhøyde og fire meter bredt fortau overalt, men det er klart at det burde vært noe minstekrav. Det hender jo at vi kommer til plasser hvor vi ikke har mulighet til å komme fram med en maskin som er to meter høy og halvannen meter brei».

Mange av informantene fra plan- og byggefasen føler de ivaretar hensynet til driftskjøretøy gjennom oppfølgingen av kravene som normalene og håndbøkene setter. I tillegg følger begge kommunen prinsippvedtak og gatenormaler og har egne trafikkavdelinger som ivaretar driftsperspektivet. Den ene planleggeren sier også at driftsklassen av og til brukes som en veiviser for planleggingen av gatenettet. Når man vet at driftsklassen er GsA og det er tunge driftskjøretøy som børster og salter, er det noe som vi som planleggere må ta hensyn til, sier informanten. Når det kommer til fravik fra normaler og håndbøker sier informantene innenfor plan- og byggefasen at det må tas mange avveininger. Dette kan medføre til at det kan oppstå fravik fra kravene til normaler og håndbøker. Alle informantene mener dette bunner i at det er en stor kamp om arealene, spesielt i gateprosjekter. Den ene aktøren ønsker flest mulig boliger, mens den andre ønsker å prioritere grøntarealer og kollektive traseer som fører til at det blir målkonflikter, sier informantene. Derfor blir det utfordrende og

bare planlegge arealer for drift. Utformingen av driftsarealer blir derfor ofte kombinert slik at de for eksempel både kan fungere som en busslomme og til plassering av snø. Enkelte av informantene sier de ikke ser noe mønster på fagområder som blir prioritert over andre, men at dette avhenger av prosjektet. Andre sier at hovedfokuset ligger i trafikkavviklingen og fremkommeligheten til trafikantene. Dette medfører at eksempelvis istedenfor å sette av ekstra areal til lagring av snø, bruker man arealet til å få et bredere tverrsnitt. Dette blir jo utfordrende for vinterdriften, men skaper jo bedre framkommelighet for fotgjengere og syklistere om sommeren, sier en av informantene.

«Jeg tenker jo at plan og prosjektering hele tiden er en avveining mellom krav og normaler og andre forhold. Og at vi av og til må gjøre ting som også påvirker driftsforholdene, men vi tar utgangspunkt som det er angitt at det skal være. Jeg tror fravik er ganske vanlig».

Flere av informantene påpeker at håndbøkene og veinormalene ikke reflekterer målsettingene fra dagens samfunn. Håndbøkene og veinormalene tar i stor grad hensyn til hvordan man kan legge til rette for tilgjengeligheten til bilen og hvordan denne kommer seg lettest frem. For å kunne legge mest mulig til rette for syklende og gående må man fravike, sier en byggeleder. I tillegg er det utfordrende å ikke fravike fra kravene som settes, da håndbøkene legger opp til at man planlegger og bygger som det ikke er veier og bygninger der fra før av. I de fleste tilfeller kommer man til prosjekter hvor det finnes ting man må ta hensyn til, sier en planlegger. Informantene kaller det å planlegge og

bygge i «en ideell verden» hvor håndbøkene legger opp til at man planlegger og bygger fra «Scratch».

4.2 utfordringer innen driftsfasen

Når det kommer til hva driftsentreprenørene anser som den største utfordringen til hvordan drift er bygget opp i dag, varierer svarene veldig. To av informantene hevder at deponi av snø, gamle fortau og uklare ansvarsområder er hovedutfordringen innen drift. De uklare ansvarsområdene fører til at snø kastes frem og tilbake av ulike aktører. En annen entreprenør mener at hovedutfordringen er hvor dårlig sommerdriften er planlagt. Bedriften mener at om organiseringen mellom kommunen og driftsaktører hadde vært bedre, ville driften være mer kostnadseffektivt og skapt et bedre arbeidsmiljø for de ansatte. Slik som det fungerer i dag er at entreprenøren hele tiden jobber på tå og venter på bestillinger fra kommunen, hvor bedriften må hive seg rundt for innkjøp av materiale og ansatte. Informanten innrømmer at dette er også noe som gjør dette til en spennende bransje, men om man hadde man vært mer forberedt vil prisen blitt styrt deretter.

4.2.1 Prioritering, driftsstandard & ansvarsfordeling

Det kommer frem av svarene til entreprenørene at det er et sprik hva som prioriteres høyest av fortau, gang- og sykkelvei eller selve veibanen. Enkelte bedrifter prioriterer alltid fortau først, andre jobber seg nedover brøyteroden. Entreprenørene som

hovedsakelig har private kunder, sier at fortau ofte blir nedprioritert over gang- og sykkelveier etter som det er høyere toleranse for større snømengder på fortauet. En av entreprenørene tror mye av problemet er knyttet til ansvarsfordelingen innen en gate. Ofte har en bedrift ansvar for vegen, en annen for fortauet og siste for sykkelfeltet.

«Veien kjøres oftest tidligst og da blir snøen lagt opp på fortauet, også kommer han som brøyter fortauet og søler ut på veien. Også kommer han som skal brøyte veien og brøyter det tilbake på fortauet»

Det er en utfordring ettersom det er litt «hver mann for seg selv». Den som kjører fortauet, bryr seg bare om fortauet, mens han som kjører veien bryr seg kun om veien. Det er ikke noe samarbeid mellom dem, men det løser seg jo alltid, sier entreprenøren. Entreprenøren trekker fram et eksempel hvor kunden deres er fylkeskommunen. Her har kommunen ansvaret for fortauet og fyl-

keskommunen ansvaret for veien og busslommen som illustreres i figur 20. Denne fordelingen gir en lite helhetlig standard da veiene brøytes på helt forskjellig tidspunkt og det er ikke noe samarbeid mellom aktørene. Informanten sier videre at det sikkert er noe retningslinjer der, men at det virker som om det er få som er klar over disse retningslinjene.

Informantene fra Trondheim mener at utfordringen innen ansvarsfordelingen hovedsakelig er mellom kommunen og driftsentreprenørene. Kommunen besitter GPS-data over når andre bedrifter har brøytet, men dataen inneholder også data over når kommunen selv har utført driftsoppgaver. Kommunen nekter, ifølge bedriftene å gi tilgang til dataen som gjør at entreprenørene ikke vet når plogbilen til kommunen har vært ute. Ifølge en av informantene er den denne plogbilen som kaster mest snø. Om de kunne fått tildelt denne dataen, hadde de kunne brøytet fortauene etter at plogbilen hadde ryddet veien.



Figur 20: Uklar ansvarsfordelingen mellom fylkeskommunen og kommunen (Egenprodusert).

Store driftsbedrifter fra Oslo, som kun drifter for offentlige aktører, anser ikke fordelingen av ansvarsområder som en utfordring ettersom virksomhetene har ansvar for store områder. Bedriftene tror store ansvarsområder er en forutsetning for å yte en så ensartet standard som mulig. Innad i bedriftene prøver man å unngå at flere entreprenører har ansvar for samme brøyterode. Når flere entreprenører skal utføre en oppgave går man ofte i veien for hverandre sier en av entreprenørene. En annen informant savner en mer samstemt offentlig myndighet, fordi den ene enheten ønsker en standard på gangfeltet og en annen ønsker en annen standard på sykkelfeltet. Dette skaper konflikt mellom standardene, og det er viktig å gi en lik standard for å underbygge forventningene befolkningen har til et ensformig drift, sier informanten.

Spørsmålet som gjelder om GsA og GsB kravene som stilles til fortau var mulig å gjennomføre, svarer alle informantene at de ikke har noen problem med å gjennomføre driften i henhold til standarden. Derimot trekker alle frem at standardkravene ikke kommer uten problemer. Den ene entreprenøren opplyser at GsA og GsB er ikke noe deres kommune bruker, men at kommunen har satt egne krav til drift av fortau. Videre sier mange entreprenører at GsA krever en enorm innsats, men i mange tilfeller kan den være enklere å forholde seg til enn GsB. Dette er på grunn av at det finnes et større rom for tolkning om når man skal ut å brøyte.

Informantene som hovedsakelig drifter for private kunder sier det er vanskeligere å få betalt ved drift av fortau. Kravene til GsA og GsB krever for ek-

sempel 10 utkallinger, mens en veibane kun krever tre utkallinger i døgnet. Dette forstår ikke veieier som i enkelte tilfeller har nektet å betale, sier informantene. To av entreprenørene trekker fram at ved krav om mindre maskiner er det en manglende forståelse mellom pris og utførelse.

«De vil ha små maskiner samtidig som de vil ha den store maskinens tyngde og kapasitet. Der blir det konflikt»

Kunden glemmer ofte at ved bruk av mindre maskiner synker også kapasiteten og effektiviteten, som gjør at prisen stiger. Dette medfører at entreprenørene ofte må forsvare hvordan de har tenkt og handlet, som er unødvendig bruk av tid sier en av informantene. Når det kommer til hvilken rekkefølge entreprenørene prioriterer brøyting av snø, er svarene veldig varierende.

4.2.2 Avvik

Overvekten av informantene sier at det er sjeldent de opplever at det forekommer avvik med hensyn til standarden som er satt til fortauet. Den ene entreprenøren sier at det er sjeldent at de som entreprenører tar på seg skyld, mens entreprenørene som erkjente å ha vært involvert i sanksjonssaker sier at avvik er en helt vanlig prosedyre innenfor drift. Entreprenørene viser til flere grunner for at avvik fra standarden kan oppstå. Dette kan være havari, klima og menneskelig svikt.

«Avvik forekommer. Vi er jo bare mennesker.»

Avvikene som førte til en eventuell sanksjon, mente entreprenørene var på sin plass ettersom det er deres ansvar å fange opp avvikene. Flere av entreprenørene opplyser om at det også finnes tilfeller

hvor avviket skyldes faktorer som ligger utenfor deres kontroll. Dette er menneskeskapte faktorer som hindrer at maskinene kommer frem eller saboterer driftsstandaren til gatenettet.

«Plutselig så kan et borettslag bestemme seg for å sette opp stein for å blokkere bilister som kjører inn i tunet. Dette gjør de uten å henvende seg til kommunen».

Flere nevner at denne utfordringen spesielt er knyttet til nye utbygginger hvor store mengder trafikk inn og ut av byggeplassen griser til eller står i veien for maskinene. Ved større utbyggingsprosjekt som involverer flere utbyggere sitter driftsentreprenørene igjen som tapende part, ettersom de ofte har ansvar for å drifte fortauet innenfor byggeprosjektet. I driftskontrakten står det at de har ansvar for å gjennomføre vedlikeholdsfeing, men realiteten er at de gjennomfører anleggsfeing som krever større kapasitet og utstyr. Når fakturaen skal sendes, beskylder utbyggerne hverandre for å ikke ha vært nøye nok å feie etter mengden trafikk som har beveget seg ut og inn av området. Dette ender med at driftsentreprenøren ikke får betalt og må kontakte byggherre for løse konflikten. Derimot sier to av entreprenørene at det har forekommet tilfeller hvor bedriften måtte innfinne seg med å ikke få betalt, selv om avviket var utenfor deres kontroll. De største driftsvirksomhetene kjenner seg ikke i igjen og sier at de alltid får betalt for arbeidet de gjennomfører. Som en oppsummering brukte enkelte av entreprenørene sanksjonene som en motivasjon, men det kom også fram fra andre at sanksjonene gjør det enda vanskeligere å utføre driften av veianlegget.

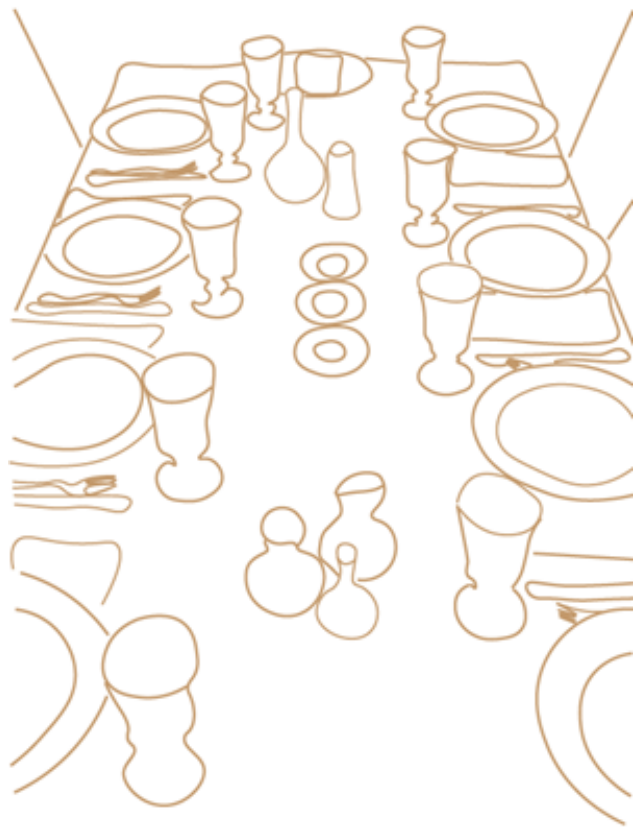
5. Resultat

I denne delen av oppgaven vil jeg sette de empiriske funnene i sammenheng med kunnskapsgrunnlaget som videre vil drøftes og diskuteres. Diskusjonen skal undersøke hvilke utfordringer som finnes og hvor man kan sette inn tiltak for å forbedre disse. Mange av utfordringene og tiltakene tar for seg det samme. Diskusjonen er derfor delt inn i underoverskrifter, som tar for seg ulike tema. Jeg vil først forsøke å kaste lys over hvordan samspillet mellom de ulike aktørene foregår og hvilke krav det stilles til involvering. Deretter viser jeg hvordan plan- og byggeinformantene mener de tilrettelegger for drift i utformingen av nye fortau. Til slutt kommer jeg inn på sentrale utfordringer som forekommer i løpet av et vei- og gateprosjekt.

5.1 Hvordan involveres driftsansvarlige i nye vei- og gateprosjekter?

5.1.1 Komme til dekket bord

Som Dahlen (2015) sin lærebok 365 sier, er en grunnpilar for et vellykket veiprojekt å kunne koordinere krav og mål på tvers av prosjekteringsfasene (Dahlen, 2015). Ifølge Statens vegvesens Håndbok R670 starter planleggingen av drift i trinn 2, prosjektplanleggingen. Som det fastslås under kapittel «2.2 prosjektets styringsmuligheter» er det kvalitetsplanen i samråd med SHA- og YM planene som skal drøfte hvordan den fremtidige driften av veien skal forekomme. De tre ulike planene skal videre anvendes i trinn 3, prosjektgjennomføringen. Her skal viktige prinsipper fra



Figur 21: «komme til dekket bord» (Egenprodusert) er i mange tilfeller positivt, men i dette tilfellet betyr det å komme til arbeid hvor mye av arbeidet er gjort ferdig og det er lite påvirkbart (Bergen og Språkrådet, u.å)

kvalitetsplanen innarbeides i reguleringsplanen, som videre legger premisser for hvordan anlegget utformes. I tillegg skal kapitlene også forme konkurransegrunnlaget til driftsentreprenørene. Prosjektleder er ansvarlig for å påse at drift innarbeides og ivaretas i planene fra planfasen. Videre skal dette kontrollsjekkes av en koordinatører, som kalles SHA- og YM koordinatørene og har ansvar for å koordinere drift gjennom alle fasene. Håndbok R670 konstaterer derfor at drift er mest tilstedeværende i trinn 3, prosjektgjennomføringen, som vises i figur 17 i sammendraget av kapittel 2 (Statens vegvesen, 2021).

Dette stemmer overens med svarene til informantene fra plan- og byggefasen som sier at drøftingen av drift først kommer inn i prosjektplanleggingen. Selv om det er bred enighet om at planleggingen av drift starter i trinn 2, så er det manglende enighet om det er regulerings- eller byggeplanen som i størst grad håndterer drift. Videre er en fellesnevner for svarene som informantene fra plan- og byggefasen gir, er at det er lite kontakt og involvering av driftspersonell. Alle har likevel vært borti prosjekter hvor det har vært noen kontaktflater, men kontakten forekommer som oftest gjennom bygge- eller prosjektleder. Informantene fra byggefasen sier at SHA- og YM koordinatorene ofte er byggeledere eller prosjektledere, men hvor godt byggelederne håndterer koordineringsrollen, svarer informantene ulikt. Den ene sier at byggeleder ofte er flink som koordinator, men at en av hovedutfordringene innen vei- og gateprosjekter er den indirekte kommunikasjonen som forekommer sent inni i et prosjekt. Dette fører til at sentrale poeng eller spørsmål knyttet til drift kan forsvinne. En annen informant mener det er varierende hvor interessert byggeleder eller prosjektleder er i håndteringen og utformingen av drift. Det belyses også av en planinformant at en sentral utfordring innen vei- og gateprosjekter er at man som planlegger ikke alltid følger prosjektet fra start til slutt. Dette gjør at planleggeren kan føle at de i etterkant av en plan, kommer til et prosjekt hvor alle beslutninger allerede er tatt og det ikke er mulig komme med innspill. Motivasjonen for å opprettholde gode muligheter for å drifte ikke alltid er det som blir realisert i byggefasen. Dette er å komme til dekket bord, definisjonen blir ytterligere utdypet under figur 21.

Informanten savner derfor en kanal hvor de ulike aktørene kan gi tilbakemeldinger til hverandre. Dette underbygges av en informant fra byggefasen som sier at prosjektets mest sårbare punkt er prosjektavslutningen ettersom involverte aktører ofte beveger seg til et nytt prosjekt, og det ikke finnes noen kanal for å gi tilbakemeldinger til hverandre.

Driftsentreprenørene mener at driftspersonell vanligvis kommer inn i slutfasen av et gateprosjekt og kontaktes ofte ikke før det skal brøytes. Alle informantene viser til eksempler hvor de har blitt involvert tidligere, men understreker at dette er sjeldent. Når entreprenørene får spørsmål om hvor stor påvirkningskraft de har i et gateprosjekt ser man et klart skille mellom størrelse på bedriften og om entreprenøren tjener offentlig eller private aktører. Mindre bedrifter som har størst kundegrunnlag i det private føler i likhet med planleggeren at de kommer til et dekket bord hvor alle beslutninger allerede er tatt, da alt av materiale og planer er satt. Mellomstore virksomheter, men som hovedsakelig tjener offentlige byggherrer føler på større muligheter til å påvirke prosjektet ettersom de har et tett samarbeid med byggherre. Store deler av måten man kan påvirke et prosjekt på, er å forstå hva byggherren ønsker. Dette vil ofte være å redusere kostnader, sier en av informantene. Likevel trekker virksomheten fram eksempler hvor de hadde en driftskontrakt for et fortau, men ble utelatt i plan- og byggeprosessen når fortauet skulle reetableres. Dette gjør det utfordrende å komme med forslag som ville forbedret samspillet mellom de tre ulike fasene. Begge informantgruppene tror at om driftspersonell hadde vært involvert i plan-

og byggeprosesser, på et tidligere tidspunkt med større muligheter til å påvirke, ville drift være mer kostnadseffektivt og samspillet ville fungert bedre.

Større virksomheter kjenner ikke på samme utfordring ettersom de føler at driftsperspektivet ofte er ivaretatt, som oppgaven vil komme tilbake til under «5.1.1 Ris bak speilet». Først og fremst er deres muligheter til å påvirke gjennom koordinatoren i kommunen, som viderefører og ivaretar deres driftskunnskaper i utformingen av nye vei- og gateprosjekter. I tillegg opplyser de store virksomhetene at de har blitt invitert på ulike høringer og gjennomfører alltid befaringer før starten av prosjektet. Det er ikke gitt at de hører på, men entreprenør føler deres meninger blir ivertatt.

Ingen fast prosedyre

Rapporten fra 2016 av Elisabeth Skuggevik og Knut Stian Horverak angir at de ulike måtene driftsentreprenør organiserer, prioriterer og gjennomfører drift er en av de største bidragsyterne til avviket mellom kravene til håndbøkene og virkeligheten. Dette er i motsetning til svake krav i driftskontrakter, håndbøker eller passende driftsutstyr som tidlige forskning angir (Skuggevik og Horverak, 2016). Problembildet som rapporten har tegnet opp bekreftes av entreprenørene, da det er et stort sprik mellom hva de utførende mener de må levere av dokumentasjon og hvilken rekkefølge brøyteroden driftes på. Derimot vitner avsnittene over at den samme tilfeldige organiseringen av drift også forekommer i plan- og byggefasen. Den ene informanten fra byggefasen sier at det er ingen fast prosedyre for involveringen av drift, som gjør

at hele prosessen faller litt tilfeldig. Mye står på hvor interessert byggeleder eller prosjektleder er i håndteringen og utformingen av drift, sier informanten. De ulike måtene og gå frem på, underbygger det empiriske grunnlaget til Skuggevik og Horverak (2016), men det er viktig å understreke at dette gjelder alle aktørene og ikke bare driftsansvarlig. Alt faller tilbake på interesse og prioritering uavhengig om man snakker om entreprenør eller byggeleders håndtering av SHA og YM-planene. Den tilfeldige organiseringen av drift fører til at det er lite transparens i gateprosjekter. Dette gjør at flere av de involverte sitter igjen med følelsen av å *komme til et dekket bord*, hvor det er utfordrende å komme med forslag til forbedringer, siden alt i prosjektet allerede er satt.

Erfaringssamlingene til Dahlen, Saltnes og Øvstedal angir i motsetningen til Skuggevik og Horverak (2016) at det burde settes tydeligere krav i håndbøker og veinormaler til når og hvordan drift skal koordineres inn i plan- og byggeprosessen. Driftsansvarlige må komme tidligere inn i prosjektets styringsbase, som et eget fagutvalg. Utvalget må ha en mer sentral rolle innenfor utformingen av gaten og manøvrere prosjektet til å velge løsninger som skaper et optimalisert gatenett.

I tillegg er det essensielt at faggruppen gjennomfører revisjoner av planforslagene. Dette vil øke fokuset på drift gjennom hele gateprosjektet. Tiltaket beskrives som en grunnpilar for å gjøre drift mer kostnadseffektivt som videre sørger for at behovene til fotgjengere ivaretas (Saltnes et al.,

2017; Øvstedal og Brembu, 2021; Dahlen et al., 2013).

Imidlertid, kan tiltaket også løse andre utfordringer knyttet til samspillet mellom aktørene, som *dekket bord* og *de ulike måtene* drift koordineres på i dag. For eksempel vil tiltaket føre til at håndteringen av drift ikke styres ut ifra hvor stor interesse prosjektleder eller byggeleder har for drift. Enkelte av informantene fra plan- og byggefasen støtter erfaringssamlingen sitt tiltak og mener at spørsmål knyttet til drift, i samråd med driftspersonell må inn før prosjekteringsfasen. Dette er fordi fordelingen av areal settes allerede i reguleringsplanen, som betyr at muligheten for påvirke hvordan området anvendes og bebygges ligger i planfasen og ikke byggefasen. Dette støtter også opp under Håndbok R670 som angir at de største mulighetene for å påvirke prosjektet er størst i planfasen gjennom kommune- eller reguleringsplanen (som vises i figur 8 i kapittel 2).

Forskningsartiklene til Øvstedal og Brembu angir på den andre siden at en sentral utfordring innen samspillet mellom plan, utbygging og drift er det store behovet for å fravike fra standarder, normaler og håndbøker i plan-byggefasen (Øvstedal og Brembu, 2021). Behovet underbygges av informantene fra plan- og byggefasen som sier at det ofte oppstår fravik fra standardene i håndbøkene og veinormalene. Fravikene forårsakes av ulike årsaker som utdypes ytterligere under delkapittelet «5.2.1 Ris bak speilet», men avhenger av om-

fanget av prosjektet. Imidlertid, trekker enkelte av informantene fra plan- og byggefasen frem at årsaken til at det i noen tilfeller oppstår fravik i henhold til involvering av driftsansvarlige, er det driftsentreprenøren selv som utgjør problemet. Informantene opplyser om at det ikke alltid er like enkelt å involvere driftsentreprenører så tidlig som tiltaket til Dahlen, Saltnes og Brembu og Øvstedal legger opp til. Noen av informantene opplyser nemlig om at de i noen prosjekter har prøvd å involvere entreprenørene på et tidligere stadium. Derimot takket driftsentreprenørene nei på bakgrunn av tid, ressurser og prioriteringer. Som den ene byggelederen sier har han ikke inntrykk av at de sitter og venter på å bli involvert siden de har mange andre oppgaver som skal gjennomføres. Dette samsvarer med svarene til de største driftsvirksomhetene som ikke ser et stort behov for å bli involvert i hvordan gatenettet utformes, ettersom de føler deres meninger stort sett vil bli ivaretatt. Mange av informantene fra planfasen oppgir også at det er for tidlig å ta inn driftspersonell før trinn 2 prosjektplanleggingen, da disse fasene i stor grad handler om utvikling av konsepter og er lite håndfaste. Disse årsakene kan gjøre det problematisk å involvere utførende entreprenører gjennom et fagutvalg, på et tidligere stadium av et prosjekt. Det er også lite hensiktsmessig å sette tydeligere krav til hvordan drift skal håndteres og involveres i håndbøker og veinormaler om det uansett dispenseres fra kravene i plan- og byggefasen. Derfor er det ikke bare nødvendig med å tydeliggjøre kravene i kontrakter, håndbøker og veinormaler, men også forsikre at kravene følges.

Lite kommunikasjon

En annen utfordring som både plan- og byggeinformantene belyser er den manglende direkte kommunikasjon mellom aktørene i vei- og gateprosjekter. Planleggerne opplyser at de sjeldent får tilbakemelding på om utformingen av gaten ivaretar viktige driftsaspekter. Som 4-trinnsmodellen i *kapittel 2.1.8* viser, kan en slik direkte kommunikasjonskanal være problematisk å bygge opp, da planleggeren allerede har nådd prosjektavslutningen lenge før entreprenørene starter med sin befarings (driftsansvarlige sin prosjektidentifisering). Dette stemmer overens med det en informant fra byggefasen sier om at prosjektavslutningen er en sentral utfordring, siden alle aktørene trekker seg raskt ut og beveger seg til et nytt prosjekt. Manglende direkte kommunikasjon etter prosjektavslutningen opprettholder følelsen av å komme til dekket bord og skaper en lite transparent prosjektstyring.

Skuggevik og Horverak (2016) anbefaler å sette inn en større innsats i forankringen av digitale rapporteringssystemene som ELRAPP, SOPP. Rapporteringssystemen skal føre til en mer ensartet måte å organisere og gjennomføre drift på, ved å for eksempel minimere de ulike framgangsmåtene dokumentasjonen fra driftsentreprenørene leveres på (Skuggevik og Horverak, 2016).

Det vil på den ene siden føre til en mer ensformig måte å organisere og gjennomføre drift på. Videre det kan også hjelpe skape en mer oversiktlig prosjektstyring med mer jevnlig kommunikasjon

som bidrar til muligheten å påvirke prosjektet gjennom hele prosessen. Dette kan videre forhindre følelsen av å komme til dekket bord for aktørene i plan- og byggefasen. Systemene ELRAPP og SOPP er som tidligere belyst i *kapittel «2.1.8 4.trinnsmodellen»* ikke bare en kommunikasjonskanal, men også et system som skal følge opp arbeidsoppgavene i bygge-, drifts- og vedlikeholdsfasen. Denne ordningen kan dermed anvendes til å løse utfordringen knyttet til den dårlige oppfølgingen av om kravene i håndbøkene og veinormaler følges. På den andre siden anvendes ELRAPP og SOPP ikke før trinn 3, prosjektgjennomføringen. Her er mye av arbeidet allerede gjennomført og dette gjør det vanskelig for driftsentreprenørene å komme med sine erfaringer og meninger. Dette opprettholder følelsen av å komme til dekket bord for driftsentreprenørene.

Entreprenører med hovedsakelig private kunder oppgir også at årsaken for at man bruker forskjellige metoder for å levere dokumentasjon avhenger av bedriftens økonomi. Dessuten har en av bedriftene opplevd upresise detaljeringer ved bruk av teknologi og virksomheten har derfor valgt å bruke tillitasbaserte løsningsmetoder som manuelle timesteletter. Dette stemmer overens med forklaringen til en byggeleder som forteller at systemene kan være kompliserte, upresise og treige og vil i følge informanten trenge en oppgradering for å kunne tas i bruk.

Jeg har nå kastet lys over hvilke krav håndbøkene setter til involvering, påvirkning og kommunikasjonsflater som viser hvordan samspillet mellom de ulike prosjektfasene fungerer. Avslutningsvis har jeg drøftet ulike forslag om hvilke tiltak som burde innarbeides for å løse utfordringene som informantene belyser. Det er likevel slik at måten entreprenørene merker om driftsperspektivet er gjennomtenkt, bestemmes av høyden og bredden til en vei eller gate. Derfor er det nødvendig å se hvordan plan- og byggefasen mener de tilrettelegger for drift av fortau.

5.2 Hvordan tilrettelegger plan- og byggefasen for drift av fortau?

5.2.1 Ris bak speilet

Som tidligere trukket frem i «5.1.1 komme til dekket bord» mener Dahlen at samspill mellom de ulike fasene er rudimentært for å holde kostnadene nede. Dette er fordi om det ikke er tilrettelagt for arealer til snølagring for eksempel, må dette opprettes i driftsfasen med høyere kostnader (Dahlen, 2015). Dette gjenspeiles også i svarene til alle informantene fra plan- og byggefasen, som sier at om ikke anlegget kan driftes på en god måte blir det et slags ris bak speilet til dem som planlegger og bygger. Definisjonen av ris bak speilet er beskrevet under figur 22. I tråd med dette anser alle informantene driften av gateanlegget som en sentral styringsfaktor i utformingen av plan- og byggeprosesser. Informantene føler de tilrettelegger for drift gjennom å følge opp og ivareta kravene som blir satt av normaler og håndbøker. Både Trondheim- og Oslo kommune har også utformet egne gatenormaler (2021) og prinsippvedtak



Figur 22: "Ris bak speilet" (Egenprodusert) er et gammelt ordtrykk som betyr en skjult trussel (Foreldre&Barn, 2014). For planleggere er det en skjult trussel om ikke anlegget kan driftes på en god måte (Quizlet, u.å).

(2015) som skal ivareta drift under utformingen av nye gater. Vedtakene legger inn krav om for eksempel arealer til snølagring (Kjørven, 2020; Trondheim Kommune, 2015). Et nyere tiltak er også Vegnormalen N100 som setter krav om inndelingen av gater i soner med egne formål og krav som vises i figur 15 og figur 16 i kapittel 2.4.1. Dette kan også avspeiles i svarene til driftsentreprenørene da majoriteten av entreprenørene mener at driftsperspektivet stort sett er ivaretatt i utformingen av nye vei- og gateprosjekter. Enkelte av virksomhetene mener den største utfordringen er knyttet til gamle gater og fortau. To av informantene har også sett en utvikling av fokuset på drift i plan- og byggeprosessene i nyere prosjekter. Det-

te kan være knyttet til de nye prinsippene i både vegnormalen N100 og gatenormalene. I tillegg kommer det frem av rapporten til Brembu og Øvstedal (2021) at et utfyllende tiltak for å legge til rette for drift vil være å legge driftsstandaren til grunn for alle løsningene som velges (Øvstedal og Brembu, 2021). Den ene planleggeren trekker dette frem som en metode de allerede bruker i enkelte prosjekter, og dette kan også være en årsak til at driftsentrepreneurene føler at drift i større grad er gjennomtenkt.

Derimot trekker enkelte av entreprenørene frem eksempler på nye gateprosjekt hvor driftsperspektivet ikke er ivaretatt. Figur 18 og 19 i kapittel «4.1.5 påvirkningskraft» er en gjenskapning av et eksempel som en driftsentrepreneur trekker frem under intervjuet, hvor lyktestolpen er plassert for langt ut på fortauet slik at driftsentrepreneur må ut av maskinen for å fjerne snøen. Dette medfører at effektiviteten på brøyteroden synker og prisen stiger. I tillegg sier flere informanter at de stadig blir presentert med nye utforutsette utfordringer som ladestasjoner, biler, utbyggingsprosjekter og el-sparkesykler, som forringer framkommeligheten til driftsmaskinene. Når det kommer til om driftsentrepreneurene mener driftsperspektivet er ivaretatt ser man igjen et tydelig skille mellom størrelsene på driftsvirksomhetene. De største virksomhetene føler at driftsperspektivet ofte er gjennomtenkt og uforutsette hendelser som ladestasjoner enkelt føres inn som et tillegg i driftskontaktraken. Mellomstore driftsvirksomheter og spesielt bedrifter som drifter for private aktører mener imidlertid at framkommeligheten til drifts-

maskinene må spille en mer sentral rolle i utformingen av gate og byrom. Entreprenørene trekker også fram at det er en manglende forståelse mellom utførelse og pris, som utdypes under «5.3.2 Sitte igjen med svarteper.»

For å unngå ris bak speilet slår flere kunnskapskilder fast, som tidligere belyst i «komme til dekket bord» at det må være tydeligere krav til når driftsansvarlige skal komme inn i gateprosjekter, med en mer sentral rolle, som for eksempel gjennom et fagutvalg. Rapportene angir at dette vil sørge for at drift blir tatt vare på i utformingen av nye vei- og gateprosjekter. Dette fører ikke bare til en mer kostnadseffektiv driftsfase, men sørger også for at kravene brukerne har for å bruke anlegget blir ivaretatt (Øvstedal og Brembu, 2021; Saltnes et al., 2017; Dahlen et al., 2013). Flere av driftsentrepreneurene mener på den ene siden at det er liten tvil om at en tidligere involvering av entreprenører ville gjort driftsfasen mer kostnadseffektivt, siden man for eksempel kunne informert om at lyktestolpene var plassert for langt ut i fortauet. På den andre siden kan det økte ansvaret som driftspersonell tildeles være en bidragsyter til å jevne ut overskuddet tiltaket hadde inntjent, da at alt faller tilbake på kostnader, sier en av entreprenørene. Enkelte av driftsentrepreneurene opplyser nemlig at om de skulle blitt involvert er ikke dette arbeid som hadde blitt gjennomført gratis. Planinformantene mener også som tidligere belyst under «5.1.1 dekket bord» at det kan være for tidlig å involvere drift ved planoppstart da dette i stor grad dreier seg om utvikling av konsepter. Dette videre kan føre til unødvendig bruk av tid og penger.

Likevel bygger Dahlen (2015) under driftsentreprenørene sin påstand ved å fastslå at det er billigere å gjennomføre endringer i planfasen enn i driftsfasen. Altså vil involveringen av driftspersonell føre med seg kostnader. Derimot vil ikke kostnadene være like høye om gateanlegget må endres i driftsfasen for at driftsperspektivet ikke er ivaretatt (Dahlen, 2015). Tydeligere krav til når og hvordan driftsansvarlige blir involvert vil altså føre til at driftsperspektivet i større grad blir ivaretatt under utformingen av nye vei- og gateprosjekter. Dette skaper en mer kostnadseffektiv gjennomføring som også vil sørge for at fotgjengerkvaliteten blir ivaretatt. Samtidig er det viktig å understreke at involveringen ikke vil komme uten utfordringer. Flere av de samme utfordringene fra «5.1.1 dekket bord» utgjør også en utfordring for tilretteleggingen av drift av fortau.

I en ideell verden

Under overskriften «Ingen fast prosedyre» i delkapittelet «5.1.1 Komme til dekket bord», kommer det frem at en sentral utfordring innen samspillet mellom plan, utbygging og drift er dispenseringen fra kravene som settes av veinormaler og håndbøker. Denne utfordringen finnes også når det kommer til å ivareta driftsperspektivet i utformingen av nye vei- og gateprosjekter, sier informantene fra plan- og byggefasen. Det oppstår flere fravik av kravene i håndbøkene og normalene, sier informantene. Dette er på grunn av de mange avveininger som skal ivaretas i prosjektene og med mangelen på nok areal, er fravik en normal prosess i

nye vei- og gateprosjekter. Kunnskapssamlingene mener dispensasjonene gjør det vanskelig å drifte vei- og gateanlegget på en fornuftig måte, da framkommeligheten til drift og vedlikeholdskjøretøy ofte ikke er i hensyntatt (Øvstedal og Brembu, 2021; Dahlen, 2015; Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Flere av informantene fra plan- og byggefasen stiller imidlertid spørsmåltegn ved fremtiden av håndbøker. Håndbøker og veinormaler stiller i stor grad krav i det en informantene kaller «en ideell verden». Her planlegger og bygger man fra «Scratch», som om det ikke var noe der. Dette stemmer jo ikke, mye av omgivelsene ligger der fra før av, sier en av planleggerne. I tillegg opplyser en annen informant at håndbøkene stort sett er tilrettelagt for framkommeligheten til bilister. Dette strider med den nasjonale transportplanen sin målsetting om å få flere til å sykle og gå, som ble lagt frem i introduksjonen til oppgaven (Samferdelsdepartementet, 2021). Håndbøkene og veinormalene er med andre ord lite realistiske og gjenspeiler ikke dagens mål. Dette fører til at planleggeren og utbyggere føler de må fravike fra kravene.

Uforutsette hendelser

Uforutsette hendelser er en også utfordring for fremkommeligheten til driftskjøretøy, opplyser flere av entreprenørene. De uforutsette begivenhetene svekker Dahlen (2013) sitt tiltak om å overføre driftskunnskapene til veiplanleggeren gjennom rapporter eller opplæringstilbud fordi opplæringstilbudet raskt kan bli utdatert. Likevel vil forslaget kunne redusere gapet mellom plan og drift gjennom å overføre grunnprinsipper som nok svingradius for driftskjøretøy (Dahlen et al., 2013). Barrierene som inntreffer uventet, medfører også at det vil ha liten påvirkning om utførende entreprenør har vært involvert fra et tidlig stadium, da utfordringen ikke møter dem før selve driftsfasen starter. Dette svekker tiltaket til Øvstedal og Brembu, Saltnes og Dahlen om en tidligere involvering (Dahlen et al., 2013; Saltnes et al., 2017; Øvstedal og Brembu, 2021).

Det er derfor nødvendig å opprette et tiltak som gjør det mulig for driftsentreprenør å kunne informere om de uforutsette utfordringene. De digitale systemene ELRAPP, SOPP eller NVDB kan som tidligere nevnt i «5.1.1 dekket bord» utgjøre en mer direkte kommunikasjonskanal. De digitale løsningene kan på den ene siden gjøre det enkelt å videreformidle de uforutsette hendelsene. Kommunikasjonskanalene kan også utgjøre et hjelpemiddel for å sørge for at viktige driftsprinsipper som er ivaretatt. Planleggere og utbyggere vil for eksempel bli klar over at søppeldunker er plassert for langt ut i fortauet, slik at dette unngås ved neste prosjekt. På den andre siden vil ikke tiltaket kun-

ne garantere at driftsperspektivet er ivaretatt da systemene som tidligere belyst ikke anvendes før i trinn 3, prosjektgjennomføringen. Dette bygger videre på utfordringene i «dekket bord» som kan føre til at driftsperspektivet ikke er ivaretatt. Da må dette gjennomføres i driftsfasen med høyere kostnader som kan føre til «ris bak speilet», som videre kan undergrave komforten, tryggheten, tilgjengeligheten og estetikken for fotgjengere.

Behovene for fravike fra standarder og krav i håndbøker og veinormaler, gjør det også lite hensiktsmessig å sette tydelige krav til involvering, om kravene uansett vil fravikes fra. Igjen, er det nødvendig med et samspill mellom tydelige krav til involvering i veinormaler og håndbøker og oppfølgingen gjennom NDVB, SOPP og ELRAPP. Dette vil sørge for at driftsperspektivet ivaretas gjennom involveringen av driftsansvarlige og minimerer følelsen av å komme til dekket bord. Samtidig, vil de digitale rapporteringssystemene kunne videreformidle uforutsette hendelser og se til at kravene som settes av håndbøkene blir fulgt. Håndbøker og veinormalene må også oppgraderes for å gjenspeile dagens samfunn, hvor planleggere og utbyggere må ta hensyn til bygninger og veier. Det vil også være nødvendig å skifte fokuset fra bilistens fremkommelighet til syklende og gående, da det er dette som er den nasjonale målsettingen for i transportplanen fra 2022-2033.

5.3 Hvilke utfordringer finnes det i samspillet mellom, plan, utbygging og drift?

5.3.1 Jo flere kokker, desto mer søl

Slik det kommer frem under delkapittelet «2.3.2 Uklare ansvarsområder» så anser rapporten til Elisabeth Skuggevik og Knut Stian Horverak at en av de største utfordringene innen drift er den utydelige ansvarsfordelingen mellom vegmyndigheten. Dette fører til en rekke vanskeligheter som at snø og slaps blir brøytet fram og tilbake fra riksvegene til fortauet. Dette undergraver en helhetlig standard som videre svekker «fotgjengerkvaliteten» (Skuggevik og Horverak, 2016). Enkelte av driftsentreprenører nevner også de ulike ansvarsområdene som et sentralt problem. I et gatekryss kan en entreprenør ha ansvar for sykkelfeltet, og den andre har ansvar for fortauet. Dette skaper flere kokker og desto mer søl. Definisjonen belyses i figur 23. Flere entreprenører sier at det er «hver mann for seg selv», som vises i figur 20 i kapittel 4.2.1, hvor utførende kun tenker på sitt ansvarsfelt og at det ikke er noe fungerende samarbeid mellom dem. Informantene fra Trondheim sier at den største bidragsyteren som brøyter snø opp på fortauet, er kommunens egne brøytebiler. Kommunen besitter GPS-data som ville hjulpet dem å se når brøytebilen hadde vært der, men ifølge en av bedriftene nekter kommunen å dele dataen.

Grensesnittene mellom veieiere er også et velkjent problem blant informantene fra plan- og byggefasen. Informantene mener utfordringen ligger i



Figur 23: Jo flere kokker, desto mer søl (Egenprodusert). Når mange mennesker skal utføre en oppgave, går de ofte i veien for hverandre, og det blir lite effektivt (Quizlet, u.å)

upresise muntlige avtaler ettersom noen veieiere får til et godt samarbeid og andre ikke. Løsningene ligger ifølge informantene i detaljerte skriftlige avtaler. Rapporten til Skuggevik og Horverak anbefaler at det i forkant av nye driftskontrakter utarbeides en plan som kartlegger kryss med flere veieiere. Her burde kommunen også spille en mer sentral aktør. Tiltaket skaper en mer homogen gjennomføringsprosess som bunner i skriftlige avtaler, men vil også kunne optimalisere samspillet mellom kommunen og driftsvirksomhetene, da det skaper en naturlig kontaktflate (Skuggevik og Horverak, 2016). Dette vil også være enklere å peke tilbake til noe håndfast om det skulle opp-

stå uenigheter. Tiltaket kan derfor bidra til å bedre samarbeidet mellom kommunen og driftsentreprenørene i Trondheim.

Ulike oppskrifter

For øvrig er ikke bare mangfoldet av ulike kokker som forårsaker at eksempelvis snø og slaps blir brøytet fram og tilbake, men de ulike oppskriftene fører også til en uensartet driftsstandard. Som allerede belyst under delkapittelet «ingen fast prosedyre» i kapittel «5.1.1 dekket bord» er det et stort sprik innen hvordan driftsentreprenørene gjennomfører driftstiltakene. Enkelte prioriterer alltid fortauet først, mens andre jobber seg nedover brøyteroden. Noen av entreprenørene har også inntrykk av at fortauet nedprioriteres fordi det er høyere toleranse for snø der. Dette samsvarer som tidligere belyst i «5.1.1 komme til dekket bord» med funnene til Skuggevik og Horverak (2016) som angir at den ulike prioriteringen og arbeidskulturen til entreprenørene fører til en ulik driftsstandard langs gatenettet (Skuggevik og Horverak, 2016). Videre oppgir rapporten at dette ikke er knyttet til svake krav i driftskontrakter, eller passende driftsutstyr som Niska sin rapport hevder. I motsetning til Skuggevik og Horverak fastslår Svorstøl sin rapport at deler av utfordringen ligger i lite detaljerte krav i driftskontrakter (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017).

Flere driftsentreprenører bygger opp om at lite presise krav i driftskontrakten skaper utfordringer

for samspillet mellom ulike driftsentreprenører. En entreprenør henviser til at det sikkert finnes retningslinjer for hvordan man skal koordinere samarbeidet mellom ulike grensesnitt, men at dette er dårlig forankret og få som er klar over. Videre viser andre til utfordringene ved å opprettholde driftsstandaren GsB da det er et mye større rom for tolkning enn GsA. Enkelte av driftsentreprenørene føler også de får motstridende krav fra offentlig myndigheter ettersom en enhet ønsker en standard på fortauet og en annen på sykkelveien. Dette fører til konflikt mellom standardene og det er derfor essensielt å gi en lik driftsstandard for å underbygge en ensformig drift, sier en av entreprenørene. Videre legger også alle driftsentreprenørene til at det er driftskontrakten som styrer hvilke driftstiltak som gjennomføres, står det ikke i kontrakten blir det heller ikke utført.

Disse erfaringene svekker poengene til Skuggevik og Horverak om at svake krav i driftskontrakter ikke forårsaker at driftsentreprenørene går i veien for hverandre. For å redusere de ulike framgangsmåtene, å få en mer ensformig oppskrift som minimerer tolkningsrom og misforståelser er det nødvendig å innarbeide tydelige funksjonskrav som harmonerer med hverandre. Dette er nødvendig å gjøre i driftskontrakten da det er denne som påvirker hvordan driften gjennomføres. Det er også essensielt at vei, fortau og sykkelvei i størst mulig grad mottar samme driftsstandard. Dette kan være problematisk å gjennomføre da det finnes steder

som i hovedsak brukes av syklistene og ikke fotgjengere, men tiltaket burde iverksettes der det er mulig. Skuggevik og Horverak (2016) sitt tiltak om en plan som skal lokalisere og samordne hvordan grensesnittene skal håndteres vil ikke bare forbedre spillet mellom ulike veieierne og driftsentreprenørene, men også skape en mer helhetlig driftsstandard. Når det gjelder tolkningsrommet som driftsstandaren GsB kan føre med seg, vil dette reduseres i september 2022 da GsB blir enda mer håndfast. Samtidig som den nye driftsklassen GsC har mange av de samme svake kravene som tidligere GsB hadde.

5.3.2 Sitte igjen med svarteper

Rapporten til Svorstøl et.al fra 2017 angir at mange kommuner har mistet sin funksjon som tilsynsmyndighet. Dette er en stor utfordring som kan svekke fremkommeligheten til fotgjengere. Rapporten fastslår derfor at det er helt elementært at kommunen jevnlig utfører tilsyn og straffelegger driftsentreprenørene om det forekommer avvik (Svorstøl, Ellis og Varhelyi, 2017). Under delkapittelet «5.1.1 Komme til dekket bord» kom det frem at flere driftsentreprenører mener det er en manglende forståelse mellom pris og utførelse. Dette fører til at driftsentreprenørene blir sittende igjen med svarteper i avvikssaker, som gjør det vanskelig å være utførende. Ordtaket forklares i figur 24. Avvik kan forekomme av flere årsaker, men enkelte ganger er det menneskeskapte faktorer som er umulig for driftsentreprenør å gjøre noe med. Dette er spesielt en utfordring under store ut-



Figur 24: Sitte igjen med svarteper (Egenproduisert) er et ordtak som betyr å bli sittende igjen som tapende part i en konflikt (NAOB, u.å).

byggingsprosjekter hvor driftsentreprenørene må gjennomføre ekstra arbeid på grunn av for eksempel svevestøv. Det ekstra arbeidet krever større utstyr og mer kapasitet fra de ansatte, som også trekker opp prisen. I slike tilfeller hender det også at driftsentreprenøren ender opp med å ikke få betalt. For å eksemplifisere fører store byggeprosjekter til mye søl i veibanen, som byggeaktørene er ansvarlig for å rydde opp. Imidlertid er det såpass mange ulike byggeaktører som er involvert, at de gir hverandre skylden. Dette gjør at driftsentreprenøren ender opp med å ikke få betalt fordi man vet ikke hvor man skal sende fakturaen. I realiteten gjennomfører driftsentreprenøren ekstra arbeid til en høyere prislapp

enn det driftskontrakten krever med risikoen om å ikke få betalt.

Det er få kunnskapssamlinger som har belyst problematikken tidligere, men rapporten til Skuggevik og Horverak (2016) viser til misforståelsene som kan oppstå mellom tilbud og gjennomføring av drift. Rapporten mener at løsningen ligger i forankring av lokal kunnskap om gategatelegget til driftsentrepreneurene. Når driftsentrepreneurene forstår omfanget av prosjektet vil de kunne fremme et tilbud som tar utgangspunkt i reelle kostnader. For å kunne forankre denne kunnskapen anbefaler rapporten å ta i bruk den digitale løsningen NVDB, som gjengir detaljerte informasjon som typologi og anbefalt driftsutstyr (Skuggevik og Horverak, 2016). NVDB kan på den ene siden gi driftsentrepreneurer den lokale kunnskapen utførende trenger for å fremme et tilbudsgrunnlag som tar utgangspunkt i reelle kostnader. Dette vil minimere den manglende forståelsen mellom pris og utførelse. På den andre siden er det ifølge driftsentrepreneurene ikke planleggere eller utbyggere som sitter igjen med svarteper. Flere entreprenører trekker frem eksempler hvor kunder som kommuner, fylkeskommuner og private aktører ikke forstår at når de setter krav til mindre maskiner vil dette redusere effektiviteten til driftsmaskinene som videre gjør prosessen dyrere. Rapporten til Skuggevik og Horverak (2016) nevner ikke noe om den kunnskapen driftsentrepreneurene besitter. En informant fra byggefasen nevner også at de aldri henter ut erfaringer fra NVDB, men kun bidrar med innspill. I tillegg belyser mindre drifts-

virksomheter at det er vanskeligere å få betalt for driftskravene et fortau stiller. Dette er knyttet til at kunden ikke forstår at GsA eller GsB krever flere runder med for eksempel snømåking enn en vei-bane. Veieier forstår ikke hvorfor fortauet har så høy pris og nekter i enkelte tilfeller å betale. For det første er det unødvendig bruk av tid å skulle forsvare prisen, som en av driftsentrepreneurene nevner, men kan også føre til at driftsentrepreneuren ikke får betalt. Dette er igjen et tydelig eksempel hvor driftsentrepreneur ender opp som tapende part. I tillegg er det med å undergrave fremkommeligheten til syklende og gående ettersom om ikke driftsentrepreneurene får betalt, blir heller ikke jobben gjennomført. De som utførende må sørge for å få betalt for den jobben de gjør, sier en av entrepreneurene.

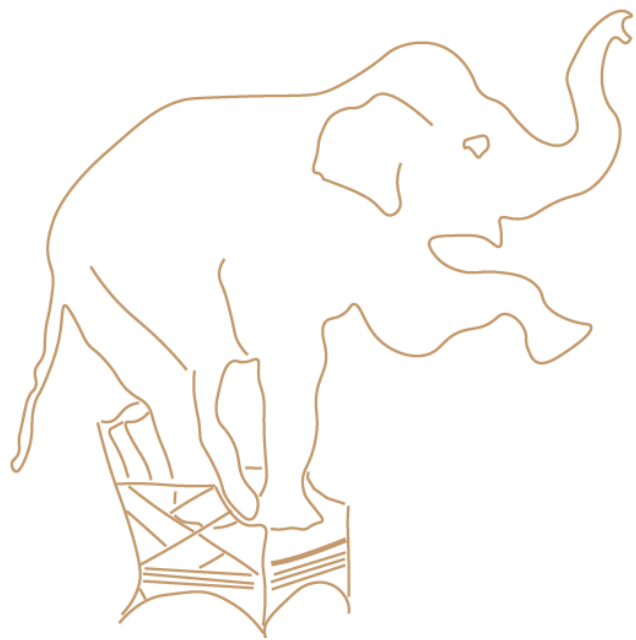
Svorstøl et.al (2017) dokumenterer også en annen utfordring knyttet til avvik. Kommunene i rapporten opplyser nemlig at mange av kommunene har et ønske om å gjennomføre flere kontroller, men begrenses av kommunes budsjett (Svorstøl, 2017). Revisjonsrapporten fra Trondheim kommune bygger under funnene til Svorstøl. Rapporten dokumenterer at det finnes få avvik i kommunen, men at det utføres få kontroller og dette dokumenteres sjeldent. Trondheim sin revisjonsrapport anbefaler at det utformes en kontrollplan som vil sørge for flere regelmessige stikkprøver (Trondheim kommune, 2021). Tiltaket om en kontrollplan vil også kunne anvendes som et hjelpemiddel for å sikre at det blir satt av nok økonomiske midler. For å eksemplifisere vil kontrollplanen kunne brukes som

en dokumentasjon slik at kommunen setter av nok økonomiske midler.

Anbefalingen til Trondheim kommune om en kontrollplan vil være et hjelpemiddel på løse utfordringene om en passiv tilsynsmyndighet med manglende sanksjoner. Det er likevel nødvendig å iverksette tiltak som sørger for at driftsentreprenørene slipper å sitte igjen som tapende part. Skuggevik og Horverak anbefaler å forankre NVDB som et digitalt system for å kunne hente ut essensiell informasjon om vei- og gatenettet, slik at driftsentreprenørene kan fremme et realistisk tilbud. For at forslaget til Skuggevik og Horverak skal fungere etter sin hensikt vil NVDB måtte fungere som en kunnskapsutveksling som går begge veier. Driftsentreprenør må kunne innhente data om eksempelvis typologi og utstyr. Samtidig må veieier motta informasjon om hvilken pris som følger med funksjonskravet til for eksempel totalvekt eller GsA.

5.3.3 *Elefanten i rommet*

Det har vært et synlig skille mellom størrelsene på driftsvirksomhetene og hvilket kundegrunnlag bedriften har. Elefanten i rommet, er derfor de klare ulikhetene mellom størrelsen og kundegrunnlaget til driftsvirksomhetene. Begrepet forklares under figur 25. Denne utfordringen er ikke dokumentert av noen tidligere kunnskapskilde. Imidlertid, er det i samspillet mellom plan- og byggefasen og mellomstore og mindre driftsvirksomheter det er nødvendig å iverksette tiltak for å forbedre samspillet i et vei- og gateprosjekt. Årsaken til dette er



Figur 25: Elefanten i rommet (Egenprodusert) – en åpenbar sannhet som ikke nevnes (Spillum, 2018).

at det er mellomstore og mindre driftsvirksomheter som sier at de sitter med følelsen av å komme til dekket bord. Det er utfordrende å komme med forslag som vil forbedre samspillet mellom de involverte aktørene, sier bedriftene. Mellomstore og mindre driftsvirksomheter er også de som forteller om det manglende samarbeidet mellom entreprenører og veieiere. Den ene informanten beskriver at «det er hver mann for seg selv», som fører til at entreprenørene «går i veien for hverandre», som videre svekker fotgjengerkvaliteten for gående og syklende. I tillegg er det også disse driftsentreprenørene som i enkelte avviksaker blir sittende igjen som svarteper, uten betaling.

På den andre siden sitter store driftsvirksomheter, med kun offentlige kunder. Bedriftene sier driftsperspektivet ofte blir ivaretatt og om det skulle finnes utfordringer innarbeides dette enkelt som et tillegg i driftskontrakten. Disse bedriftene informerer også om et nært samarbeid med kommunen, hvor en koordinator sørger for at bedriften deltar på høringer og befaringer. Koordinatoren ser også til at driftsperspektivet blir ivaretatt i nye vei- og gateprosjekter. De har heller ikke utfordringer med andre driftsentreprenører ettersom de har store ansvarsområder, som fører til færre grensesnitt. Bedriftene har heller aldri opplevd å ikke få betalt for en jobb.

Det er altså et behov for å skape en mer egalitær organisering som legger til rette for at alle driftsaktører skal involveres og kunne påvirke samspillet, uavhengig av størrelse eller hvilket kundegrunnlag de har. Dette er spesielt tydelig i eksempelet hvor en mellomstor driftsvirksomhet trekker fram å ha blitt utelatt i reetableringsprosess av et fortau, som de hadde kontrakt for. Når informanten kom tilbake til det nye anlegget var driftsperspektivet ikke ivaretatt, som videre førte til ris bak speilet (henvisning til figur 18 og 19 i kapittel 4.1.5).

Dette kan gjennomføres på flere ulike måter, men som den ene driftsentreprenøren trekker frem, har hans bedrift aldri vært inkludert i en plan- og byggeprosess som håndbøkene legger opp til. Derfor er det nødvendig å ha presise formuleringer, som

setter tydelige krav til hvem som skal involveres. I tillegg er det nødvendig å rette et mye større fokus på involveringen av mellomstore og mindre virksomheter, uavhengig av om de har størst kundegrunnlag i det offentlige eller private. Den ene entreprenøren sier også årsaken for at driftsentreprenørene bruker forskjellige metoder for å levere dokumentasjon bestemmes blant annet av hvilken økonomi bedriften har. Når Skuggevik og Horverak (2016) refererer til forankringen av EL-RAPP, SOPP og NVDB er det derfor vesentlig å gjøre disse systemene tilgjengelig for alle bedrifter uavhengig av størrelse og økonomi.

6. Konklusjon

Gjennom kravene til Håndbok R670 og svarene til plan- bygge- og drifts informantene starter involveringen av driftsansvarlige i nye vei- og gateprosjekter i prosjektgjennomføringen. Dette er gjennom konkurransegrunnlaget, og samsvarer med driftsentrepreneurene sitt fra kapittel 4 «altså når det skal brøytes». Likevel mener jeg å ha påvist at det ikke finnes noen fast prosedyre for å involvere driftsansvarlige i nye vei- og gateprosjekt. Dette mener jeg stammer fra upresise krav i håndbøker og veinormaler, som skaper en involvering og organisering som faller tilfeldig og som ser ut til å styres ut ifra bygge- eller prosjektlederens interesser for drift. Denne tilfeldige organiseringen fører videre til at det er lite kontaktflater mellom de ulike fasene, hvor de involverte aktørene har liten kunnskap og informasjon om arbeidet som foregår i andre deler av prosjektet. Dette skaper en rekke utfordringer. Flere av aktørene i et vei- og gateprosjekt mener for eksempel det er utfordrende å komme med forslag som ville forbedret samarbeidet. Når aktørene kommer inn i prosjektet er alle beslutninger og planer satt, og kan derfor ikke endres. Dette kalles å komme til dekket bord.

Plan- og byggefasen tilrettelegger for drift av fortau gjennom å følge opp kravene som settes av normaler og håndbøker. Dette fører til at driftsperspektivet ifølge driftsentrepreneurene stort sett er ivaretatt i utformingen av nye gateanlegg. Jeg tror dette har sammenheng med at temaet drift

har fått mer oppmerksomhet i vei- og gatenormaler. I tillegg er det opprettet lokale fortausprinsipp og gatenormaler i kommunene jeg har undersøkt, som jeg også tror er en bidragsyter til å øke fokuset på drift i plan og byggeprosesser. Likevel opplyser planleggerne og utbyggere at det ofte oppstår behov for å fravike fra kravene som er gitt i håndbøkene. Årsaken til dette er at håndbøkene setter krav ut ifra «en perfekt verden» hvor det ikke finnes bygninger eller veier fra før av. Håndbøkene er i tillegg i stor grad rettet mot framkommeligheten til bilister. Dette strider med nasjonale målsettinger.

Utfordringen å komme til et dekket bord reduserer også muligheten for driftsentrepreneurene til å sørge for at viktige driftsprinsipper er ivaretatt i utformingen av nye veier og gater. Når driftsperspektivet ikke er ivaretatt, kan dette føre til andre utfordringer som «ris bak speilet». «Ris bak speilet» refererer til når driftsentrepreneurene ikke får gjennomført de nødvendige driftstiltakene, fordi framkommeligheten til driftsmaskiner ikke er gjennomtenkt. For å eksemplifisere kan plasseringen av søppelkasser for langt ut på fortauet, svekke framkommeligheten til driftsmaskinene. Dette vil også svekke kvalitetene fotgjengere har for å gå mer, da driftsentrepreneurene ikke får gjennomført de nødvendige driftstiltakene for å opprettholde en god driftsstandard.

Driftsentreprenører møter også på utforutsette hendelser som ladestasjoner og el-sparkesykler, som svekker framkommeligheten til driftskjøretøyene.

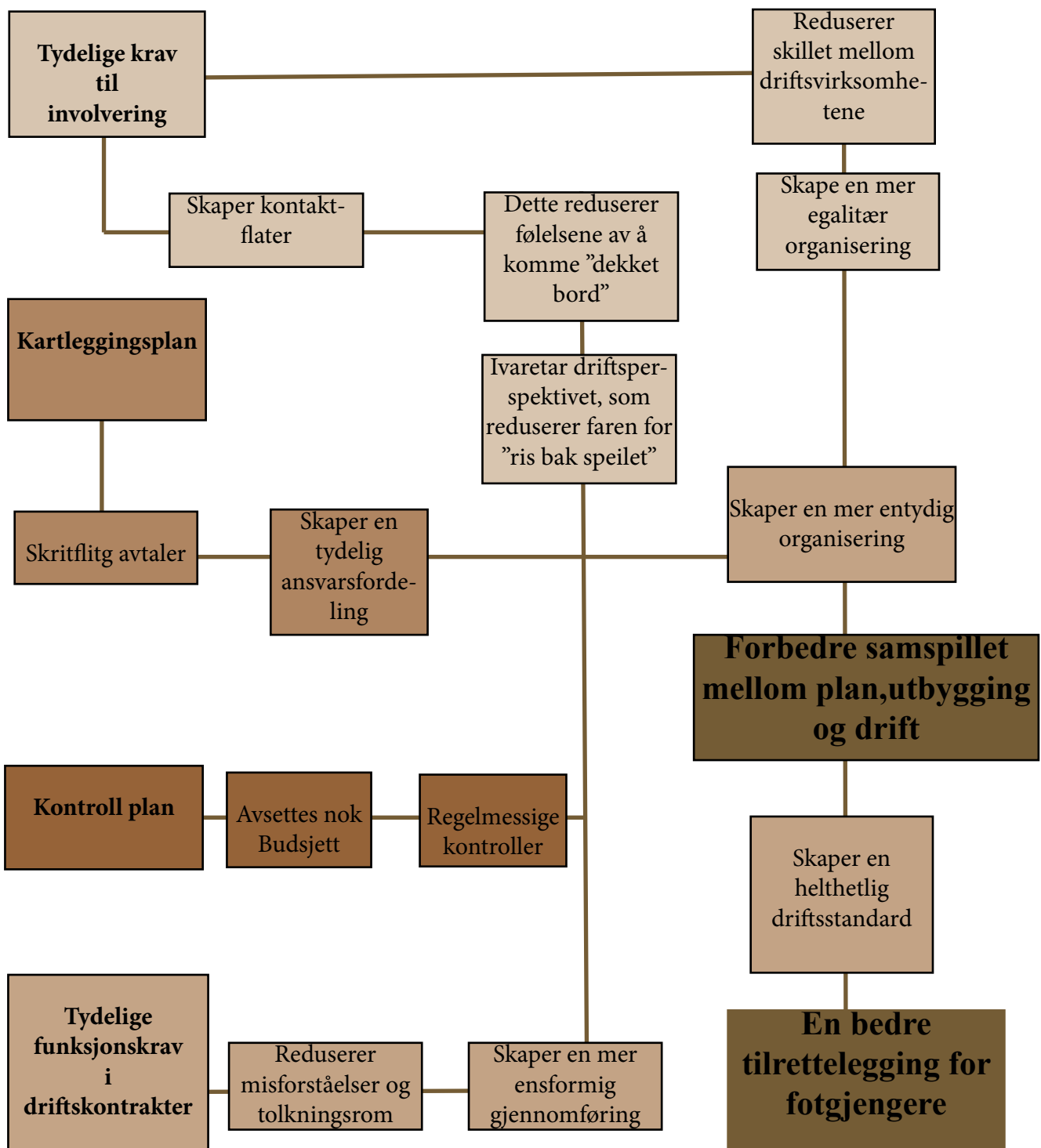
Det svake samspillet mellom, plan, utbygging og drift skaper en rekke nye utfordringer enn de som allerede er belyst. Det fraværende samarbeidet finnes også i selve driftsfasen. Dette ser man gjennom de mange ulike måtene driftstiltakene blir gjennomført på. Dette fører til «*desto flere kokker, desto mer søl*». For å eksemplifisere har driftsentreprenørene ulike arbeidsrekkefølger, som fører til at i enkelte områder blir fortauet brøytet først, mens i andre områder blir veien brøytet først. Mye av problemet ligger i at enkelte av avtalene inngås muntlig, som skaper en utydelig ansvarsfordeling mellom driftsentreprenørene. Derfor har noen har ansvar for sykkelfeltet, og andre har ansvar for fortauet. Den manglende koordineringen mellom bedriftene skaper en uensartet standard og svekker fotgjengerkvaliteten for gående.

Det er også en manglende forståelse mellom pris og utførelse, som fører til at enkelte av driftsentreprenørene ikke får betalt for jobben de gjør. For å eksemplifisere vil drift av fortau være mye dyrere enn drift av veibanen. Det er fordi at kravene til fortauet er mye høyere enn en vanlig vei. Når regningen sendes, setter veieier spørsmålstegn ved den høye prisen og har i enkelte tilfeller nektet å betale. Driftsentreprenørene blir da sittende igjen «med svarteper» uten betaling. Dette gjelder også i avvikssaker hvor driftsen-

treprenøren blir straffet for å ikke opprettholde kravene i driftskontrakten. Avvikene forekommer derimot av årsaker som er utenfor driftsentreprenøren sin kontroll. Den manglende forståelse kan være med å svekke driftsstandaren for gående, da driftsentreprenører ikke gjennomfører arbeidet uten betaling.

«*Elefanten i rommet*» henviser til skjevfordelingen mellom store, mellomstore og mindre driftsvirksomheter. Store driftsvirksomheter får fremme sine erfaringer og synspunkter. Mindre og mellomstore bedrifter opplyser imidlertid om et dårlig samarbeid, med lite påvirkningskraft og involvering. I tillegg er det mellomstore og mindre bedrifter som trekker frem utfordringene om å «komme til dekket bord, «ris bak speilet», «desto flere kokker desto mer søl» og «sitte igjen med svarte per», som er gjort rede for i avsnittene over.

Så selv om de fleste driftsentreprenørene mener at driftsperspektivet stort sett er ivaretatt når det kommer til nye vei- og gateprosjekter er det nødvendig å iverksette tiltak som vil forbedre samspillet, som videre vil forbedre kvaliteter som øker graden av gående. ⇨⇨ For å kunne forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift er det klart at det må settes tydeligere krav til når og hvordan drift skal koordineres, håndteres og gjennomføres i en plan- og byggeprosess. Figur 26 visualiserer hvordan tydeligere krav til involvering, kartleggingsplan, detaljrike funksjonskrav og kontrollplan vil forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift, som videre tilrettelegger for at flere vil gå.

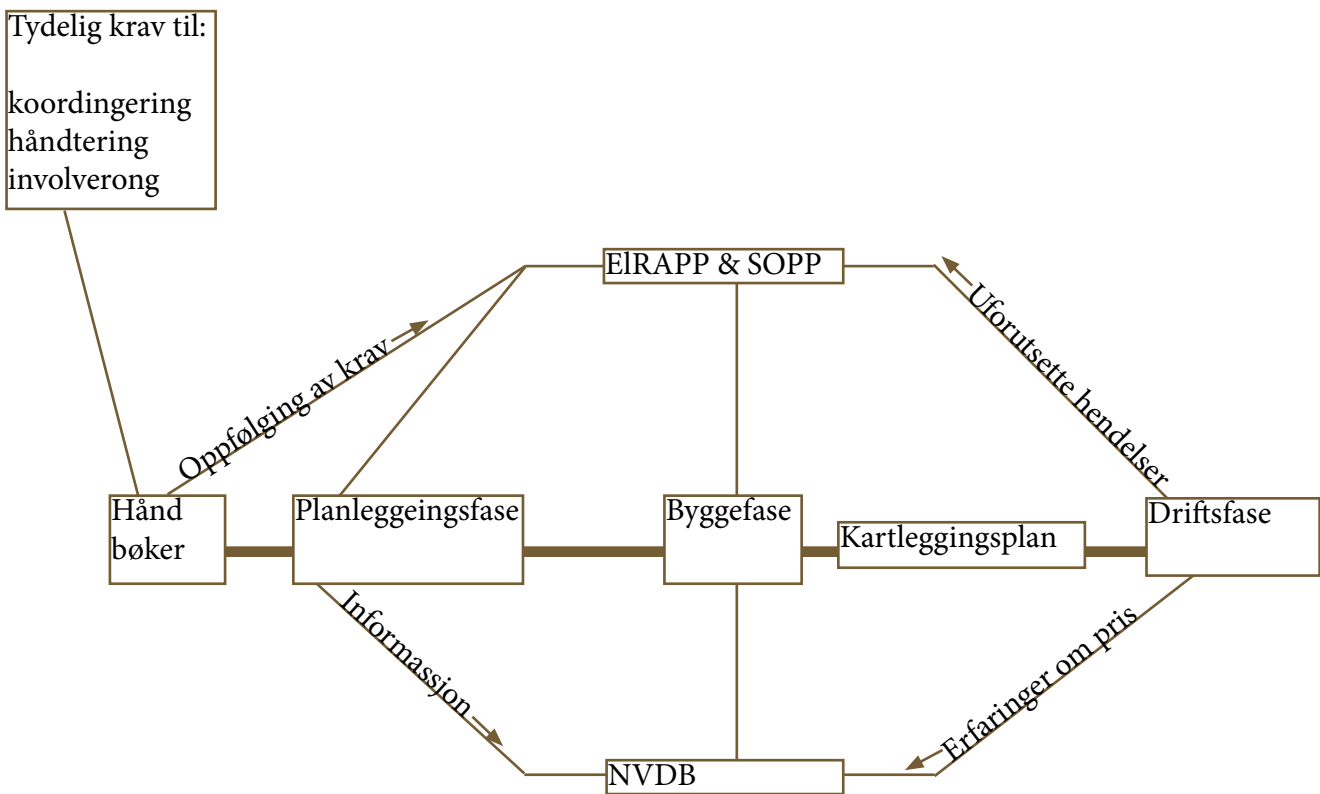


Figur 26: Hvordan tydeligere krav forbedrer samspillet mellom plan, utbygging og drift (Egenprodusert)

Tydeligere krav til når og hvordan drift skal koordineres, håndteres og gjennomføres fører til en mer entydig organisering. Når vei- og gateprosjekter styres utifra prosedyrer og ikke interesser, vil dette øke fokuset på drift og gjennom plan- og byggefasene. Her vil drift bli en sentral premis-giver for utformingen av vei- og gatenettet, som sørger for at driftsperspektivet blir ivaretatt. Videre skaper dette en mer helhetlig driftsstandard for gående. Driftsentreprenørene vil også bli involvert uavhengig av størrelse, som skaper en mer egalitær prosess. Som nevnt under kapittel «5.3.2 sitte igjen med svarteper» vil forankringen av kartlegging og kontrollplaner, som en naturlig del av vei- og gateprosjekter redusere den utydelige ansvarsfordelingen mellom de involverte aktørene. I tillegg vil det sørge for at det avsettes nok økonomiske midler til å gjennomføre regelmessige

kontroller.

Kombinasjonen av fravik og uforutsette hendelser fører derimot til at det har liten påvirkning om driftsentreprenører kommer tidligere inn i plan- og byggeprosessen, da utfordringene ikke blir synlig før i selve driftsfasen. Derfor må det bygges opp en forbindelse mellom tydeligere krav i prosjektplanleggingen, til en digital kommunikasjonskanal i prosjektgjennomføringen. Figur 27 illustrer hvordan rapporteringssystemene ELRAPP og SOPP kan anvendes for å følge opp kravene som settes i håndbøkene. Dette vil forme en unik kommunikasjonskanal som i tillegg kan sørge for at viktige driftsprinsipper som svingsradius er ivaretatt. Kanalen gir også muligheten til å melde fra avvik og uforutsette hendelser, som vil gjøre vei-



Figur 27: Samspeillet mellom tydelige krav og digitale rapporteringssystemer (Egenprodusert).

og gateprosjekter mer transparente. NVDB skaper også kunnskapsutveksling hvor planleggere kan dele informasjon om typologi, mens driftsentreprenør kan videreformidle hvilken pris som følger med ulike funksjonskrav. Dette vil redusere den manglende forståelsen som finnes mellom utførelse og pris. De digitale systemene kan derimot være upresise og trenger en oppgradering for å kunne produsere pålitelige informasjon. Systemene må også gjøres tilgjengelig for alle driftsvirksomheter uavhengig av økonomisk grunnlag. Håndbøkene og veinormalene må også moderniseres for å kunne gjenspeile dagens nasjonale målsetting og sette standarder som er mer virkelighetsnære. Slik normalene opererer i dag, gjør at planleggere og utbyggere må fravike.

Hovedutfordringen i vei- og gateprosjekter er den ulike måten som drift organiseres og gjennomføres. Dette skaper et dårlig samarbeid mellom aktørene, som igjen fører til dårlig drift. Videre svekker dette komforten, tryggheten, tilgjengeligheten og estetikken for fotgjengere. Dette er derimot ingen enkel oppgave, ettersom det også visualiseres i 4-trinnsmodellen i kapittel 2.1.8 er det som gjør vei- og gateprosjekter særegent, at hver fase arbeider avgrenset, og trekker seg ut av prosjektet før neste aktør kommer inn.

Sammenstillingen av tydelige krav til koordinering, håndtering og involvering i veinormaler og håndbøker, som følges opp gjennom digitale systemer, skaper en mer ensartet måte å gjennomføre vei- og gateprosjekter. I tillegg danner det en kommunikasjonskanal mellom de ulike aktørene.

For å bedre legge til rette for fotgjengere er det derfor tiltakene som skaper sammenheng mellom de ulike prosjekteringsfasene som vil forbedre samspillet mellom plan, utbygging og drift.

6.1 Videre forskning

Som det kommer frem under resultatet og diskusjonen finnes det mange temaer innenfor samspillet mellom plan, utbygging og drift som enda ikke er utforsket. Det vil være til stor nytte å dykke dypere ned og undersøke forskjellene som finnes mellom driftsvirksomhetene og kundegrunnlaget, og hvordan dette direkte påvirker «fotgjengerkvaliten».

Det vil også være vesentlig å undersøke utfordringene om at driftsentrepreneurene ikke får betalt for arbeidet som gjennomføres. Her vil det være spesielt være betydningsfullt å undersøke hvordan store utbyggingsprosjekter påvirker driften av vei eller fortau. Som driftsentrepreneurene trekker frem, finnes det eksempler hvor flere byggeentrepreneurene gir hverandre skylden for å ikke være flinke nok til å rydde opp etter seg, som ender opp med at driftsentrepreneurene ikke får betalt.

Driftsbransjen er også i endringer da det kommer nye driftsklasser som GsC og det økte fokuset på drift i vegnormaler og håndbøker. Det ville derfor være interessant å se om prinsippvedtakene og gatenormalene blir fulgt og om de kan være et hjelpemiddel til å tydeliggjøre en mer ensformig organisering av drift. Som nevnt tidligere under «*delkapittel 2.2*

Håndbok R610» skal den nye driftsklassen GsC innføres i september 2022. Driftsklassen har mange av de svake kravenene som GsB tidligere hadde. Dette blir trukket frem som en utfordring av enkelte av driftsentrepreneurene da den skaper mye rom for tolkning. Det hadde derfor vært interessant å undersøke hvordan denne nye driftsklassen vil fungere og hvordan den påvirker fotgjengerkvaliteten.

Denne studien har i liten grad tatt for seg drift av eldre fortau, men denne tematikken vil være viktig å belyse ytterligere da flere driftsentrepreneurertrekker frem gamle fortau som en av de største utfordringen å skulle drifte. Alle informantene fra plan- og byggefasen opplyser også at det mangle håndbøker som beskriver hvordan man skal planlegge og bygge fortau som ligger i bebygde områder.

7. Litteraturliste

- AlKheder, S. og AlRukaibi, F. (2020) Enhancing pedestrian safety, walkability and traffic flow with fuzzy logic, *The Science of the total environment*, 701, s.134454-134454. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134454>
- Arbeidstilsynet (2022) Forskjellen på HMS og SHA. Tilgjengelig fra: <https://www.arbeidstilsynet.no/hms/hms-i-bygg-og-anlegg/forskjellen-pa-hms-og-sha/> (Hentet: 15.02 2022).
- Arellana, J. et al. (2020) Urban walkability considering pedestrians' perceptions of the built environment: a 10-year review and a case study in a medium-sized city in Latin America, *Transport reviews*, 40(2), s. 183-203. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1703842>
- Bergen, U. i. og Språkrådet (u.å) Oppslagsord Tilgjengelig fra: <https://ordbok.uib.no/perl/ordbok.cgi?OPP=duker> (Hentet: 13.06 2022).
- Byggtjeneste (U.å) Om FDV-dokumentasjon. Tilgjengelig fra: <https://byggtjeneste.no/om-fdv-dokumentasjon/> (Hentet: 24.03 2022).
- Dahlen, J. et al. (2013) Fra Plan til Drift og Vedlikehold. Statens vegvesen Tilgjengelig fra: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xm-lui/bitstream/handle/11250/2657509/Rapport%20209%20Fra%20plan%20til%20drift%20og%20vedlikehold%20erfarings-samling.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Hentet: 12.11.21).
- Dahlen, J. (2015) Lærebok drift og vedlikehold av veger. Vegdirektoratet. Tilgjengelig fra: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xm-lui/handle/11250/2659628>.
- DFØ (2020) Anskaffelsesprosessen steg for steg. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen/konkurransgrunnlag> (Hentet: 24.02 22).
- DFØ (2021) Anskaffelsesprosessen steg for steg. Tilgjengelig fra: <https://anskaffelser.no/nn/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen/kvalifikasjonskrav/utvelgelse-prekvalifisering> (Hentet: 18.04. 2022).
- Foreldre&Barn (2014) Hva betyr uttrykket. Tilgjengelig fra: <https://forum.klikk.no/foreldre/topic/144114731-hva-betyr-uttrykket/> (Hentet: 13.06 2022).
- Fossum, M. og Ryeng, E. O. (2021) The walking speed of pedestrians on various pavement surface conditions during winter, *Transportation research. Part D, Transport and environment*, 97, s. 102934. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102934>

- Fossum, M. (2022) Winter walking : the impact of pavement surface conditions on pedestrians' walking behavior during winter, Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Engineering, Department of Civil and Environmental Engineering. (Hentet: 03.04.22).
- Hansen, G. K. (2019) Samspillet i byggeprosessen. 1. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.
- Harris (2017) Hvilke rettigheter har vegeier? . Tilgjengelig fra: <https://harris.no/aktuelt/hvilke-rettigheter-har-vegeier/> (Hentet: 03.05 2022).
- Helsedirektoratet og Universitetssykehus, O. (2016) SNØEN SOM FALT I FJOR, (IS-0617), s. 73. (Hentet: 15.04.22).
- Hillnhütter, H. (2017) Gåing - undervurdert mobilitet, Plan, (3-04), s. 56-60.
- Johannessen, A. (2010) Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. 4. utg. Oslo: Abstrakt.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. og Tufte, P. A. (2010) Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. 4. utg. Oslo: Abstrakt.
- Johannessen, A. (2016) Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. 5. utg. Oslo: Abstrakt.
- Johansen, J. M. (2012) Kompetanseutvikling drift og vedlikehold. statens vegvesen (Hentet: 15.01.22).
- Johansson, O. og Bjørnskau, T. (2020) Fotgengeres oppfatninger av drift og vedlikehold. Oslo Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=53788>.
- King, S. B. et al. (2020) Walkability 101: A Multi-Method Assessment of the Walkability at a University Campus, SAGE open, 10(2), s. 215824402091795. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1177/2158244020917954>
- Kjørven, G. R. (2020) Oslo sin gate-normal. Oslo: Bymiljøetaten. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/gate-transport-og-parkering/veiarbeid-og-vedlikehold/gate-normal-og-normark/#gref> (Hentet: 16.02.22).
- Miljøpakken (u.å) Sykkelkart Trondheim - sommer og vinter. Tilgjengelig fra: <https://miljopakken.no/sykkelkart-i-trondheim> (Hentet: 14.05 2022).
- MoȚCanu-Dumitrescu, M.-A. (2017) Liveable City = Walkable City, Journal of Urban and Landscape Planning, (2), s. 29-40.
- NAOB (u.å) Svarteper. Tilgjengelig fra: <https://naob.no/ordbok/svarteper> (Hentet: 13.06 2022).
- Oslo Kommune (u.å) Brøyting og strøing. Tilgjengelig fra: <https://www.oslo.kommune.no/gate-transport-og-parkering/veiarbeid-og-vedlikehold/broyting-og-stroing/#toc-6> (Hentet:

11.04.22 22).

- Quizlet (u.å) Ordtak. Tilgjengelig fra: <https://quizlet.com/259284493/norske-ordtak-flash-cards/> (Hentet: 13.06 2022).
- Regjeringen (2021) Byvekstavtaler og belønningsavtaler. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/belonningsordningen-by-miljoavtaler-og-byvekstavtaler/id2571977/> (Hentet: 20.02. 2022).
- Saltnes, T. E. et al. (2017) Drift og vedlikehold for gående og syklende. ViaNova Plan og Trafikk AS. Tilgjengelig fra: https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2633498/Kunnskapsoversikt%20Drift%20og%20vedlikehold%20for%20g%C3%A5ende%20og%20syklende_%20hoved.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Hentet: 21.03.22).
- Samferdsdepartementet (2021) Nasjonal transportplan 2022–2033. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/nasjonal-transportplan/id2475111/> (Hentet: 20.03.22).
- Skuggevik, E. og Horverak, K. S. (2016) Fokus på drift og vedlikehold for gående og syklende. Arendal. Tilgjengelig fra: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2611898/SVV%20rapport%20457%20Fokus%20p%c3%a5%20drift%20og%20vedlikehold%20for%20g%c3%a5ende%20og%20syklende%20Med%20vedlegg.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Hentet: 18.04.22).
- Speck, J. (2018) Walkable City Rules. Island Press.
- Spillum, S. (2018) Elefanten i rommet – en åpenbar sannhet som ikke nevnes. Tilgjengelig fra: <https://www.ledernytt.no/elefanten-i-rommet-en-aapenbar-sannhet-som-ikke-nevnes.6118136-311239.html> (Hentet: 13.06.22).
- Statens vegvesen (2012) Styring av vegprosjekter Tilgjengelig fra: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2484195/HB-151-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Hentet: 08.01.22).
- Statens vegvesen (2016) Fokus på drift og vedlikehold for gående og syklende. Arendal: Vegdirektoratet Tilgjengelig fra: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/2611898/SVV%20rapport%20457%20Fokus%20p%c3%a5%20drift%20og%20vedlikehold%20for%20g%c3%a5ende%20og%20syklende%20Med%20vedlegg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Statens vegvesen (2017) Bedre drift og vedlikehold for å få flere til å gå og sykle (s. 8): Statens vegvesen. (Hentet: 09.01.2022).
- Statens vegvesen (2021) R760 Håndbok Lillehammer: Statens vegvesen. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hbr760-styring-av-vegprosjekter.pdf> (Hentet: 11.04.22 22).

tet: 23.01.22).

- Statens vegvesen (2022a) Nye krav til brøyting av gang- og sykkelarealer. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/om-oss/presse/aktuelt/2022/01/nye-krav-til-broyting-av-gang--og-sykkelarealer/> (Hentet: 15.03 2022).
- Statens vegvesen (2022b) Planlegging med et driftsperspektiv Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/gang--og-sykkelanlegg/planlegging-med-et-driftsperspektiv/> (Hentet: 29.01. 2022).
- Statens vegvesen (u.å) ELRAPP Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/fag/veg-og-gate/konkurranser-og-kontraktsdokumenter/programmer-og-systemer-for-oppfolging-av-kontrakt/elrapp/> (Hentet: 18.04 2022).
- Statens vegvesen (u.å.) Nasjonal vegdatabank (NVDB). Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal-vegdatabank/> (Hentet: 03.05 2022).
- Stokland, E. (2020) Nå skal Oslo få ny gatenormal. Tilgjengelig fra: <https://magasin.oslo.kommune.no/byplan/na-skal-oslo-fa-ny-gatenormal#gref> (Hentet: 15.04 2022).
- Svorstøl, E.-T., Ellis, I. og Varhelyi, A. (2017) Drift og vedlikeholds betydning for gående og syklende : En kunnskapsoppsummering.
- Sørensen, M. W. J. og Kolbenstvedt, M. (2019) Fysiske anlegg for gående. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmid->
[delfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/b-4-1/](https://www.tiltak.no/b-endre-transportmid-delfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/b-4-1/) (Hentet: 26.03 2022).
- Tjora, A. H. (2021) Kvalitative forskningsmetoder i praksis. 4. utgave. Oslo: Gyldendal.
- Trondheim Kommune (2015) Saksprotokoll for. Trondheim: Trondheim Kommune. (Hentet: 05.05.22).
- Trondheim Kommune (2021) Drift og vedlikehold av veg. Tilgjengelig fra: <https://www.trondheim.kommune.no/tema/politikk-og-planer/styrer-rad-og-utvalg/trondheim-kommunerevisjon/revisjonsrapporter/drift-og-vedlikehold-av-veg/> (Hentet: 03.03.22).
- Vegdirektoratet (2012) Håndbok R610 Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-r610.pdf> (Hentet: 9.12.21 2021).
- Vegdirektoratet (2017) Veiledning knyttet til valg av kontraktstrategi (Håndbok V771). Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v771.pdf> (Hentet: 02.03.22).
- Øvstedal, L. og Brembu, S. (2021) Drift og vedlikehold av gangveger, fortau og gangfelt, i institutt, T. ø. (red.). Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmid-deling/b-4-tilrettelegging-gange/b-4-3/> (Hentet: 08.12.21).

8. Vedlegg

8.1 Samtykkeerklæring

Vil du delta i forskningsprosjektet ”[Fra Plan til drift]”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke hvordan plan og drift er knyttet sammen. Dette skrivet gir deg informasjon om formålet for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Dette er en masteroppgave med problemstillingen «Hvordan kan sammenhengen mellom plan og drift styrke fotgjengerkvaliten i etterkant av et byggeprosjekt?». Oppgaven ønsker å se på sammenhengen mellom planprosess og driftsprosessen, for å se om det er mulig å fremme drift sin posisjon i utviklingen av gateprosjekter. Dette skal videre kunne styrke fotgjenger som mobilitetsform.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Utførende:

Andreas Berntzen

Andbernt@stud.NTNU.no

Med veiledning fra:

Yngve Frøyen

Yngve.froyen@NTNU.no

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Jeg har i dette prosjektet valgt å intervjuere representanter som er knyttet til gateprosjekter og spesielt aktører som inngår i plan og driftsprosessen av et gateprosjekt. Erfaring og kunnskap dere sitter på vil hjelpe meg å besvare problemstillingen på best mulig måte.

Hva innebærer det for deg å delta?

Jeg vil benytte meg av metoden intervju hvor jeg vil innhente dine erfaringer knyttet til hvordan drift og plan fungerer. Dersom informasjonen jeg innhenter er utydelig, vil jeg ha muligheten til å stille oppfølgingsspørsmål.

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du må delta på et intervju hvor jeg stiller deg utfyllende spørsmål knyttet til dine kunnskaper om planlegging og drift. Intervjuet varer ca 30-60 minutter og vil bli tatt opp digitalt. Intervjuet vil ikke inneholde noen personidentifiserende spørsmål, annet enn hvilken stilling du har i bedriften, og da bare for å forstå hvilken rolle du har. Stillingsittel vil ikke bli nevnt i oppgaven, men blir fremstilt gjennom navnet «planlegger» eller «byggeleder» for å kunne skille informantene. Alle intervjuobjekter vil være anonymisert og det vil ikke være mulig å identifisere deg.*

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle 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

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i henhold til lovverket. Det vil være kun være meg og min veileder som vil ha tilgang til dataene.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Masteroppgaven skal etter planen leveres 14. juni. 2022. Prosjektavslutning er når oppgaven er sensurert, senest 14. september 2022. Alt av opplysninger, informasjon og opptak er innhentet fra deg bli slettet ved prosjektslutt.

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 meg rett til å behandle personopplysninger om deg?

Jeg behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Norges tekniske- naturvitenskapelig universitet 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:

- Norges Tekniske- Naturvitenskapelige Universitet - Andreas Berntzen;
Andbernt@stud.ntnu.no, 907053671.
- Veileder: Yngve Karl Frøyen - yngve.froyen@ntnu.no, +4773595081 eller +4790028185.
- Vårt personvernombud: thomas.helgesen@ntnu.no, +4793079038
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Andreas Berntzen

Prosjektansvarlig Student

(veileder)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «fra Plan til drift» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, ca. 14.september.2022.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

8.2 Intervjuguide_Planlegger

Intervjuguide –

1. Intro

- A. Hvilken stilling har du i bedriften?
- B. Hva slags rolle har din bedrift i et gateprosjekt?

2. Prosjektstyring og gateprosess

- A. Føler du en sterk eller svak tverrfaglighet er i utformingen av nye gateprosjekt?
 - Informerer om de fire fasene prosjektidentifisering, prosjektplanlegging, prosjektgjennomføring og prosjektavslutning?
- B. Hvordan føler du at offentlig budsjetter ivaretar drift og vedlikehold?
- C. Er dere med på å bestemme drift og vedlikehold standarden til en gang og sykkelveg?
- D. Hvordan føler du SHA-koordinatorer og YM-koordinatorer ivaretar driftsperspektivet?

3. Samspillet mellom plan-bygge og driftsfase

- A. Når mener du at spørsmålet om drift kommer inn i et byggeprosjekt?
- B. Føler du at du tilrettelegger for drift når du planlegger eller bygger et gateprosjekt?
 - B1. Innhenter dere driftspersonell sine erfaringer ved utarbeidelsen av en reguleringsplan?
 - B2. På hvilken måte? Hvordan er dialogen mellom driftsentrepreneur og planlegger/byggelder?
- C. Statens vegvesen sitt forskningsprogram «Bevegelse» kommer det en påstand om at I planleggingen oppstår det ofte ønsker om å avvike fra normaler og håndbøker, som gjør det vanskeligere å drifte gatenettet? Hva tenker du om denne påstanden?
- E. Hva mener du er hovedutfordringen med samspillet mellom plan, bygge og driftsprosessen er i dag?
- F. Utfører dere tilsyn av at gårdseiere gjennomfører de driftstiltak som de er pålagt?
 - E1. Eventuelt hvor ofte?

Andre spørsmål

- A) Denne oppgaven dreier seg hovedsak om samspillet i nye gateprosjekter, men hvordan forholder kommunen seg til eldre gateprosjekt? Blir det gjennomført inspeksjoner?
- B) Er det noe jeg ikke har spurt om som dere mener er viktig informasjon å ta med seg?

8.3 Intervjuguide_Byggpersonell

Intervjuguide – Planlegger

1. Intro

- A. Hvilken stilling har du i bedriften?
- B. Hva slags rolle har din bedrift i et gateprosjekt?

2. Prosjektstyring og gateprosess

- A. Føler du en sterk eller svak tverrfaglighet er i utformingen av nye gateprosjekt?

- Informerer om de fire fasene prosjektidentifisering, prosjektplanlegging, prosjektgjennomføring og prosjektavslutning.

- B. Hvor mye dialog har din bedrift med samarbeidspartnere som veieier, entreprenør og driftsansvarlig under plan & byggefasen?

- B1. Er du i dialog med driftspersonell?

- C. Har dere kjennskap til begreper som Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ytre miljø (YM) planen?

- D. Bruker dere systemer som EIRAPP og SOPP?

3. Samspillet mellom plan- og byggeprosess

- A. Når mener du at spørsmålet om drift kommer inn i et byggeprosjekt?

- B. Føler du at du tilrettelegger for drift når du planlegger eller bygger et gateprosjekt?

- B1. Innhenter dere driftspersonell sine erfaringer ved utarbeidelsen av en reguleringsplan?

- B2. På hvilken måte? Om driftspersonell blir innhentet, hvor stor påvirkningskraft har de?

- B3. Har driftsstandaren noe å si for måten gaten utformes eller planlegges?

- C. Statens vegvesen sitt forskningsprogram «Bevegelse» kommer det en påstand om at I planleggingen oppstår det ofte ønsker om å avvike fra normaler og håndbøker, som gjør det vanskeligere å drifte gatenettet? Hva tenker du om denne påstanden?

- D. Hva mener du er hovedutfordringen med samspillet mellom plan, bygge og driftsprosessen er i dag?

4. Fotgjengere og drift

- A. Er dere med på å bestemme Driftsstandaren til en gate? Eventuelt utfører kartlegginger av ÅDT?

Andre spørsmål

- A. Er det noe jeg ikke har spurt om som dere mener er viktig informasjon å ta med seg?

8.4 Intervjuguide_ Driftspersonell

1. Intro

- A. Hvilken stilling har du i bedriften?
- B. Hvilket område/bydel har din bedrift ansvar for å drifte?
- C. Har dere ansvar for å drifte gang og sykkelveg?

2. Generelt om prosjektstyring og gateprosjektet

- D. Når mener du at dere som driftspersonell kommer inn i et prosessen om et gateprosjekt?
- Om vi skal inndele prosjektet i fire faser, prosjektidentifisering, prosjektplanlegging, prosjektgjennomføring og prosjektavslutning?
- E. Hvordan blir bedrifter som driver med drift anskaffet til et gateprosjekt? Når forekommer dette? Og hvordan (Direkte kontrahering, anbudskonkurranser)
- F. Er det en spesiell type entreprisform dere pleier å være involvert i? Og hvor mye makt får man til å påvirke prosjektet gjennom denne entreprisformen?
- G. Overtar dere ansvaret som byggherre etter at et gateprosjekt er ferdig?
- H. Når mener du at drift personell og drift kommer inn i et gateprosjekt? (Informer om fasene fra Håndbok R670)?
- I. Har du eller andre i din bedrift som du vet om blitt spurt om å være SHA-koordinator eller YM-koordinator?
- J. Har du et ønske om å utforme og påvirke de løsningene som planlegges og bygges?

3. Planprosess

- K. Ifølge rapporten 365 drift og vedlikehold ligger grunnlaget for godt drift og vedlikehold av gang og sykkelveg i reguleringsplanen og byggeplanen, føler du at dette stemmer?
- L. Jeg ser at veieier kan stille krav til driftsutstyr og utstyr i kontrakten, hva tenker du om dette?
- M. Har du vært med på å bestemme vinterdriftsstandarden for et gateprosjekt?
- N. Hvordan føler du fokuset på drift er i planprosesser?
- O. Har du eller ditt firma medvirket som fagpersonell på en ROS-analyse (Risiko og sårbarhetsanalyse)?

4. Byggefase

- N. Hvor mye dialog har din bedrift med samarbeidspartnere som veieier, entreprenør og planlegger?
- O. Må dere levere noen dokumentasjon? I så fall hvilken?

5. Driftsfase

5.1 Generelt

- A. Hva mener du er hovedutfordring med dagens drift og hvordan den er bygd opp?
- B. Hvordan synes du framkommeligheten for driftsverktøy og maskiner er langs gater/veier?
- C. Hvordan mottar dere et driftsoppdrag?
- D. Hender det at det forekommer avvik i forhold til den standarden som er satt? I så fall hvorfor?
 - Om slik avvik forekommer, hva slags føler får dette?
 - finnes det straffereaksjoner?
- E. Hva synes du om vinterdriftsklassene som stilles? GsA og GsB?

5.2 Fordeling og prioritering

- A. Hvordan er fordelingen mellom ulike drifts bedrifter? Hender det at en bedrift har ansvar for vegen, mens en annen har ansvar for gang/sykkelvegen?
- B. Hvordan er fordelingen mellom driftspersonellet innad i bedriften? Kan det forekomme at en brøyter fortøyet for at senere en annen aktør brøyter vegnettet?
- C. Har dere en bestemt rekkefølge for drift på gang og sykkelveg, bussholdeplasser og tilgrensede veier ettersom alle disse inngår i definisjonen av ferdselsareal for gående?
- D. Hvordan sikrer dere at deres personell har riktig kompetanse?
- E. Om befolkningen er misfornøyd, hvordan kan de gi beskjed til dere?
 - Rapporteringssystem.

Sammenheng mellom plan, bygge og driftsprosess

- F. Føler du at når du kommer til en gate at planleggere/ vegplanleggere har tilrettelagt for at det skal være enkelt å drifte gaten?
- G. Hva synes du om kontraktene som dere mottar?
- H. Hvilke funksjonskrav stilles det er i slike kontrakter?
- I. Finnes det eksempler på muntlig kontrakter eller utfylles det alltid skriftlig krav?
- J. I hvor stor grad føler du at du kan påvirke et gateprosjekt?
- K. Hva er det som definerer om dere må ut å måke eller ikke?

Andre spørsmål

Er det noe jeg ikke har spurt om som dere mener er viktig informasjon å ta med seg?

