



Meir veg for pengane

- Kunnskapsgrunnlag for RTP 2022–2033

Innhald

Samandrag	5
1 Innleiing	6
1.1 Om kunnskapsgrunnlaget	6
1.2 Arbeidet bak rapporten	6
1.3 Fasar i vegprosjekt	7
1.4 Oppbygning av kunnskapsgrunnlaget	8
2 Nasjonale forventingar	9
2.1 Litteratur	10
2.2 Riksvegnettet	11
2.2.1 Statens Vegvesen	11
2.2.2 Nye Veier	12
2.3 Erfaringsutveksling med andre aktørar	15
3 Vegnormalar	16
3.1 Om vegnormalane	16
3.2 Handlingsrom i dagens vegnormalar	16
3.2.1 Nasjonale føringar	17
3.2.2 Fylkeskommunen sitt fråviksmynde	17
3.3 Fråviksbehandling i Vestland fylkeskommune	18
3.3.1 Bru over Esefjorden (fv. 55)	19
3.4 Vurdering av dagens handlingsrom	19
4 Byggherrestrategi	21
4.1 Hovudmål for innkjøp	21

4.2	Politiske føringar.....	21
4.3	Gjennomføringsmodellar for utbygging.....	22
4.3.1	Samlekontrakt/rammeavtale	23
4.3.2	Utføringsentreprise.....	23
4.3.3	Totalentreprise.....	24
4.3.4	Samspelsentreprise.....	24
4.3.5	Offentleg Privat Samarbeid (OPS)	25
4.4	Rett entreprise til rett prosjekt	25
4.4.1	Fv. 500 Folgefontunnelen–Årsnes.....	26
4.5	Driftskontraktar	27
4.5.1	Drifts- og vedlikehaldsstrategi	27
4.5.2	Byggherrestyrt driftskontrakt	28
5	Meir for pengane i heile veglivsløpet.....	29
5.1	Prosjektportefølje	29
5.1.1	Økonomisk handlingsrom	30
5.1.2	Prioritering av ulike vegprosjekt.....	30
5.2	Planlegging.....	31
5.2.1	Forprosjekt med kostnadsreducerande tiltak fv. 620 Kjøde–Sandvik	32
5.3	Utbygging	33
5.3.1	Kontraktoppfølging	34
5.3.2	«Bruk alle 33 millionane langs fv. 570 og få mest mogleg ut av dei»	34
5.3.3	Utnytting av masseoverskot fv. 53 Ljoteli og Holsbru	36
5.4	Drift	36
5.4.1	Veglys.....	37
5.4.2	Mindre skredsikringstiltak	38
5.5	Vedlikehald.....	39

5.5.1	Dekkelegging.....	40
5.5.2	Bruvedlikehald.....	43
6	Innovasjon	45
7	Meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane.....	46
8	Vegen vidare.....	51
9	Kjelder	52

Samandrag

Regional transportplan 2022–2033 er det øvste plandokumentet for den langsiktige utviklinga av transportsektoren i Vestland. Kunnskapsgrunnlaget «Meir veg for pengane» er forankra som eit utviklingstiltak i RTP som blei vedteke av fylkestinget i desember 2021. Dette kunnskapsgrunnlag skal søke å gje eit svar på korleis fylkeskommunen kan få meir veg for pengane.

Den offentlege diskusjonen kring vegnormalar og standardval har dei siste åra, i hovudsak, vore driven fram av eit politisk ynskje om å få redusert kostnadane knytt til vegbygginga, og samstundes få auka nytta i investeringsprosjekt på veg. Omgrepet «Meir veg for pengane» samanfattar dette ynskje. Bak dette ynskje ligg det ei forståing av at det økonomiske handlingsrommet vert mindre i åra frametter, og at det kostar meir å bygge veg i Noreg samanlikna med andre land.

I Vestland fylke er det om lag 5600 kilometer med fylkesveg, nesten fire gongar meir enn kilometer riksveg. Vestland er unik når det kjem til tal tunnelar, bruer og skredpunkt langs vegnettet.

Meir veg for pengane er meir enn berre å bygge mest mogleg veg til lavast mogleg kostnad. Det handlar om å velgje dei riktige prosjekta, og om å planlegge best mogleg. Det handlar om å bygge på riktig måte med omsyn til geografi, og samstundes oppnå best mogleg trafikktryggleik. Det handlar også om korleis vi kan bygge slik at drift- og vedlikehaldskostnadane i framtida vert lågast mogleg. Vestland fylkeskommune sit på ein stor vegkapital, for å forvalte denne best mogleg er det også viktig at fylkeskommunen kan få mest mogleg drift- og vedlikehald for pengane.

Handlingsrommet i vegnormalane skal nyttast der dette gjev best mogleg trafikktryggleik og mest mogleg veg for pengane, og det skal bli bygd rett standard til rett type veg. Vestland fylkeskommune skal jobbe opp mot sentrale myndigheiter for å få ein stor grad av sjølvstendig myndigheit til å vurdere fråvik.

Vestland fylkeskommune jobbar etter målet om å få meir veg for pengane, ved å forsøke å velgje rett entrepriseform for rett prosjekt. Erfaringane ved bruk av nye kontraktsformer skal brukast til å evaluere prosjektet og kontraktsformene.

I særskilde tilfelle kan det akseptast at det blir etablert turveg langs fylkesveg på kommunalt eller privat initiativ. Turveg kan berre vurderast på strekningar der det ikkje føreligg langsiktige planar om utbygging av fullverdig tilbod til mjuke trafikantar. Tiltaket kan berre vurderast der kvaliteten til fylkesvegen eller trafikktryggleiken, ikkje vert redusert.

Vestland fylkeskommune vil arbeide med desse tiltaka framover. Dette er ein kontinuerleg prosess, som heile tida må vere med i arbeidet med fylkesvegane.

1 Innleiing

1.1 Om kunnskapsgrunnlaget

Regional transportplan 2022–2033 (RTP) er det øvste plandokumentet for den langsiktige utviklinga av transportsektoren i Vestland. Kunnskapsgrunnlaget «*Meir veg for pengane*» er forankra som eit utviklingstiltak i RTP som blei vedteke av fylkestinget i desember 2021. Dette kunnskapsgrunnlaget er viktig inn i arbeidet med det økonomiske handlingsprogrammet med investeringsprogram til RTP som skal opp som sak på fylkestinget i juni 2022.

Dette kunnskapsgrunnlaget omhandlar korleis Vestland fylkeskommune kan får meir veg for dei tilgjengelege midlane innan vegområdet. Andre tema som vurderer tiltak for å få meir pengar til veg er ikkje ein del av dette kunnskapsgrunnlaget.

1.2 Arbeidet bak rapporten

For å hente ut det beste underlaget for kunnskapsgrunnlaget, samt ei god fagleg forankring for ein plan og prioritering innafor dette temaet, vart det valt å prosjektorganisere arbeid med «*Meir veg for pengane*». Ansvar for utarbeiding av kunnskapsgrunnlaget er lagt til avdeling for infrastruktur og veg (INV). Arbeidet har vore handtert med interne ressursar.

I tillegg til møter i prosjektgruppa har det også blitt gjennomført litteraturstudie, intervju internt og eksternt, samt fleire idémøter med dei ulike fagmiljøa i avdeling for infrastruktur og veg.

Prosjektgruppa		
Prosjekteigar	Carl Erik Nielsen	Utgreiing
Prosjektleder	Jorunn-Elisabeth Stavø	Utgreiing
Prosjektteam	Knut Helge Olsen	Utgreiing
	Jon Rune Smørdal	Utgreiing
	Silje Aaberge Aalbu	Utgreiing
	Astrid Lernes	Stab
	Hjalmar Olseth	Stab
	Kathrine Løno Lahlum	Utbygging sør
	Elling Utne	Vedlikehald, drift og beredskap

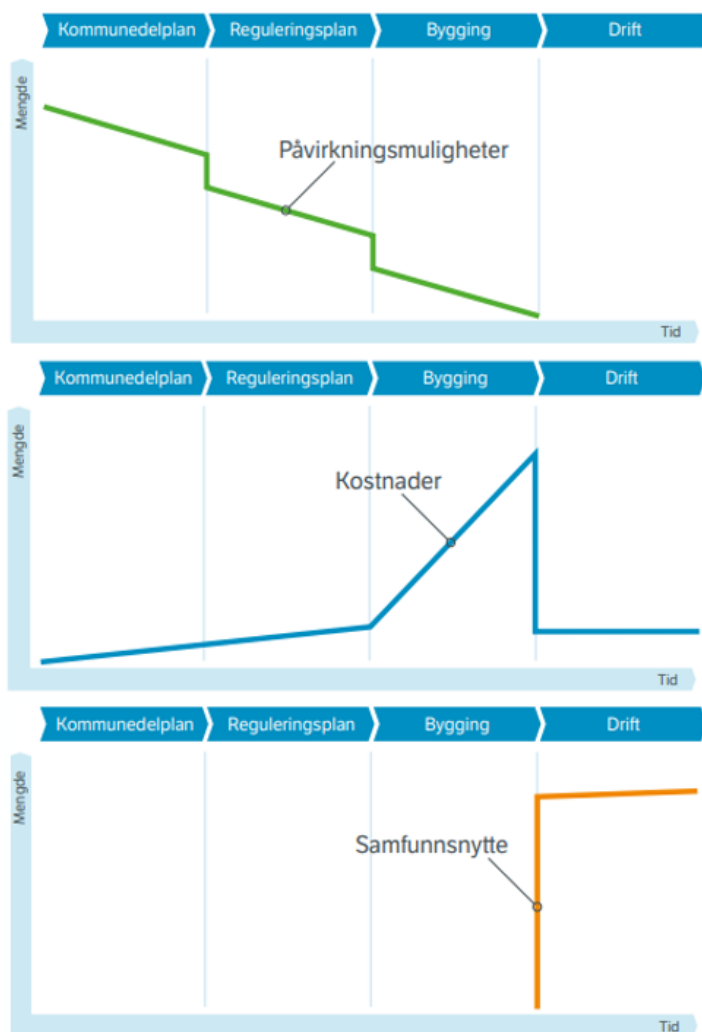
Tabell 1 Prosjektgruppa for arbeidet med *Meir veg for pengane*

1.3 Fasar i vegprosjekt

Vegprosjekt strekk seg normalt over lang tid og har ulike fasar. Etter at ei vegsak er akseptert som politisk viktig, kan ein strukturere utviklinga av fylkeskommunale vegprosjekt i fire hovudfasar:

- Moglegheitsstudie/forstudie
- Planleggingsfase
- Utbyggingsfase
- Drift- og vedlikehaldsfase

Utviklinga av moglegheitene for medverknad, kostnader og nytte i vegprosjekt er illustrert i Figur 1.



Figur 1 Moglegheit for påverknad, kostnad og nytte i eit veglivsløp¹

Som Figur 1 illustrerer, er moglegheita til å påverke lokalisering, utforming, gjennomføring og ressursbruk i vegprosjekt størst tidleg i prosjektfasen og vert mindre etter kvart som prosjekta blir utvikla og detaljert. Prosjektkostnadene er små i starten, men vert større dess meir detaljert prosjektet

¹ Statens vegvesen (2021): *Styring av vegprosjekt handbok R760*

er, og aller størst i byggefasen. For å få meir veg for pengane er det tidleg i prosjektet størst moglegheit til å påverke retninga og finne løysingar som er kostnadsreducerande.

1.4 Oppbygning av kunnskapsgrunnlaget

For å sikre meir veg for pengane har fylkeskommunen valt ut fire innsatsområde:

- Vurdere korleis fylkeskommunen best kan nytte handlingsrommet i vegnormalane og andre standardkrav.
- Vurdere byggherrestrategi og korleis fylkeskommunen best kan nytte seg av ulike kontraktsformar i høvelege prosjekt.
- Identifisere moglege forbetningsområde i dei ulike veglivsløpsfasane.
- Identifisere moglege innovasjonsløysingar.

Desse fire punkta vil gjelde for dei fleste typar utbyggingsprosjekt, også for utbygging av infrastruktur for gåande og syklande. Likevel er det valt å ta med eit eige kapittel knytt til «*Meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane*», med bakgrunn i eit prosjekt som vart starta i tidlegare Hordaland fylkeskommune.

2 Nasjonale forventingar

Det er nasjonale forventingar og målsettingar om at vi skal få meir att for dei pengane vi investerer. Som vegeigar er dette også svært viktig for fylkeskommunen.

Hovudmålet for Nasjonal Transportplan (NTP) 2022–2033 er eit effektivt, miljøvennleg og trygt transportsystem i 2050. Det er fem likestilte mål som skal gje retninga for ressursbruken i planperioden, der eit at dei er meir for pengane jf. Figur 2.



Figur 2 Målstrukturen til NTP 2022–2033

Ved framlegginga av NTP våren 2021 var eit av punkta som vart trekt fram innføring av porteføljestyring av veginvesteringane. Det vil med andre ord seie at det no skal vere ein konkurranse om å utvikle dei beste vegprosjekta, framfor det at det skal vere ein kamp om å bli med i NTP. Det er lagt vekt på at ved å ha meir tidleg involvering av entreprenørbransjen og vidareutvikling av anskaffing og kontraktsstrategiar, vil det kunne stimulere til næringslivet sitt potensiale til å skape framtidretta løysingar. Det skal no prioriterast kva utfordringar som skal løysast framfor å binde seg til detaljerte prosjekt. Vidare vart bruken av samfunnsøkonomiske analysar trekt fram som eit viktig avgjerdsgrunnlag i val av prioriteringar for vegprosjekt.

2.1 Litteratur

Transportøkonomisk institutt (TØI) la i 2018 fram ein rapport² som undersøkte kva som var moglege forklaringar på den låge lønnsmda til norske vegprosjekt. Dei fann ut at vegprosjekt som ligg langt frå sentrale strøk eller i områder med kupert terreng hadde lågare samfunnsøkonomisk lønnsmd. Forskjellane i prioriteringane av vegprosjekt og utforming av gjennomføringa av vegprosjekta trekk lønnsmda enno meir ned.

Dersom prioriteringa av vegprosjekt berre tek omsyn til samfunnsøkonomisk lønnsmd vil dette vere ein motsetning til å bygge vegar i distrikta. Ei løysing på dette kan vere å bruke indikatorar som aktiv distriktpolitikk og omfordeling i prioriteringslistene. For at det skal fungere må enten politikarane gje klare føringar innanfor ein gitt planleggingshorisont eller ved at forvaltninga dokumentera verknadane og overlét til politikarane kor mykje vekt dei skal tilleggas i den endelege prioriteringa. Dei anbefaler at det ein prøvar å få til ein meir transparent og standardisert dokumentasjon av verknadane av dei enkelte vegprosjekta og grunngjeving for kvifor det bør prioriterast.

Vidare anbefaler dei ein kritisk gjennomgang av krav og standardar for vegutforming. Til slutt rår dei til å sjå på moglegheitene til å ta i bruk nye kontraktsformer og eit meir effektivt samarbeid mellom byggherre, entreprenør og lokale myndigheiter. Desse tiltaka meiner dei kan avgrense kostnadane og auke lønnsmda i vegprosjekta.

I ein Concept-rapport i 2019³ vart det analysert effektiviteten og produktiviteten til norske vegprosjekt for perioden 2007–2016. Hovudkonklusjonen til rapporten var at produktivitetutviklinga på prosjektnivå har vert svak og kan ha vert negativ til periodar. Det viktigaste og kanskje mest overraskande funnet var at små prosjekt var meir produktive enn store prosjekt. Vidare fann dei at det var store produktivetsforskjellar mellom vegregionane, og at forhold som topografi, grunnforhold og busetjingstettleik påverka kostnadane. Studiet svarar ikkje på kva grunnen til at store prosjekt tenderer til høgare prosjektnivå, men ein teori er at det er få entreprenørar i marknaden som er kapable til å ta på seg store prosjekt, noko som bidreg til ein svake konkurransesituasjon. Dei anbefaler at for store vegprosjekt bør det vurderast totalentreprise som kontraktsstrategi for å endre risikoforholdet mellom byggherre og entreprenør, og skape meir rom for innovasjon hos entreprenøren.

Det har vert eit politisk mål i dei siste ti åra i Noreg å redusere planleggingstida i samferdselsprosjekt. På bakgrunn av dette er det blitt gjort fleire studiar rundt dette. Vista Analyse har på oppdrag frå NHO gjort fleire undersøkingar^{4,5} på samferdselsplanlegginga i Noreg. I desse rapportane er det sett på moglege kostnadsinnsparingar og korleis samferdselsprosjekta kan få til ei raskare planlegging. Meir føreseieleg finansiering og auka bruk av statleg plan for prosjekt som involverer fleire kommunar vert trekt fram som dei viktigaste tiltaka for å redusere planleggingstida. I 2018 la Riksrevisjonen⁶ fram ein rapport om meir effektiv planlegging i samferdselssektoren. Undersøkinga viste at planleggingstida for store samferdselsprosjekt ikkje var blitt redusert, og at med dagens virkemidlar og plansystem var det lite truleg at den kom til å bli vesentleg redusert dei kommande åra. Årsakene til den lange

² TØI Rapport 1630/2018: *Jakten på den forsvunne lønnsomhet - Om norske veiprojekts manglende samfunnsøkonomiske avkastning*

³ Concept-rapport nr 57 (2019): *Effektivitet og produktivitet i norsk veibyging 2007-2016*

⁴ Vista Analyse Rapport 16/2013: *Norsk samferdselsplanlegging – kostnader og mulige besparelser*

⁵ Vista Analyse Rapport 10/2016: *Raskere planlegging – hvordan komme raskere til mål?*

⁶ Riksrevisjonen Dokument 3:4 (2018–2019): *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å redusere planleggingstiden for store samferdselsprosjekter*

planleggingstida var mange innvendingar, omfattande utgreiingar, prioritering i NTP og nye behandlingrundar grunna interessemotsetningar.

Riksrevisjonen la i 2020⁷ fram ein rapport som undersøkte årsakene til konflikhtar mellom byggherre og entreprenør i vegutbyggingsprosjekt. Nokre av funna her var at konfliktnivået i vegutbyggingsprosjekt har auka. Mange av konfliktane kom grunna svakheiter i Statens Vegvesen sin kontraktsstrategi og kontraktsoppfølging. Vidare viste undersøkinga at dialogen og samhandlinga mellom byggherre og entreprenør i gjennomføringa av prosjekta ikkje var god nok.

I 2015 la TØI⁸ fram ein rapport som såg på den samfunnsøkonomiske vurderinga av innsatsen innan drift og vedlikehald. Det som vert tatt opp her er viktig i samband med meir veg for pengane. For eit viktig moment, er å ikkje berre tenke nybygging av veg og korleis ein kan få meir løpemeter veg for tilgjengelege midlar. I eit samfunnsøkonomisk perspektiv er det viktig å sikre ei forsvarleg og berekraftig bruk av den vegkapitalen som er bygd opp over lang tid. I studiet er det blant anna regna på kva den samfunnsøkonomiske gevinsten av å lukke vedlikehaldsetterslepet var på riksvegnettet per 2015. Vidare vart det trekt fram at nivået på vedlikehaldsbudsjettet må aukast, og at budsjetta må fordelast annleis. Vurderinga av den samfunnsøkonomiske nytten heller drive med førebyggjande i staden for avbøtande vedlikehald er også noko som bør vere med i vurderinga.

2.2 Riksvegnettet

I arbeidet med Nasjonal transportplan 2022–2033 gav Samferdselsdepartementet fleire deloppdrag til sine underliggjande verksemder, der eit av dei var å greie ut mogleighetene for meir infrastruktur for pengane og effektiv ressursbruk.

2.2.1 Statens Vegvesen

Statens Vegvesen har i sitt svarnotat til Samferdselsdepartementet⁹ komme med følgjande mål: «Vi skal gjere vegnettet klimaklart». Med det meiner dei at vegnettet må tole konsekvensane av klimaendringar som meir flaum og skred. Statens Vegvesen skal gjere det ved å ta vare på, og få meir ut av, det vegnettet som vi har. Dette vil redusere kostnader og ivareta tryggleiken, framkomsten og klima og miljø. Dette vil bli gjort ved å:

1. Gjennomføre nødvendig drift og vedlikehald
2. Utnytte ny teknologi fullt ut
3. Utvikle og utbetre vegnettet trinnvis

For å få meir for pengane vil Statens Vegvesen gjennomføre nødvendig drift og vedlikehald for å bevare vegkapitalen før det vert investert i vidare utbygging. Dei vurderer det som verken rasjonelt eller praktisk mogleg å gjennomføre samfunnsøkonomisk vurdering av drifts- og vedlikehaldstiltak. Men påpeiker at eit vegnett som har eit godt vedlikehald, betrar trafiktryggleiken og framkomsten, og kan bidra til lågare drifts- og vedlikehaldskostnader. Entreprisekontraktane utgjer størstedelen av kostnadane knytt til drift- og vedlikehald. Dei vil dei kommande åra utvikle ein strategi for effektiv drift og vedlikehald av riksvegane.

For å redusere kostnader knytt til utbygging av nye vegprosjekt ønskjer dei å sjå samla på vegstrekningane i kombinasjon med utbetring av eksisterande vegnett. Ved å gjennomgå ei liste over

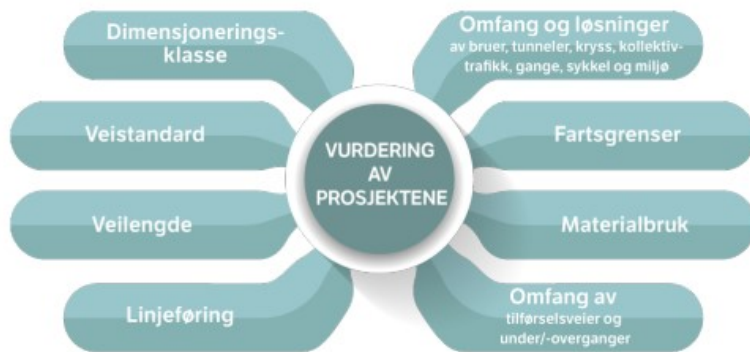
⁷ Riksrevisjonen Dokument 1 (2020–2021): *Revisjonsrapport om årsaker til konflikter mellom byggherre og entreprenør i vegutbyggingsprosjekter*

⁸ TØI Rapport 1460/2015: *Samfunnsøkonomisk vurdering av innsats innen drift og vedlikehold*

⁹ Statens Vegvesen (2019): *NTP 2022-2033 Oppdrag 1: kostnadsreduksjon og økt nytte*

120 vegprosjekt over 500 mill. kroner har dei vurdert at det er mogleg å kutte mellom 15–20 pst. i kostnader, noko som utgjør omlag 100 mrd. kroner.

Prosjekta er vidare kategorisert etter om dei er i a) utgreiingsfase/tidleg planfase, b) planfase eller c) sein planfase/tidleg byggefase.



Figur 3 Moment som Statens Vegvesen har vurdert i prosjektoptimaliseringa

Prosjekta som er i tidleg planfase har det største handlingsrommet og det største potensialet for kostnadsreducerande tiltak. Men usikkerheita knytt til kostnader, nytte og løysingar er størst i denne fasen (± 40 pst). Ved gjennomgangen av desse prosjekta vart det estimert eit kostnadskutt på mellom 15-30 pst. Dette var mogleg å realisere ved bruk av færre tunnelar, vurdering av riktig val av standard og nye kryssløysingar.

Prosjekta som er i planfase har vedtatt kommunedelplan og under arbeid eller vedtatt reguleringsplan. Desse prosjekta har ikkje eit like stort handlingsrom som dei i tidlegplanfase, men det er berekna eit potensiale for kostnadskutt på ca. 10 pst. Dei største kostnadskutta ligg i å sjå på val av standard, endring i vegnormalane, traséendringar og vurdere endringar i store kostnadsdrivarar som bru, tunnel og planskilte kryss. Men dei sistnemnde tiltaka kan komme i konflikt med andre ikkje-prissette konsekvensar som landbruk, nærmiljø, friluftsliv, natur og kulturmiljø.

Prosjekta som ligg i den siste planfasen er nært føreståande byggefase. Det er ikkje mogleg med store endringar i planarbeidet på desse prosjekta. Statens Vegvesen vurderer at tidleg involvering av entreprenør (som bruk av totalentreprise), saman med vidare optimalisering og effektiv prosjektstyring, har eit innspareingspotensial på 10 pst.

Statens Vegvesen trekk fram i sitt notat at samfunnsøkonomisk lønnsame prosjekt er kjenneteikna av kortare vegtrasé med ei viss trafikkmengd, og viser til at 68 pst. av riksvegnettet har trafikk under 6000 ÅDT. For desse vegane er god og effektiv tofeltsveg viktig. Men som følgje av kostbart terreng å bygge i, og låg trafikk, so vert desse prosjekta sjeldan samfunnsøkonomisk lønnsame. Men desse vegane er likevel viktige for lokal miljøet, trafikktryggleiken og framkomst for befolkning og næringsliv. Mange av prosjekta gjev også betre rassikring.

2.2.2 Nye Veier

Nye Veier har i sin rapport til Samferdselsdepartement¹⁰ svart på kva dei ser på som potensial for betre og meir kostnadseffektiv veginfrastruktur. Fylkeskommunen har også hatt møte med Nye Veier i oppstartsfasen til fylkesvegavdelinga for god erfaringsutveksling.

¹⁰ Nye Veier (2019): NTP 2022-2033 Oppdrag 1: Nye Veiers potensial for bedre og kostnadseffektiv veginfrastruktur

Nye Veier er eit statleg eigd selskap som vart starta opp i 2016. Styringsmodellen til Nye Veier tilseier at prioritering av vegprosjekt skjer på grunnlag av vegprosjekta sine samfunnsøkonomiske lønnssemder. Dette er illustrert i Figur 4.



Figur 4 Nye Veier sin strategi¹¹

Nye Veier har sidan oppstart bygd ut dei mest samfunnsøkonomisk lønnsame prosjekta først. Frå 2016 til 2019 har Nye Veier redusert kostnadane på oppstartsporteføljen med 17 pst., noko som utgjør 25 mrd. kroner. Nye Veier har definert tre overordna tiltakskategoriar som dei arbeidar med for å auke lønnsmda ytterlegare. Desse tre tiltaka er: traséval, gjennomføringsstrategi, og vegstandard og utforming, jf. Figur 5.



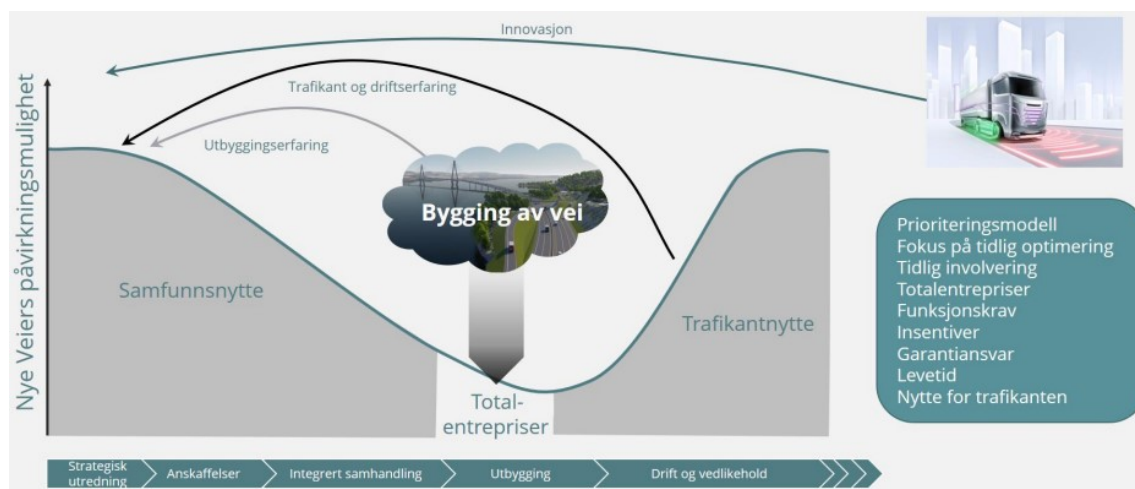
Figur 5 Nye Veier sine identifiserte forbetringar og potensial for ytterlegare effekt

¹¹ Nye Veier (2019): Presentasjon til Vestland fylkeskommune

Av tiltaka er det nye og forbetra traséval som hittil har vist seg å ha størst kostnadsreducerande effekt i oppstartsporteføljen til Nye Veier, som har hatt mellom 10–15 pst. reduksjon. Dette er oppnådd ved å bygge kortare og færre tunnelar, ha fleire effektive traséar som reduserer reisetida, og effektiv massetransport. Vidare ser dei lengre strekkingar i samanheng som gjer at dei har klart å auke den samfunnsøkonomiske lønnsmda. Nye Veier ser òg stor økonomisk gevinst å kunne gjenbruka eksisterande veg og bruer med mange års resterande levetid.

Nye Veier meiner det er mykje å hente på tidleg involvering, og at ved eit samarbeid med lokale kommunar tidleg i planprosessen, er viktig for å finne dei mest lønnsame trasévala. Nye Veier har i fleire prosjekt komme for seint inn i prosjektet for å klare å gjere store traséendringar som kan gje kostnadsreduksjon. Ved tidlegare involvering, meir effektive planprosessar og bruk av digitale medverkingsløyser meiner dei at det er mogleg å innhente ein del meir enn dei 10–15 pst. ved traséval som har blitt identifisert i oppstartsporteføljen hittil.

Nye Veier sin gjennomføringsmodell er illustrert i Figur 6. Nye Veier gjennomgår alle prosjekta for å sjå om det er mogleg å auke den samfunnsøkonomiske lønnsmda. Kostnadane i prosjektporteføljen er redusert ved å auke strekningslengdene, bruke nye kontraktsformar og ha gode korridorutgreiingar før prosjekta vert sett ut i marknaden. Vidare har tidsbruk i planleggingsfasen halvert på nokre av prosjekta. Nye Veier anslår at gjennomføringsmodellen deira har gitt kostnadsreduksjonar på 5–10 pst. i oppstartsportefølja. Tidleg involvering av entreprenør og bruk av totalentreprise vert trekt fram som hovudgrunnane til dei reduserte kostnadane.



Figur 6 Nye Veier sin gjennomføringsmodell

Framover vil Nye Veier bruke fire verkemiddel for å vidare forbetre og auke lønnsmda til vegprosjekta:

- *Standardisering*: Redusere kostnadane på innkjøp og utbygging ved å standardisere løysningsval frå entreprenør på tvers av porteføljen.
- Bruk av *nye kontraktsmodellar* som rettar fokus mot til heile verdikjeda, inkludert underleverandørar.
- *Forbetra innkjøp og prefabrikkerte* komponentar og løysingar vil bidra til raskare prosjektgjennomføring.
- *Auke produktiviteten i vegbransjen*.

Det siste tiltaket som Nye Veier trekk fram som kostnadsreducerande er bruk av vegnormalane og utforminga av desse. Dette tiltaket har hatt mindre kostnadsreducerande verknad enn dei opphavleg forventa. Figur 5 viser at dette tiltaket berre har hatt 1–3 pst. kostnadsreducerande effekt.

For å få kostnadane ytterlegare ned ønskjer Nye Veier at det kjem større fleksibilitet i vegnormalane for å kunne optimalisere designval på vegstrekingar og få betre samfunnsøkonomisk lønnsemd.

2.3 Erfaringsutveksling med andre aktørar

I arbeidet med Meir veg for pengane har fylkeskommunen hatt dialog med andre fylkeskommunar som jobbar med det same. Det er ulike grader av fokus på kva som vert jobba med, om det er bruk av kontraksstrategi eller vegnormalane. Ingen av fylkeskommunane har valt å lage egne vegnormalar, men det vert jobba opp mot nasjonale myndigheiter for å utnytte handlingsrommet og få ein større grad av fridom. Nokre fylkeskommunar har god erfaring i bruk av tidleg involvering av entreprenør og bruk av totalentreprise.

Gjennom erfaringsutveksling med Bybanen Utbygging og avdeling for Eigedom ser vi det er gode erfaringar ved bruk av samspel, og bruk av totalentreprise i andre delar av Vestland fylkeskommune. Bybanen Utbygging er ein meir prosjektorganisert organisasjon enn resten av fylkeskommunen. I Bybanen Utbygging er det til dømes ein prosjektleiar som føl heile prosjektet frå starten av planen til slutt.

For å ha ein god dialog med entreprenørane samhandlar og utvekslar fylkeskommunen kunnskap, med entreprenørbransjen, gjennom blant anna Maskinentreprenørenes Forbund (MEF) og Entreprenørforeningen – Bygg og Anlegg (EBA).

3 Vegnormalar

Den offentlege diskusjonen kring vegnormalar og standardval har dei siste åra, i hovudsak, vore driven fram av eit politisk ynskje om å få redusert kostnadane knytt til vegbygginga, og samstundes få auka nytta i investeringsprosjekt på veg. Omgrepet Meir veg for pengane samanfattar dette ynskje.

3.1 Om vegnormalane

Vegnormalar er ei samlenemning på ei rekkje handbøker laga og forvalta av Statens vegvesen. Vegnormalane inneheld lovkrav mellom anna til vegbygging, vegutforming, tunnelar, bruer og ferjekaier, rekkverk og trafikktryggingsutstyr. Det finns om lag 7000 ulike lovkrav i dagens vegnormalar, og tilsvarande omfattande regelverk finn vi både i Danmark og Sverige. I tillegg til vegnormalar finnes det utfyllande retningslinjer og rettleiingar knytt til vegnormalane. Desse er ikkje lovpålagte.

Vegnormalane, retningslinjene og rettleiarane er eit sentralt verktøy og hjelpemiddel i planlegging og bygging av offentlege veg og trafikkanlegg. Vegnormalane er heimla i føresegn etter Veglova sin §13 for anlegg av all offentlig veg¹². Skilt-, oppmerking-, og signalnormalane er heimla i skiltføresegna sin §35 etter Vegtrafikklova¹³.

3.2 Handlingsrom i dagens vegnormalar

Tabell 2 viser ein skjematisk framstilling av fråviksmynda i Noreg per januar 2021. Fylkeskommunen har mynde til å gjere fråvik for fylkesveg for normalane N100, N101, N200, N400, N500 og N601. For alle bærande konstruksjonar, inkludert bru, er Vegdirektoratet og fråviksmynde for fylkesveg. Det er også Vegdirektoratet som sikkerhetsgodkjenner alle nye tunnelar på fylkesveg og kommunale vegar. Sjølv om fylkeskommunane har fråviksmynde, må fråvik som bryt med tunnelsikkerheitsføresegna for fylkesveg avklårast med Vegdirektoratet.

Fråviksreglane i handbøkene er strukturert på følgjande måte:

- *Skal*-krav (påbod)
- *Bør*-krav (tilråding)
- *Kan*-krav (mogleg løysing)

Organiseringa av vedtaksmynde knytt til fråvik følg som regel same hierarkiske struktur. Toppleiing gjer fråvik etter påbodsreglar, medan fag- og prosjektnivå har ofte har større handlingsrom til å vurdere andre løysingar der det ikkje er påbod. Moglegheitene til å utøve skjønn er difor størst i sakene der reglane ikkje er formulert som påbod.

¹² Gjeld handbok N100, N101, N200, N400, N401, N500 og N601

¹³ Gjeld handbok N300, N301, N302 og N303

Normal	Riksveg	Fylkesveg	Kommunal veg	Hjemmel
N100 Veg- og gateutforming	Vegdirektoratet	Fylkeskommunen	Kommune	Forskrift om anlegg av offentlig veg
N101 Rekkverk og vegens sideområder				
N200 Vegbygging				
N500 Vegtunneler				
N601 Elektriske anlegg				
N400 Bruprosjektering	Vegdirektoratet	Vegdirektoratet	Kommune	Bruforskrift for fylkesveg
N401 Bruforvaltning fylkesveg	Ikke relevant	Vegdirektoratet	Ikke relevant	
N300 Trafikkskilt	Vegdirektoratet			Skiltforskriften
N301 Arbeid på og ved veg				
N302 Vegoppmerking				
N303 Trafikksignalanlegg				

Tabell 2 Fråviksmynde etter vegnormalane

Fylkeskommunen sitt viktigaste verkøy i arbeidet med å innpasse den store variasjonen i vegprosjekt til lokal kunnskap, er mynda til å gjere fråvik.

3.2.1 Nasjonale føringar

Etter regionreforma tråtte i kraft starta Vegdirektoratet med ein omfattande gjennomgang av vegnormalane¹⁴. Blant anna vart det foreslått mindre rom for utøving av fagleg skjønn ved fråviksbehandling, samt at vegnormalane får utvida verkeområde. Fylkeskommunen sendte inn høyringsinnspel til dette hausten 2020. Utgreiingsrapporten, høyringsinnspela og anbefalinga frå Statens Vegvesen vart sendt over til Samferdselsdepartementet i januar 2021.

Samferdselsdepartementet skal følge opp dette vidare, med fleire ulike prosessar. I den forbindelse er det viktig for fylkeskommunen at det vert arbeida for at intensjonane med regionreforma med utvida regional handlingsrom vert gjennomført.

Det er særst viktig for fylkeskommunen å arbeide vidare med å få auka moglegheita til å gjere fråvik frå vegnormalane på sitt myndeområde. Dette vil auke moglegheita til å handtere større variasjon i behov, lette bruk av lokal kunnskap og ny teknologi.

3.2.2 Fylkeskommunen sitt fråviksmynde

Fylkeskommunen har fråviksmynde når det kjem til dei sentrale vegnormalane N100, N200 og N500 med unnatak av fråvik som gjeld bærande konstruksjonar. Korkje fylkeskommunen eller Statens vegvesen kan gje fråvik frå tunnelsikkerheitsføresegna.

Det er stort handlingsrom i vegnormalane når det kjem til utbetnings- og forsterkingstiltak. Mange av vegprosjekta til fylkeskommunen kjem inn under dette handlingsrommet. Ut i frå samfunnsøkonomiske vurderingar eller andre vilkår kan det vere aktuelt å gjennomføre ulike utbetringstiltak på samanhengande vegstrekke. Dette er det lagt til rette for i N100¹⁵, med reduserte krav til geometri, framkomst og sikkerheitsstandard. I Vestland fylkeskommune bør det avklarast i overordna plan om ei strekning skal utbetrast til fullgod standard, eller om ein skal nytte standard for gjennomgåande utbetring (utbetningsstandard).

¹⁴ Statens Vegvesen (2020): *Nasjonale føringar for riks- og fylkesvegnettet*

¹⁵ Statens Vegvesen (2021): *Handbok N100 Veg- og gateutforming*

For å kunne nytte utbetningsstandard er det nokre kriterium som må vera oppfylt:

- samanhengande strekning som utbetrast skal være lengre enn to km
- utbetra veg skal bestå av minst 50 pst. av eksisterande vegareal

Det er ikkje lov å nytte utbetningsstandard for:

- fylkesvegar med ÅDT over 15000
- fartsgrense over 80 km/t
- kryss

Utbetring på kortare strekningar enn to km kan definerast som mindre utbetringstiltak eller punktutbetring, og desse er ikkje underlagt dei tekniske krava i vegnormalane. Standard for mindre utbetningsprosjekt varierer frå stad til stad. Men og slike utbetringar må stette krav til funksjon som skal sikre levetid, bruksegenskapar og legge til rette for ei god tilstandsutvikling.

3.3 Fråviksbehandling i Vestland fylkeskommune

Alle fråvik på fylkesvegane i Vestland skal handsamast av fråviksgruppa til fylkeskommunen. Fråvik skal som hovudregel vere handsama på reguleringsplannivå, men det kan og vere naudsynt å søke fråvik i ein byggeplanfase. Dette kan skuldast endra føresetnader, eller at ein berre nyttar utbyggingsplan for å gjennomføre tiltaket på fylkesveg.

Fråviksgruppa er sett saman av ulike fagekspertar innan planlegging, vegfag, tunnel og konstruksjon. Fråviksgruppa møtast éin gong i månaden. Prosjekta sine behov for fråvik skal vere godt grunngjeve, og fråviksgruppa kan avvise søknader som ikkje er tilfredsstillande utgreidd, manglar dokumentasjon eller på annan måte er ufullstendig.

Etter vedtak i fråviksgruppa sender ei tilråding vidare til den som har vedtaksmynde. I Vestland fylkeskommune er det fastlagt at fråvik frå:

- *Skal*-krav (påbod):
 - av prinsipiell betydning, skal vedtakast av Hovudutval for samferdsel og mobilitet
 - utan prinsipiell betydning, skal vedtakast av Avdelingsdirektør for infrastruktur og veg
- *Bør*-krav (tilråding):
 - skal vedtakast av fråviksgruppa i Vestland fylkeskommune.

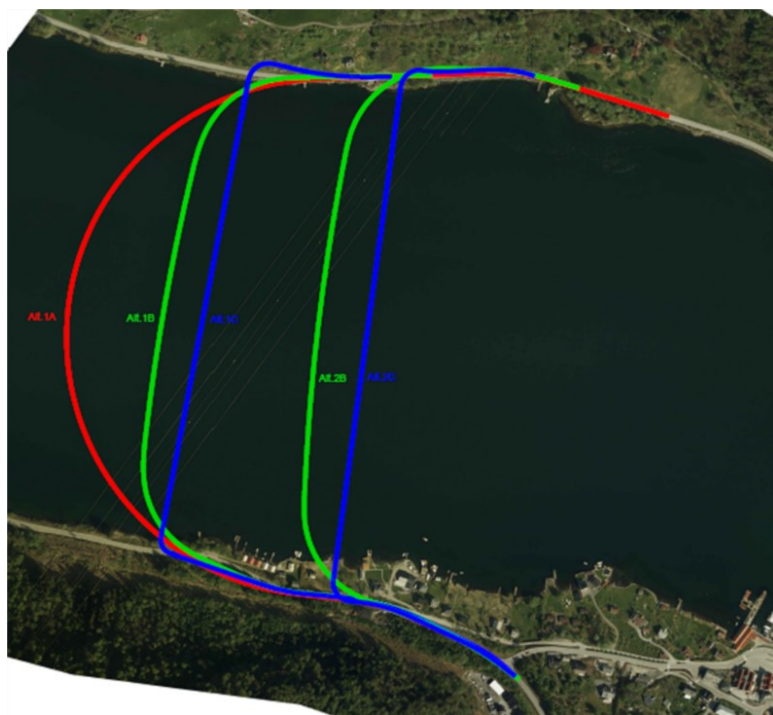
Kan-krav, som vart nemnt under avsnitt 3.1, betyr ein mogleg løysing som kan nyttast etter ein fagleg, dokumentert vurdering, utan fråviksbehandling.

Fråviksgruppa i fylkeskommunen har i løpet av 2020 og 2021 handsama 259 fråvikssaker. Dei fleste fråvika er knytt til kurvatur på veg, tunnel og bru. Noko som heng saman med dei utfordrande geografiske tilhøva i Vestland. Oftast vert fråvika godkjent, og då gjerne med atterhald om at det vert gjennomført avbøtande tiltak. Det er ikkje tvil om at fråvikshandsaminga har ført til vesentleg kostnadsreduksjon i fleire prosjekt, men det er ikkje utarbeida ein eins metodikk for å fastsette kva innsparinga kan vere på prosjektnivå. Dette bør ein arbeide for å betre i tida frametter.

3.3.1 Bru over Esefjorden (fv. 55)

Rassikringsprosjektet med bru over Esefjorden på fv. 55 er eit godt døme på korleis fråviksbehandling kan gje meir veg for pengane. Bru over Esefjorden er eit skredssikringsprosjekt som skal gje ein trygg framkomst på fv. 55 mellom Balestrand og Dragsvik. Prosjektet er i ein planfase og reguleringsplanen skal etter planen vere ferdig sommaren 2022.

I prosjektet er det jobba med ulike alternativ for brua, både plassering og form. I forbindelse med dette arbeidet er det blitt sendt inn søknad om fråvik på alle fire brualternativa. Denne måten å nytte fråviksbehandling på så tidleg i løpet, er ein form for prosjektoptimalisering. For ved å søke etter den mest optimale samfunnsnyttige løysinga, kan det samtidig gje meir veg for pengane.



Figur 7 Illustrasjonsbilde: alternativ for bru over Esefjorden, fv. 55

3.4 Vurdering av dagens handlingsrom

Den offentlege diskusjonen kring vegnormalar og standardval har dei siste åra, i hovudsak, vore driven fram av eit politisk ynskje om å få redusert kostnadane knytt til vegbygginga, og samstundes få auka nytta i investeringsprosjekt på veg¹⁶. Omgrepet Meir veg for pengane samanfatar dette ynskje. Bak dette ynskje ligg det ei forståing av at det økonomiske handlingsrommet vert mindre i åra frametter, og at det kostar meir å bygge veg i Noreg samanlikna med andre land. I NTP 2022–2033 er det sett krav til at det skal gjennomførast ein prosjektoptimaliserande analyse for investeringsprosjekta.

I Vestland fylke er det om lag 5600 km med fylkesveg, nesten fire gongar meir enn kilometer riksveg. Det er òg store skilnader knytt til dei behova og funksjonane fylkesvegane skal stetta, både mellom dei ulike fylkesvegstrekingane og i høve til riksvegnettet. Denne variasjonen i behov er ikkje på same måte aktuell for riksvegnettet. Mellom anna er dette tydeleg når ein ser på funksjonsinndelinga av

¹⁶ Samferdselsdepartementet (2019): Nasjonal transportplan 2022 – 2033: Oppdrag 1

vegnettet i Noreg. Det same kan og seiast om skilnaden i geografiske utfordringar for vegbygginga både mellom kommunar, og regionar i Noreg. Vestlandet er unik når det kjem til tal tunnelar, bruer og skredpunkt langs vegnettet. I grunnen ligg alt til rette for ei lite samfunnsnyttig vegutbygging, når ein vert samanlikna med sentrale dei områda på austlandet eller flatbygdene på sørvestlandet.

Etter ein dialog med andre fylkeskommunar, har det ikkje lukkast å finne nokon som har etablert eigne vegnormalar for sitt vegnett. Men det finnes fleire primærkommunar som har nytta denne moglegheita, som også vert kalla kommunale føresegner. Typisk vil vegnormalane til primærkommunane i stor utstrekning støtte seg på nasjonale vegnormalar når det gjeld tekniske krav til veganlegg. I den grad særeigne krav/vurderingar er med, vert dette ofte lagt fram som tillegg til dei nasjonale vegnormalane. Mange kommunar har òg gjort sine normalar gjeldande for private vegar, der vegen har ein offentleg funksjon¹⁷. Behova til fylkesvegane er varierte i Vestland, og det har blitt vurdert om det syner seg hensiktsmessig å etablere eit utvida sett av vegstandardar der dette er naudsynt. Dei etablerte vegnormalane representerer den dominerande vegkunnskapen i Noreg, ein må difor spørje seg om det er naudsynt å finne opp krut på nytt ved å lage eigne vegnormalar.

Fylkeskommunane har ikkje heimel til å sette til side nasjonale planar, den nasjonale lovgivinga, eller etablert rettspraksis. Slik må fylkeskommunen finne sin plass i det norske forvaltningssystemet også på vegområdet. Vegnormalar skal difor vere utforma som ei heilskapleg vurdering av dei totale kostnadene for samfunnet, med særskilt omsyn til trafikktryggleik-, helse og arbeidsmiljø, ytre miljø, klimapåverknad, jordvern, trafikkberedskap og framkomme. Fylkeskommunen har alt fråviksmynde når det kjem til dei sentrale vegnormalane N100, og N200, og bør legge til grunn at den kan nytte prinsippa for vegstandarden Normalvegen¹⁸ til Nye Veier AS, om den vert akseptert som vegnorm. Som synt er det stort handlingsrom i normalane når det kjem til utbetnings- og forsterkingstiltak. Vidare vil det vere svært ressurskrevjande å halde eigne vegnormalar oppdaterte til ei kvar tid.

I staden for eigne vegnormalar har det blitt vurdert om det kan vere hensiktsmessig å utarbeide standardiserte fråvik frå vegnormalane, spesielt til dei mest kostnadsdrivande elementa i vegprosjekta. Statens Vegvesen kom med høyringsinnspel knytt til dette i samband med høyring av RTP, der dei meiner at *Veglova* med tilhøyrande forskrifter, ikkje opnar for at ein kan gjennomføre dette. Vestland fylkeskommune er ikkje samd med Statens Vegvesen i denne tolkinga av veglova med forskrifter. *Forskrift om anlegg av offentleg veg* (§3, pkt. 5) gjev kommunane fridom til å velje løysingar tilpassa lokale tilhøve.

Det er uklart om standardisering av fråvik vil gje meir veg for pengane, eller lette arbeidet til nokon i organisasjonen. Dersom det skal bli laga standardisering av fråvik er dette noko som trengs å utgreiast vidare. I staden for å ha eigne vegnormalar, eller standardiserte fråvik, som må vere oppdaterte til ei kvar tid, er det viktigare at det vert jobba opp mot sentrale myndigheiter for å få ein stor grad av sjølvstendig myndigheit til å vurdere fråvik. Dette, og saman med at ein stor del av vegprosjekta på fylkesvegane kan definerast etter utbetningsstandard, vurderast til å vere den beste løysinga for fylkeskommunen.

¹⁷ Kommunane har og mynde til å omklassifisere privat veg til kommunal veg.

¹⁸ Nye Veier har foreslått ein eigen standard som dei har kalla Normalvegen. Normalvegen inneheld mellom anna forslag til justering av krav til vegbreidde, stoppsikt, frostsikring, tjukkleik på asfaltlag, lyssetting og kurvatur

4 Byggherrestrategi

Kontraktstrategi er eit samleomgrep som omfattar val av anskaffingsprosedyre, inndeling i kontraktar og entreprisar, entrepriseform, tildelingskriteria og kontraktsmekanismar. Fylkeskommunen jobbar etter målet om å få meir veg for pengane, ved å forsøke å velgje rett kontrakt til rett prosjekt. Ein byggherre har oftast også ein overordna strategi for heile verksemda, også kalla byggherrestrategi .

4.1 Hovudmål for innkjøp

Fylkestinget i Vestland vedtok eigne hovudmål for innkjøp i 2020¹⁹. Hovudmåla for innkjøp i Vestland fylkeskommune fastset overordna mål, strategiar og styrande prinsipp for innkjøp av varer, tenester og bygg- og anleggsarbeidet til fylkeskommunen. Hovudmåla er forankra i Vestland fylkeskommune sitt samfunnsoppdrag, visjon og verdiar, samt gjeldande lover og forskrifter for offentlege innkjøp.

Desse hovudmåla må fylkeskommunen som byggherre ta omsyn til ved val av kontraktstrategi til vegprosjekta. Hovudmåla omtalar blant anna at innkjøp skal bli gjennomført så kostnadseffektivt som mogleg, legge til rette for lokale aktørar og innovative innkjøp. Det at desse hovudmåla ligg til grunn gir ein risiko for målkonfliktar med meir veg for pengane, og bruk av lokal gjennomføring og innovative innkjøp. Å oppnå alle desse måla samstundes er krevjande. Ein kan difor spør i kva grad dei ulike hovudmåla skal vektleggast i val av kontraktstrategi.

Etter at fylkeskommunen overtok ansvaret for planlegging, bygging, drift og vedlikehald av fylkesvegane i Vestland 1. januar 2020, har arbeidet frå Statens Vegvesen med å sjå andre kontraktstypar enn det som tidlegare har vore vanleg innan vegsektoren, blitt vidareført. Fylkeskommunen har i dette arbeidet vert i kontakt med andre statlege og fylkeskommunale vegeigarar, og har god dialog med entreprenørbransjen. Vestland fylkeskommune står fritt til å lage eine konkurransegrunnlag²⁰.

Fylkeskommunen har satsa mykje på kompetanseheving internt i organisasjonen om ulike gjennomføringsmodellar.

4.2 Politiske føringar

Politiske føringar og vedtak er også med på å drive kostnader opp i vegprosjekt. Fylkestinget i Vestland har blant anna vedtatt å innføre seriøsitetskrav og plaststrategi. Dette påverkar utforming av kontraktar og korleis dei vert prisa frå entreprenørane. Forventinga om å innføre strengare klima- og miljøkrav kan også føre til mindre veg for pengane. I denne rapporten har ein ikkje rekna på om

¹⁹ Fylkestinget i Vestland 3.mars 2020: *Vedtak i politisk sak 14/2020 Hovudmål for innkjøp i Vestland fylkeskommune*

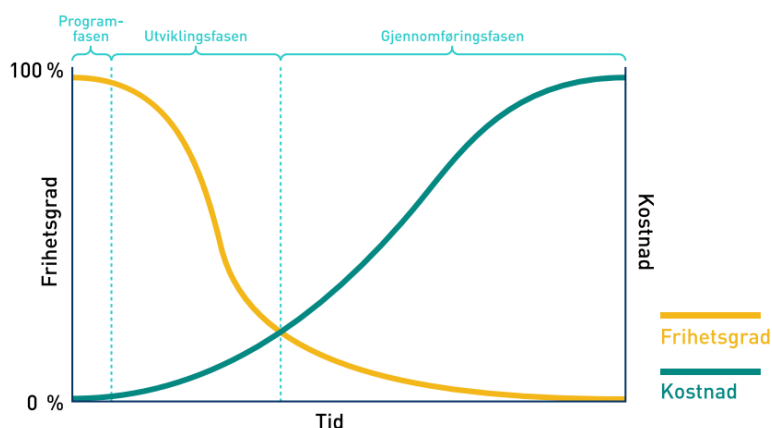
²⁰ Så langt har fylkeskommunen valt å leggje desse malane nært opp til dei malane som entreprenørane kjenner frå Statens Vegvesen.

innføring av desse krava har ført til ein auke i kostnader. I samband med forprosjekt for lågutslepps fylkesvegbygging og drifting²¹, er innføring av klimakrav noko som skal utgreiast vidare. Det er venta at klimaprojektet har første rapport klar innan årsskiftet 2022/2023.

4.3 Gjennomføringsmodellar for utbygging

Det er store forskjellar i dei ulike fylkesvegprosjekta og det er difor viktig å finne rett gjennomføringsmodell til rett type prosjekt. Uavhengig av kva modell ein vel for gjennomføringa, så kan god dialog med marknaden på førehand bidra til at det kjem gode tilbod. Vidare er det høve til dialog og forhandlingar. For konkurransar under EØS-terskel er dette ein del av våre standardkontraktar. Dialog og forhandlingar treng ikkje berre vere om pris. Det kan gjelde alle sider ved tilbodet.

Ulike gjennomføringsmodellar er sjeldan reinskorne. Som regel har totalentreprise også prosessar med einingsprisar, og utføringsentreprise har postar med fastpris (rundsum). Graden av handlingsrom og fordeling av risiko er noko som må vurderast ved val av gjennomføringsmodell i kvart prosjekt. Moglegheitene for å påverke innhaldet og kostnadsbiletet for entreprenørmarknaden er størst i dei innleiande fasane til vegprosjektet. Dess nærare prosjektet er kommen gjennomføringsfasen dess lågare handlingsrom er det for kostnadsreducerande tiltak. Figur 8 illustrerer denne samanhengen.



Figur 8 Samheng mellom handlingsrom og kostnader i prosjekt tidsløp²²

Utviklingsfasen i Figur 8 samsvarer med planleggingsfasane, og gjennomføringsfasen med utbyggingsfasen, i Figur 1 side 7.

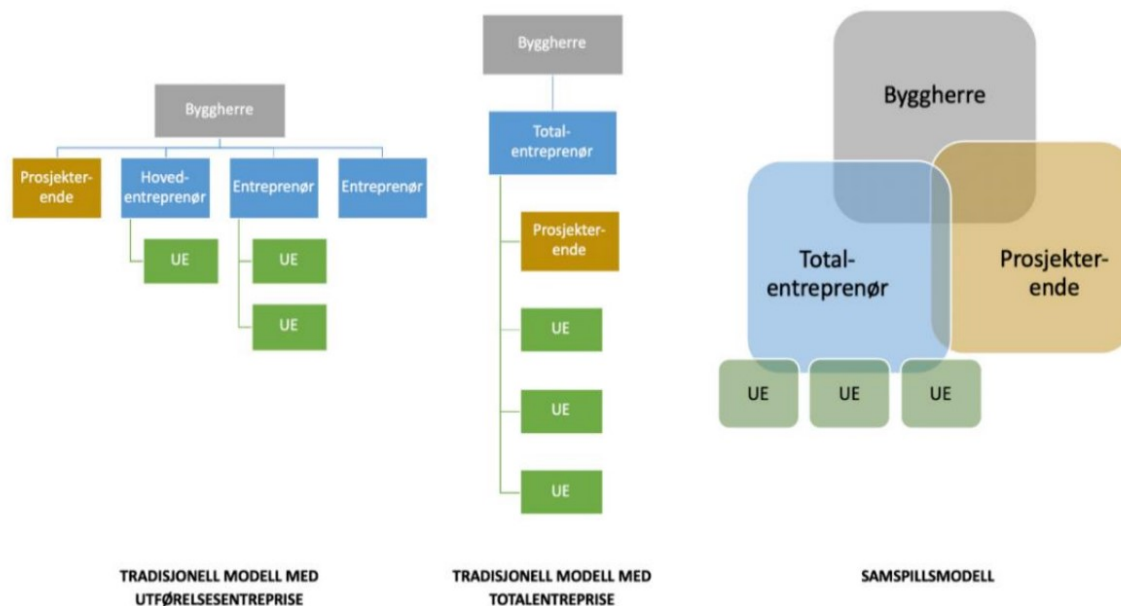
Val av kontraktsform for dei store prosjekta er avhengig av både type prosjekt, størrelse og kompleksitet. Kva kontraktform som gir den beste løysinga må alltid vurderast, og då så tidleg som mogleg i planprosessen. Førebelse erfaringar visar at dess tidlegare entreprenøren blir involvert, dess større gevinst vil dette gje prosjektet. Ved involvering av entreprenør i reguleringsplanfasen for prosjekt som skal byggjast i nær framtid, kan ein unngå omfattande reguleringsendringar i

²¹ Vestland fylkeskommune vart innvilga Klimasatsstøtte i 2021. Det eine prosjektet som er forprosjekt for lågutslepps fylkesveg bygging- og drifting vart tildelt 350 000 kr i støtte. Prosjektet klimakrav i anskaffingar vart tildelt 1 mill. kr. til ei 2-årig prosjektstilling, og skal bygge vidare på funn frå forprosjektet.

²² Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) og Arkitektbedriftene i Norge (AiN) (2019): *Samspill i bygge og anleggsprosjekter – Veiledning og kontraktsmaler*

prosjektering/byggefase. Dette kan ha økonomisk betydning men kan også gje ei betre utnytting av blant anna masseoverskot, som igjen bidreg positivt til eit godt klima- og miljørekneskap.

Fylkeskommunen kan bruke fleire ulike gjennomføringsmodellar. Forskrift om offentlege anskaffingar tillèt alle vanlege entreprisemodellar. Figur 9 viser dømer på nokre ulike gjennomføringsmodellar. Dei største forskjellane mellom modellane ligg i fordeling av risiko og ansvar mellom byggherre og entreprenør.



Figur 9 Nokre ulike gjennomføringsmodellar²³

4.3.1 Samlekontrakt/rammeavtale

Mindre vegtiltak, som gjerne er spreidde geografisk, kan samlast i ein stor samlekontrakt (som går over nokre år) i staden for å ha ein kontrakt for kvart enkelt tiltak. Samlekontrakten kan også innehalde opsjonar som gir byggherren rett til å ta framtidige tiltak inn i kontrakten (dersom opsjonsdelen er dominerande, kan modellen karakteriserast som ein rammeavtale). Fordelen med ein slik gjennomføringsmodell er at både byggherre og entreprenør bruker mindre ressursar på kontrahering. Byggherren bruker mindre tid på kontraktsoppfølging, og entreprenøren kan ta ut stordriftsfordelar. Modellen gir også høve til å få utført nye tiltak på ein enkel og rask måte.

4.3.2 Utføringsentreprise

Fram til no har den mest vanlege modellen for fylkesvegprosjekt vert utføringsentreprise, og bruk av einingspriskontraktar, med lågast pris som einaste tildelingskriterium. Ved utføringsentreprise er det fylkeskommunen som har ansvaret for prosjektering. Bruk av utføringsentreprise gjev liten påverkningsmoglegheit for entreprenør, då den kjem inn først i gjennomføringsfasen, jf. Figur 8.

Fordelen med utføringsentreprise er at kontraktsforma gir byggherren god kontroll på prosjekteringa. Kontraktsforma passer godt for mindre entreprenørar som ikkje har eigen prosjekteringskompetanse eller erfaring med å styre prosjekterande konsulent.

²³ Concept-rapport nr. 61 (2020): Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen

Vederlaget i utføringsentreprise kan vere fastpris, einingsprisar eller ein kombinasjon av dette. Bruk av einingsprisar medfører at mengderisikoen vert flytta frå entreprenør til byggherre. For ein stor byggherre som Vestland fylkeskommune vil det vanlegvis vere ein fordel å ta på seg mengderisikoen, framfor at entreprenøren må legge mengderisikoen inn i sin pris.

4.3.3 Totalentreprise

Ein anna type gjennomføringsmodell som fylkeskommunen bruker er totalentreprise. I ein totalentreprise utviklar byggherre ei funksjonsskildring for prosjektet, og entreprenøren tek på seg heile eller vesentlege delar av prosjekteringa i tillegg til utføring av anleggsarbeidet. For å få mest mogleg nytte ut av denne gjennomføringsmodellen er det viktig at fylkeskommunen, innanfor fastsette minstekrav til funksjon, form og kvalitet, gir rom for at entreprenøren kan tilpasse kontraktsarbeida.

Fordelane med ein totalentreprise er at detaljutføringa av kontraktsarbeida kan gjerast i nært samarbeid mellom prosjekterande og utførande, slik at entreprenørens fortrinn og kunnskap om utføringskostnad vert best mogeleg utnytta. Vanlegvis kan delar av prosjekteringa gjerast i utføringsfasen, slik at ein sparer tid. For byggherren medfører dette mindre arbeid med detaljoppfølging av den prosjekterande, men det kan også ligge ei utfordring i at ein ikkje har direktekontroll på prosjekteringsarbeidet og kvaliteten på dette.

I totalentreprise er det vanleg at vederlaget stort sett er fastpris, dvs. at det er totalentreprenøren som har mengderisikoen. Dette tilseier at entreprenøren må legge eit påslag på sin tilbudspris for å dekke inn denne usikkerheita. Byggherren har høve til å senke denne risikoen ved å bruke ressursar på grunnundersøkingar, forprosjektering o.a.

Ansvarsfordelinga i denne modellen tilseier at entreprenøren bør ha god prosjektstyringskompetanse og ein viss økonomisk tyngde, og kontraktsforma kan såleis vere krevjande for enkelte av dei mindre entreprenørane.

4.3.4 Samspelsentreprise

Lengst til høgre i Figur 9 er det skissert ein samspelsentreprisemodell. I ein samspelsentreprise inngår fylkeskommunen kontrakt med ei samspelsgruppe der dei viktigaste prosjekterande og utførande deltar. Prosjektet vert utvikla i eit samspel mellom byggherre og samspelsgruppa. Samspelsgruppa har i samarbeid ansvar for prosjekteringa fram mot ein semja målpris. I ein samspelsentreprise er det fylkeskommunen som skal organisere ei styringsgruppe, førebu markanden på prosjektet og den framtidige konkurransen, og bidra til eit godt samspel i gruppa.

Fordelen med ein samspelsentreprise er at det vert fokus på løysing og praktisk gjennomføring tidleg i prosjektet. I Figur 10 vert denne tidlege involveringa skissert. Entreprenøren får i ein tidleg fase komme inn i prosjektet, og vere med å utvikle det. Vidare kan denne entreprisemodellen bidra til innovative løysingar dersom samspelet mellom deltakarane fungerer.



Figur 10 Skissering av involvering i samspelsentreprise²⁴

Ulempa med ein samspelsentreprise er at det krev mykje byggherrerressursar. Det kan også vere utfordrande å få samspelet i gruppa til å fungere optimalt. Vidare stilles det og krav til fylkeskommunen som byggherre om å legge forholda godt til rette for samspel, men rett kompetanse slik at samspelsprosessen vert styrt riktig. Det er også ein ulempe at det tidlege valet av kontraktspartar gjer at ein får mindre konkurransepress på den ferdige løysinga.

4.3.5 Offentleg Privat Samarbeid (OPS)

Denne gjennomføringsmodellen går vanlegvis ut på at entreprenør har ansvar for både bygging og etterfølgjande drift av byggeobjektet. I mange OPS-prosjekt har entreprenøren også ansvaret for finansiering av bygginga, og får då vederlaget sitt først under driftsperioden. Fordelen med gjennomføringsmodellen er at vedlikehaldsansvaret legg press på entreprenør til å bygge med tanke på rasjonell drift og levetid i brukstida for byggeobjektet. Flytting av finansieringsansvaret kan vere ein fordel for ein byggherre som har vanskar med finansieringa (men det medfører eit prispåslag, og for byggherren kan det også vere problematiske sider ved å binde seg opp til utbetalingar langt framme i tid). For vegstrekingar krev modellen ein relativt stor driftsorganisasjon, og er difor truleg mest aktuell for dei aller største vegprosjekta.

4.4 Rett entreprise til rett prosjekt

Fylkeskommunen jobbar etter målet om å få meir veg for pengane, ved å forsøke å velje rett entreprise for rett prosjekt.

I løpet av 2020 og 2021 har Vestland fylkeskommune lyst ut og signert kontraktar tilknytt fylkesvegane for nærmare 5 mrd. kroner. Totalentreprise og andre kontraktsformer som inneber tidleg involvering av entreprenør utgjer omlag 18 pst. av dette.

I kapittel 2 kom det fram at Nye Veier brukar totalentreprise og liknande gjennomføringsmodellar i sine vegprosjekt. Statens Vegvesen hadde tidleg i 2018 eit mål om at tal på totalentreprise skulle til auke bruk av totalentreprise til 30-40 pst. av årleg løyvde investeringsmidlar innan 2020. Seinare vart målet på tal på totalentreprise endra til 15 pst. av årleg omsetnad. I svarnotat til Samferdselsdepartementet²⁵ i forbindelse med NTP 2022-2033, er det ikkje lenger sett opp eit talfesta mål. Men Statens Vegvesen trekk fram at dei ønskjer auka bruk av totalentreprise. Både Nye Veier og

²⁴ Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) og Arkitektbedriftene i Norge (AiN) (2019): *Samspill i bygge og anleggsprosjekter – Veiledning og kontraktsmaler*

²⁵ Statens Vegvesen (2019): *NTP 2022-2033 Oppdrag 1: kostnadsreduksjon og økt nytte*

Statens Vegvesen vurderer at det er mogleg med omlag 5 til 10 pst. i kostnadsreduksjon ved bruk av totalentreprise og andre kontraktsformar som inneber tidleg involvering av entreprenør.

Det blir vurdert at det ikkje er hensiktsmessig å innføre måleindikatorar for bruk av ulike gjennomføringsmodellar i Vestland fylkeskommune. Det er, som tidlegare nemnt, store skilnader knytt til dei behova fylkesvegnettet har og det riksvegnettet har. Der riksvegprosjekta er dominert av store utbyggingsprosjekt, er det mykje større variasjon i porteføljen til fylkesvegane.

Det er dei ulike prosjekta i linja som gjer vurderingar knytt til val av entrepriseform, i samråd med juridisk fagpersonell. Ved val av entreprise til vegprosjekt har ein sett på tidlegare erfaringar av tilsvarende prosjekt og testa ut nye kontraktsformer. Dette er blitt vurdert ut i frå kva type prosjekt det er, i kva terreng det skal byggast og kor stor usikkerheit det er i prosjektet.

Det er ikkje gjort berekningar knytt til kva val av entreprise i nye prosjekt vil føre til av kostnadsreduksjon/auke, då dette ikkje er ein av føremåla i denne utgreiinga. Mange av dei pågåande vegprosjekta har nett starta opp. Det er først når vegprosjektet er i slutfasen det er mogleg å gjere vurdering av om det er blitt valt rett entreprise til rett kontrakt. Vidare vil det i ei slik evaluering vere viktig å ta med seg erfaringane til kva som gjekk bra, og kva som kan forbetrast.

4.4.1 Fv. 500 Folgefonntunnelen–Årsnes

I 2021 vart den første samspelskontrakten til Vestland fylkeskommune signert. Etter ein periode med samspel vart Vestland fylkeskommune og entreprenør Vassbakk & Stol enige om ein målpris for skredsikringsprosjektet på fv. 500 Folgefonntunnelen–Årsnes.



Figur 11 Kartutsnitt av fv. 500 Folgefonntunnelen–Årsnes

Prosjektet er ein del av Kvinnheradpakken og omfattar bygging av tunnel mellom Kroka og Sundal, og større og mindre vegutbetringar på 22 km veg. I prosjektet skal tunnelmassane brukast til vegutbetring på direkten, som til dømes å rette ut krappe svingar og utvide vegbreidda. Fornuftig massehandtering er noko som er med å gje meir veg for pengane, samtidig som det er eit fornuftig klimatiltak.

Prosjektet vart gjennomført med ein konkurranseprega dialog og som ein totalentreprise med samspel i anskaffinga. Fylkeskommunen gjekk i dialog med entreprenør på eit tidleg tidspunkt i

planlegginga, og basert på erfaringar og kunnskap frå begge partar kom dei beste løysingane fram. I dialogen vart både tekniske, tidsmessige og økonomiske forhold diskutert.

Det er førebels for tidleg å sei om denne gjennomføringsmodellen har gitt meir veg for pengane samanlikna med ein anna gjennomføringsmodell. Dette er noko som må vere ein del av evalueringa i etterkant.

4.5 Driftskontraktar

Fylkesvegane i Vestland er i dag drifta av ulike entreprenørarar ved inngåtte driftskontraktar og med eigne kontraktar knytt til elektro og tunnel. Etter avviklinga av Sams vegadministrasjon er fylkeskommunen inne i ein fase der felles driftskontraktar med Statens vegvesen skal avløyast av eigne driftskontraktar med berre fylkesveg. I 2021 vart det inngått to nye driftskontraktar. Fram til 2024 skal det lysast ut åtte nye driftskontraktar etter kvart som eksisterande kontraktar går ut.

Dei to driftskontraktane som fylkeskommunen inngjekk i 2021 vart betydeleg dyrare enn dei kontraktane som vart avløyst. Det har komme ein generell prisauke i marknaden, og andre fylkeskommunar og Statens vegvesen har tilsvarande kostnadsauke i nye driftskontraktar.

Nokre av endringane som er meir eller mindre prisdrivande er:

- Nye kontraktsgrenser er ikkje lik dei gamle. Kontraktsområda i dei nye kontraktane kan variere etterkvart som eksisterande kontraktar går ut i ulike år.
- Endringar i innhald på kontraktane, til dømes:
 - drift/vedlikehald av tunnel er teke ut av driftskontraktane, og skal gjennomførast som ein eigen kontrakt
 - nye klima-/miljøkrav på mellom anna utstyr og køyretøy
 - rapporteringskrav av gassutslepp/CO₂
 - nye retningslinjer for blant anna rekkverk som er ein fast del av kontrakten
 - oppgjersform for vinterdrift er endra for å redusere saltforbruk
- Klimaendringar og meir ekstremvær/-hendingar fører til at entreprenøren priser beredskapen høgare.

Det er ei forventning frå politikarane i Vestland fylkeskommune om nytenking for å finne kostnadseffektive løysingar, og for å få mindre og mellomstore entreprenørar inn på marknaden for driftskontraktar. I arbeidet med utlysing av nye kontraktar blir kontraktsstrategi og innretning kontinuerleg vurdert.

4.5.1 Drifts- og vedlikehaldsstrategi

I Handlingsprogrammet til RTP er arbeidet med ein drifts- og vedlikehaldsstrategi eit eige utgreiingspunkt. Denne strategien er under utarbeiding, og er forventa lagt fram til politisk behandling i løpet av våren 2022. Strategien skal mellom anna få fram kva som skal til for å redusere vedlikehaldsetterslepet og skissere strategiar for korleis ein kan få meir drift og vedlikehald for pengane. Samstundes skal strategien og syne korleis drift og vedlikehald kan gjennomførast på ein måte som tek omsyn til klima, miljø, trafikktryggleik og god framkome på fylkesvegnettet. Tiltak og strategiar for å drifte og vedlikehalde vegane enda meir effektivt er relevant for å få «meir veg for pengane», så samordning mellom strategidokumenta er vektlagt.

4.5.2 Byggherrestyrt driftskontrakt

I bakgrunn av kostnadsauke i driftskontraktane og politiske signal om nytenking for å finne kostnadseffektive løysingar, vart det hausten 2021 sett på alternative modellar med byggherrestyrt driftskontrakt for utlysing av driftskontrakt 4610 Nordfjord.

For drift og vedlikehald av veg har det tradisjonelt vore brukt funksjonskontraktar bygd på Norsk standard 8406. I denne kontraktsforma vert det brukt ein grunnlagsdel med skildring der entreprenør prisar alle prosessar med fast pris (rundsum), i tillegg til at ein del av kontrakten er prisa på mengde. I denne kontraktsforma ligg mesteparten av risikoen på entreprenør, berre ein liten del på byggherre. Byggherren er ein kontaktperson (kontrollør), medan entreprenøren utfører alt som skal gjerast i samsvar med kontrakten. Kontrakten er delt opp i ein funksjonsdel og ein liten mengdedel. Arbeidsoppgåver som reinsk av kummer, drift av drenering, reinhald av veg og utstyr, drift av grøntanlegg, inspeksjon og beredskap og ein stor del av vinterdrifta inngår i funksjonsdelen og prisa som rundsum (RS) i kontrakt.

Risikoen for entreprenøren ved ein slik modell er i hovudsak knytt til beredskap og vinterarbeid. I denne kontraktsforma vert beredskapen prisa som fast pris. Det kan vera store kostnadar for entreprenør spesielt i område der det er mange skred og flaumhendingar. Vestland fylkeskommune har erfart at denne prosessen vert prisa høgt for at entreprenørane skal sikre seg økonomisk.

I forarbeidet med kontraktsmodellen har fylkeskommunen vert i kontakt med andre fylkeskommunar for erfaringsutveksling kring byggherrestyrte kontraktar. Det har komme mange nyttige innspel, og erfaringa viser at byggherrestyrte kontraktar har oppnådd betre konkurranse i marknaden og får fleire lokale tilbydarar. Bransjeorganisasjonen MEF er svært positive til mindre kontraktar slik som byggherrestyrte kontraktar. I byggherrestyrte kontraktar inngår byggherren fleire avtalar/kontraktar, for eksempel på vinter-, sommar-, brøytetikker og kantslått. Dette medfører at fleire mindre- og mellomstore entreprenørar kan konkurrere om kontraktane som vert lyste ut, i tillegg til dei store riksentreprenørane.

Det er viktig å framheve at i ein byggherrestyrt driftskontrakt er det vegeigar som følgjer opp vegnettet, i staden for at entreprenøren bemannar opp for vegtilsyn. Fordelen med at vegeigar har vegoppsyn er at tildelte midlar kan styrast i større grad etter behov, ikkje betalast ut på rundsum, og at kunnskapen blir hos byggherre når kontrakten vert avslutta.

I ei byggherrestyrt kontrakt har byggherren ansvaret for beredskap. Det betyr at entreprenøren ikkje skal prise risiko for vêrhendingar. Rundsummen utgjer omlag 55–60 pst. av kostnadane i ei funksjonskontrakt, men dersom byggherren tek større del av beredskap og kontroll vil dette redusere kostnadane på rundsum betrakteleg.

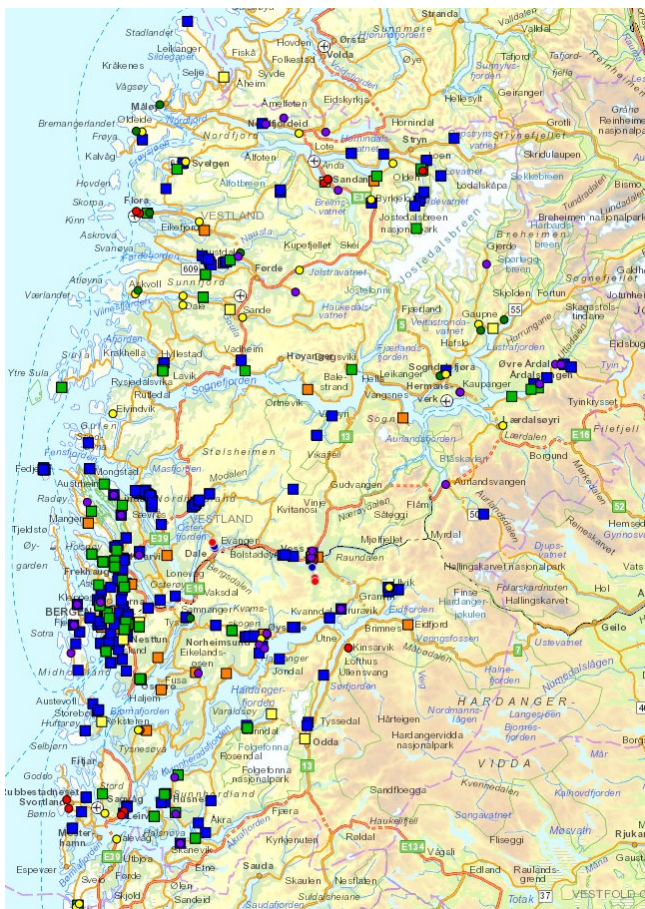
Etter nøye vurdering vart det lyst ut byggherrestyrt driftskontrakt for Nordfjord for å få større konkurranse og for å få ei meir kostnadseffektiv drift. Det vil bli gjennomført evalueringar i etterkant for å søke om denne kontraktsforma gjev meir veg for pengane.

5 Meir for pengane i heile veglivsløpet

I samband med arbeid med meir veg for pengane har det blitt gjennomført fleire intervju og møter i heile linja i avdeling for infrastruktur og veg. Dette har vore viktig for å få innspel frå ulike fagmiljø som ser ulike forbetningsbehov i heile veglivsløpet.

5.1 Prosjektportefølje

Det er mange vegprosjekt i Vestland. Figur 12 viser oversikt over alle prosjekt per januar 2022 i plan og utbyggingsfasen, utan å ta omsyn til storleik på prosjekta.



Figur 12 Prosjektoversikt i Vestland fylke

5.1.1 Økonomisk handlingsrom

Dagens økonomiske handlingsrom kjem fram av det årlege budsjett/ økonomiplanvedtaket som fylkestinget gjer i desember. Der vert det gjort vedtak om årsbudsjett for det komande året samt eit vedtak om ein økonomiplan for dei siste tre åra i fire-årsperioden. Fylkeskommunen har to ulike budsjett, eit driftsbudsjett og eit investeringsbudsjett.

Investeringsprogrammet til infrastruktur og veg er i dag inndelt i ulike grupper, t.d. bompengepakkar, store investeringsprosjekt, mindre utbetringar og tunnelrehabilitering. Innanfor desse gruppene kan det vere konkrete prosjektløyvingar eller samleløyvingar. Det årlege budsjettet for dei ulike gruppene og samleløyvingane er avgrensa. Praxis fram til no har vore å spreie samleløyvingane utover små prosjekt. Desse prosjekta er ikkje alltid dei mest samfunnsøkonomisk lønnsame, men vert prioritert då den økonomiske ramma er avgrensa. Mange av desse små prosjekta er spreidd over eit stort geografisk område, og vert ofte ikkje sett i samheng med andre nærliggande prosjekt over ein fireårsperiode.

Alle prosjekt må planleggast, prosjekterast, lysast ut på anbod og følgjast opp av byggherre. Oppfølging av økonomi er også eit sentralt element i alle prosjekt. Entreprenørane har til dømes faste kostnader per prosjekt. Med mange små prosjekt vil dette generere vesentlege kostadar. Det vert vurdert som eit mogleg tiltak å samle fleire små prosjekt innanfor eit definert geografisk område. Til dømes kan ein få utført gang- og sykkeltiltak, trafikktryggingstiltak og vedlikehaldstiltak på same tid. På denne måten vil ein oppnå meir effektiv ressursbruk og oppnå meir veg for pengane. Dette er noko det blir jobba med våren 2022 i forbindelse med arbeidet med det økonomiske handlingsprogrammet med investeringsprogram.

Løyvingar til drift og mindre vedlikehaldsprosjekt kjem i dei årlege løyvinga over driftsbudsjettet. Når det kjem ekstra bevillingar til vedlikehaldsprosjekt i løpet av budsjettåret kan det vere utfordrande for prosjekta å førebu seg mest mogleg optimalt. Midlane skal nyttas innan ein kort tidsfrist, noko som kan føre til at entreprenørane prisar seg høgare. Ein måte å løyse dette på er at det blir utarbeida ei prosjektportefølje for små og store vedlikehaldstiltak som er sortert etter ulike kriteria. Dette kan til dømes vere type tiltak, geografisk område og nivå på forfall. Meir føreseielege økonomiske rammer vil gje meir rom for tilpassing, Det vil gjere det lettare med ei langsiktig planlegging som gjer at ein kan velje ut dei riktige prosjekta og få ei mest mogleg effektiv gjennomføring.

5.1.2 Prioritering av ulike vegprosjekt

Dersom ein skal leggje teoretiske vurderingar til grunn bør Vestland fylkeskommune prioritere vegprosjekt basert på samfunnsøkonomisk lønnsemd, slik som til dømes Nye Veier gjer. Samfunnsøkonomiske lønnsame prosjekt kjenneteiknast av kortare reisetid og ei viss trafikkmengd. Vestland er unik når det kjem til tal tunnelar, bruer og skredpunkt langs vegnettet. Som ei følgje av terrenget som er kostbart å bygge i og låg trafikk vert vegane i Vestland sjeldan samfunnsøkonomisk lønnsame med omsyn til prissette verknader. I grunnen ligg alt til rette for ei lite samfunnsnyttig vegutbygging, når ein vert samanlikna med dei sentrale områda på austlandet eller flatbygdene på sørvestlandet. Fylkesvegane er likevel viktige for lokal miljø, trafikktryggleik og føreseieleg framkomst for befolkning og næringsliv.

Kapittel 2.1 viser til forskning som seier at vegprosjekt som ligg langt frå sentrale strøk, eller i områder med kupert terreng har lågare samfunnsøkonomisk lønnsemd. Dersom prioriteringa av vegprosjekt berre tek omsyn til samfunnsøkonomisk lønnsemd vil det vere ein motsetning til å bygge vegar i

distrikta. Å prioritere fylkesvegprosjekt i Vestland basert berre på samfunnsøkonomisk lønnsemd er difor ikkje hensiktsmessig. Men, det er mogeleg å utgreie faglege metodar for å prioritere prosjekt basert på i ei rekke indikatorar i sams med samfunnsøkonomisk metode. Døme på slike indikatorar kan vere skred og flaumfare, ÅDT, trafikktryggleik, aktiv distriktsutvikling, vedlikehaldsetterslep og geografisk område. Desse indikatorane kan saman med resten av den samfunnsøkonomiske vurderinga gje ei fagleg prioritering av vegprosjekt. For at ein slik metode skal kunne fungere må det vere klare politiske føringar for vekting av dei ulike indikatorane.

Handlingsprogrammet vart vedtatt med RTP i desember 2022. Handlingsprogrammet er eit viktig verktøy for langsiktig planlegging av drift, vedlikehald og investeringar innan samferdsel. Handlingsprogrammet skal vere eit verktøy for å avvege tiltak innan vegføremål, kollektivområdet og tiltak for mjuke trafikantar, og å kunne prioritere mellom drift og vedlikehald av eksisterande vegnett på den eine sida, opp mot nybygg og investeringar på den andre sida. I det økonomiske handlingsprogrammet med investeringsprogram som skal vedtakast i juni 2022 skal det leggjast til grunn ei samla vurdering av ulike forhold ved prioritering av tiltak, og for valde kriterium for dagens vegar. Gjennom slike vurderingar vil ein rekkje målkonfliktar verte synlege. Vestland er eit stort fylke, og det vil ikkje vere mogleg å angje detaljert korleis slike målkonfliktar skal handterast. Dette må gjerast i kvart einskild prosjekt.

5.2 Planlegging

For å få mest mogleg veg for pengane er det mest å hente om det vert sett på tiltak så tidleg som mogleg i planlegginga, jf. Figur 1 side 7. I planleggingsfasen er det viktig å sjå på traséval og i kor stor grad eksisterande veg kan nyttast. Som nemnt i kapittel 3 er det eit stort handlingsrom i vegnormalane når det kjemt til utbetringstiltak. I utbetringstiltak er det reduserte krav som gjev betydeleg kostnadsreduksjon. I mange tilfelle kan det vere aktuelt å ta i bruk moglegheitsstudie eller forprosjekt for å klargjere prosjektavgrensingar før det vert sett i gong formell planlegging etter Plan- og bygningslova²⁶.

Alt etter omfanget på prosjektet bør det vurderast i kva grad det bør ligge ein reguleringsplan i botn før det vert starta opp med t.d. punktutbetring langs eit strekk. I mange tilfelle vil ein reguleringsplan gjere at ein får ein fleksibel tilnærming ved utbetring av vegen. Ein reguleringsplan gir ein anledning til å bygge, men ikkje ei plikt til å bygge alt. På den andre sida kan det ta mykje tid og ressursar å få på plass ein reguleringsplan, slik at det på mindre omfattande prosjekt kan vere meir hensiktsmessig med bruk av dispensasjon.

Ved å gjere grunnundersøkingar tidleg i planfasen får ein ei betre oversikt over desse kostnadane tidleg i prosjekt. Dersom desse undersøkingane kjem seint kan ein risikere store kostnadsoverskridingar som kunne vert avdekka tidlegare.

Ved å sjå på strekkingar i samanheng kan ein få utført fleire ulike tiltak på same tid, som nemnt under kapittel 5.1.1. Ved at ulike prosjekt i eit likt avgrensa område blir tatt med i planleggingsfasen vil ein kunne få bygd meir veg for pengane. For at dette skal la seg gjere må planleggarane vere klar over kva tiltak som er i nærleiken ved oppstart av planprosessen.

²⁶ Formell planlegging er her meint som kommunedelplan og reguleringsplan

Vidare er det viktig med ein god dialog med lokale kommunar. Til dømes kan ei kartlegging av framtidige vann- og avløpsprosjekt (VA) til kommunen gje meir samfunnsnytte. Ved at ein samarbeider om VA-prosjekt i samband med planlegging av vegprosjekt kan dei totale rigggkostnadane bli lågare og fordelast mellom fleire partar.

For å få mest mogleg veg for pengane er det nokre essensielle spørsmål det er viktig blir stilt tidleg i prosjektet:

- Kva er godt nok?
- Kva standard skal vegen ha?
- Kva er mest hensiktsmessig med tanke på framkomme, lokale forhold og trafikktryggleik?

I mange tilfelle er befolkninga langs vegstrekkinga tilfredse med fleire møteplassar langs eit lenger strekke kontra eit kortare strekke med brei veg. Samtidig er det fleire målkonflikter som kan oppstå her. Det eine er om det kjem på kant med trafikktryggleiken, eller om tiltaka er tilfredsstillande. Det kan også oppstå ein målkonflikt mellom det å planlegge og bygge vegen for lågast mogeleg kostnad og det å bygge vegen slik at framtidige drifts- og vedlikehaldskostnader vert låge. Det er mange tiltak i utbyggingsfasen som kan vere dyrare å bygge, men vil vere billigare i eit framtidig driftsperspektiv og visa versa.

Riktig standard til rett type veg vil gje meir veg for pengane. Bruk av fråvik i reguleringsplanfasen er eit viktig steg mot prosjektoptimalisering og å få meir veg for pengane.

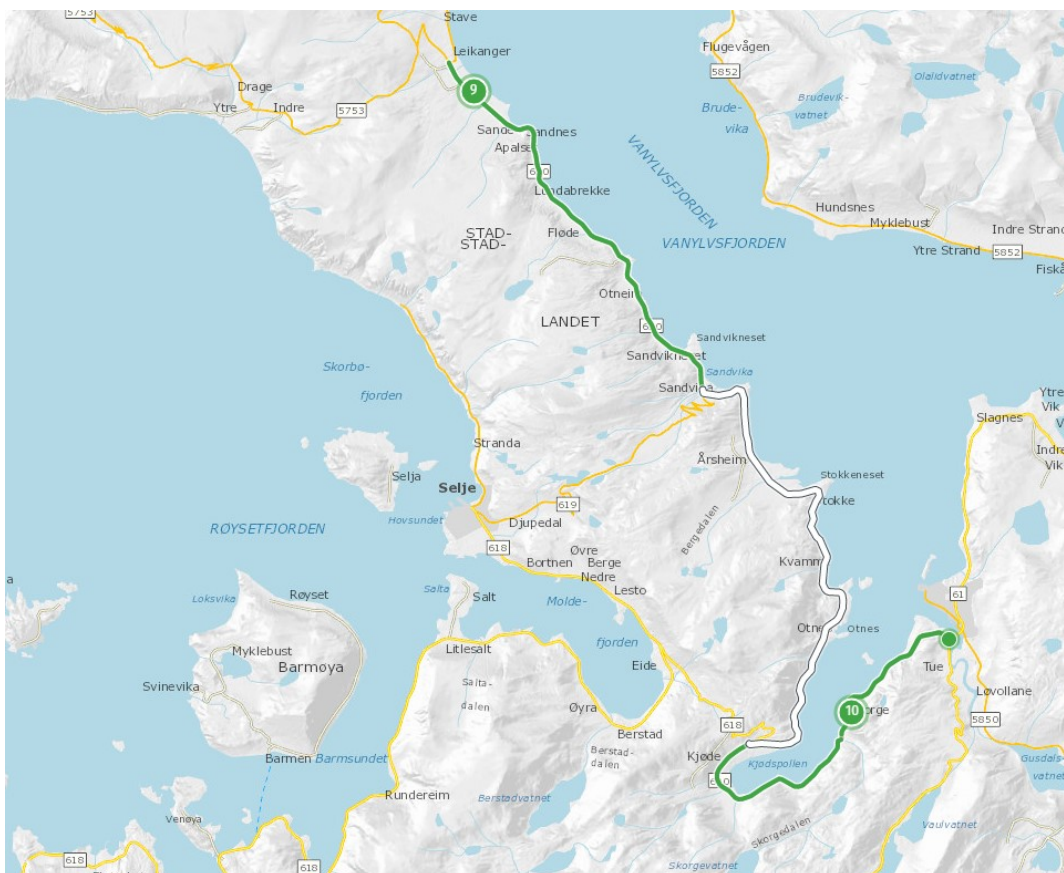
5.2.1 Forprosjekt med kostnadsreducerande tiltak fv. 620 Kjøde–Sandvik

Ei oversikt over andre aktuelle samferdselsprosjekt i området kan også gje meir for pengane. Eit døme frå Vestland som er i tidleg planfase er fv. 620 Kjøde–Sandvik.

Strekninga er over 10 km og har ein ÅDT som er nær grensa på 500 for å nytte einfelts veg med møteplassar. Strekninga ligg mellom strekningar med gul midtlinje. Veg med ÅDT over 500 krev ein standard ved gjennomgåande utbetring på minst 6,5 meter vegbreidde. Sidan ÅDT er under 500 kan vegen byggast med eitt felt og vegbreidde på 4 meter. Jamfør vegnormalane bør det anleggjast møteplassar med om lag 250 meters avstand, men aldri lenger frå kvarande enn at det er sikt frå ein møteplass til ein anna. Det er aukande trafikk og næringsaktivitet på strekninga og i den forbindelse vert det no gjort nye vurderingar til utbetring.

I dette planprosjektet har det blant anna blitt sett på om det er mogleg med bruk av overskotsmassar frå Stadt skipstunnel til fylling og underbygging, forsterkningslag og berelag langs fv. 620. Førebelse resultat frå forprosjektet viser at prosjektet truleg vil ha tilstrekkeleg med massar sjølv, grunna ein del overskotsmassar frå ein eventuell tunnel og vegskjeringar langs linja. Fv. 620 mellom Kjøde og Sandvika er veldig smal og dårleg, og er ikkje eigna til transport av massar over lengre strekningar, og det vert vurdert at det beste for prosjektet er å skaffe nødvendige massar nær eller i anlegget. Det er og knytt usikkerheit rundt kva kvalitet massane frå skipstunnelen vil ha, og om desse vil egne seg til bruk i vegoverbygging. Tilgangen til desse overskotsmassane frå skipstunnelen og logistikken knytt til desse er heller ikkje kjent per januar 2022. Det er ikkje fastsett kva tiltak som vil vere aktuelt å gjennomføre langs denne vegen enno, og om det kan vere aktuelt med mindre tiltak²⁷ i påvente av full utbygging.

²⁷ Mindre tiltak kan vere utforming av grøfter, trafikkavvikling, behov rekkverk og andre relevante tiltak



Figur 13 Kartutsnitt av fv.620 - Strekningar markert med grøn farge har gul midtlinje, medan strekning som manglar farge i kartet, mellom dei svarte pilene, er for smal for gul midtlinje, og er ein-felts veg med møteplassar²⁸

I tillegg til massebalanse blir det i forprosjektet også sett på utforming av grøfter, trafikkavvikling, behov rekkverk og andre relevante tiltak.

5.3 Utbygging

Når vegprosjektet er komme til utbyggingsfasen er handlingsrommet for å gjere endringar blitt mykje mindre, jf. Figur 1 side 7. Det er fortsett mogleg å gjennomføre endringar og søke om fråvik, men handlingsrommet er ikkje like stort og dei økonomiske gevinstane blir ikkje like store som om det hadde blitt tatt med tidlegare. Tiltak som bruk av fråvik, massehandtering og punktutbetring vil ikkje bli tatt med her då det vart drøfta under kapittel 5.2. Dette er likevel tiltak som er gjeldande under utbyggingsfasen og kan gje meir veg for pengane.

Å velje rett entrepriser til rett kontrakt er viktig for å få meir for pengane i utbyggingsfasen. Som det vart diskutert i kapittel 4 er det eit mål Vestland fylkeskommune jobbar etter. Som eit ledd i det har det i løpet av 2020 og 2021 blitt gjennomført fleire kurs med interne og eksterne kurshaldarar om ulike typar

²⁸ Kjelde: vegkart.no

kontraktstypar. Heving av kompetanse er eit viktig ledd i å prøve ut nye kontraktar for å få meir veg for pengane. Det har også vore kurs om forhandlingar i anskaffingsfasen.

5.3.1 Kontraktsoppfølging

I vegprosjekt er mange krav som er spesifisert i kontraktane. Desse krava er ikkje alltid like lett å følge opp under bygging. Ved at det er ein fagressurs som følger opp kontraktane og at det som er bestilt er det som blir levert og at det blir levert med rett kvalitet. Dersom feil vert oppdaga tidleg sparar ein samfunnet for mykje kostnader, då dette er kostbart å ta i ettertid.

Dersom eit prosjekt vel å bruke elementbruer i staden for å bygge bruene på staden, er kontraktsoppfølging veldig viktig. Elementbruene vert produsert ein plass, det skal så transporterast til rett stad, løftast og lossast riktig. Dersom det ikkje er fagpersonar med i denne transportprosessen kan det vere ein risiko for at det oppstår skader undervegs som får store konsekvensar for levetida til brua. Elementbruer kan vere gode og kostnadsreducerande løysingar, men dersom det ikkje er god nok kontroll i prosessen her kan dette vere meir kostnadsdrivande i eit veglivsløp.

5.3.2 «Bruk alle 33 millionane langs fv. 570 og få mest mogleg ut av dei»

Dette var mandatet frå lokalsamfunnet i Masfjorden når Vestland fylkeskommune skulle starte opp arbeidet med punktutbetring ved fv. 570 mellom Einestrand og Nordre Kvinge i Masfjorden kommune. Prosjektet omhandla utviding av smale parti, siktutbetring, bygging av møteplassar og fortau. Strekningane varierte mellom møtelommer på omlag 50 meter og strekningar opp mot 500 meter. Før utbygging starta låg det ein reguleringsplan klar som gjorde at mindre utbetringar langs vegen var enklare å få til i forhold til planarbeid. Totalt fekk prosjektet til vegbreiddeutviding i omlag 2,2 km av den totale strekninga på 9 km.



Figur 14 Punktutbetra vegstrekning ved fv. 570 i Masfjorden kommune

Prosjektet var Masfjordens kommune sin del av Nordhordlandspakka, og hadde ei løyving på 33 mill. 2017-kroner. I tillegg søkte kommunen fylkeskommunen om trafikktryggleiksmidlar, som også er brukt til punktutbetringar på strekninga.

For å få dei tildelte midlane i prosjektet til å strekke lengst mogleg vart det gjort fleire tiltak før oppstart av prosjektet. Det første som vart gjort var å prosjektere eit edrueleg tverrsnitt som dekkja behovet langs den aktuelle vegen. Prosjektet hadde handboka med seg, men såg seg nøydte til å kombinere verkelegheita langs den svingete vestlandsvegen og krav til utforming i handboka. Krav i handboka vart følgt så langt det var mogleg, men rett som det var vann vestlandsvegen over handboka.

Vidare kom det klar melding frå politisk leiing i Masfjorden kommune: «ikkje ein stein skal vekk frå vegen». All stein som vart tatt ut i skjeringar, skulle leggest att ein anna plass langs vegen. Tiltaket vart gjerne ikkje gjennomført med det same, men kan gjerast i neste omgang. Det skal blant anna gjerast allereie i 2022. Sidan vegen har fått nye løyvingar som ein viktig strekning for fiskenæringa, skal noko av overskotsmassane som ligg på utsida av betongrekkverket i Figur 15 brukast til dette.



Figur 15 Midlertidig lagring av overskotsmassar langs fv. 570

Det har vore eit godt samarbeid mellom fylkeskommunen og kommunen i dette prosjektet, der kommunen har vore positiv til å bidra med nødvendige avklaringar. Dette har resultert i betre framkomme for både for mindre og store køyretøy på strekninga. Prosjektet i Masfjorden kommune er eit godt døme på korleis prosjekt i utbyggingsfasen har fått meir veg for pengane.

5.3.3 Utnytting av masseoverskot fv. 53 Ljoteli og Holsbru

I utbyggingsfasen er det også aktuelt å sjå på prosjekt i samanheng, og bruk av masseoverskot. Eit døme på to prosjekt i Vestland som vart gjennomført samstundes er fv. 53 Ljoteli og Holsbru i Årdal kommune. Strekninga Ljoteli på fv. 53 er utsett for både steinsprang, snøskred og is som dett ned i vegen. Skredsikring av strekninga skjer med bygging av ein lag 1100 meter lang tunnel som skal trygge trafikantane og redusere risikoen for skadar på vegen, og sikre at fv. 53 blir ein føreseieleg og open veg med færre stengingar. Som eit delprosjekt er det også bygd 600 meter ny veg ved Holsbru eit lite stykke over tunnelen. Vegstrekninga er bygd på deponimassar frå tunnelsprenginga og gamle massar frå tidlegare kraftutbygging. Med god planlegging er om lag 230 000 kubikkmeter lausmasse flytta og 70 000 er brukt til vegfyllinga ved Holsbru. Ved å kombinere desse to prosjekta vart det meir effektiv gjennomføring og strekninga ved Holsbru kunne bli bygd til ein tredjedel av prisen.



Figur 16 Arbeidet med skredsikring ved fv. 53 Ljoteli²⁹

5.4 Drift

Fylkesvegane i Vestland skal vere drifta slik at vegnettet er eigna til bruk for trafikantane, og at funksjonen på vegen vert oppretthalden. I kapittel 4 blir det nemnt at driftskostnadane har auka betydeleg i det siste, og nokre av grunnane vart lista opp her. Drift av vegnettet er oppgåver og rutinar som er naudsynte for å halde vegen open og farbar. Dette kan vere tiltak som til dømes brøyting, strøing, reinhald og drift av rasteplassar. I møte med andre fylkeskommunar har tema om redusert kvalitet på drift, som til dømes auka intervall mellom brøyting, blitt nemnt som eit mogleg tiltak. Slike tiltak får målkonfliktar med blant anna open og farbar veg og trafikktryggleik. I samband med arbeidet

²⁹ Foto: Statens Vegvesen (2019)

med drifts- og vedlikehaldsstrategien er meir drift for pengane noko som vil bli sett meir på. Under er det tatt med nokre eksempel som kan gje meir for pengane sett frå ein driftsfase.

5.4.1 Veglys

Vinteren 2021 vart det starta opp eit prosjekt som skal legge grunnlaget for ein heilskapleg strategi for drift, vedlikehald, forvaltning, oppgradering og utbygging av veglysanlegga langs fylkesvegane. Dette er eit delprosjekt i utarbeiding av strategi for drift og vedlikehald av fylkesvegnettet.

Ein sentral del av prosjektet er å kartlegge og dokumentere eigarskap, tekniske, økonomiske og juridiske forhold på alle veglysanlegga. Tilstand, restlevetid og kostnad med oppgradering til LED-type skal mellom anna registrerast. Målet er å skissere meir einsretta tekniske løysingar og retningslinjer, som sikrar god nok kvalitet med lågast mogleg livsløpskostnader gjennom bruk av ny teknologi. Ved å gjere oppgraderingar og endre forvaltninga av anlegga kan ein få positive gevinstar både når det gjeld kvalitet, økonomi, trafikktryggleik, miljø og klima. Det vil seie at vi kan få «meir veg for pengane».



Figur 17 LED-veglys langs fv. 5216 Hillerenveien i Bergen

LED-armaturar gir et betre og meir trafikksikkert lysbilde enn konvensjonelle lampar som natriumhøgtrykk, metallhalogen og kvikksølv/metalldamp, i tillegg til at de har et lågare effektforbruk som kan redusere straumkostandene betrakteleg. LED-armaturar har også den fordelen at dei enkelt kan dimmast som ytterlegare kan redusere straumforbruket. Medan konvensjonelle lamper krev pæreskift kvart fjerde år, har LED-armaturar ei levetid på ca. 100 000 timer som svarar til 25 år. Ved utskift til LED kan vi redusere kostnader knytt til drift og vedlikehald.

Det er førebels estimert at berre 15 pst. av anlegga langs fylkesveg er LED. Veglys åleine står 21,5 mill. kroner i årlege kostnader ved normale straumprisar, som utgjør omlag halvparten av den totale straumrekninga for elektriske installasjonar langs veg. Veglysa utgjør eit årleg klimagassutslepp på 11 362 tonn CO₂.

Utskift av alle konvensjonelle lamper til LED vil krevje ei investering på omlag 143 mill. kroner. Førrelse estimat viser ei årleg energisparing på 39 pst. og ei total kostnadsinnsparing på 24 pst. Potensialet er sannsynlegvis enno større ved installasjon av dimming og om straumprisane fortsett å holde seg på eit høg nivå. Desse tala viser førrelse ein innteningsperiode på 11 år opp mot investeringsbehovet før oppgraderingsprosjektet er lønnsamt. Årlege klimagassutslepp vil kunne reduserast med 4094 tonn CO₂ med utskifting til LED-lamper.

Etter planen vert det utarbeida eigen prosjektrapport i løpet av våren 2022 med ei tilråding om vegen vidare. Saka vert deretter lagt fram til politisk handsaming.

5.4.2 Mindre skredsikringstiltak

Skredpunkt på fylkesveg blir vurdert for aktuelle sikringstiltak. Dette kan vera permanente eller meir midlertidige tiltak, kostbare eller mindre kostbare, alt etter kva sikringsnivå som vert prioritert. Ofte blir det foreslått ein kombinasjon av fleire tiltak.

Meir permanente og til dels kostbare sikringstiltak kan vera tunell, overbygg, bru, kulvert, tunellportal, voll (leidevollar som stoppar eller styrer skred slik at dei ikkje når vegbana), magasin. Tunell er rekna å gi 100 pst. sikring, overbygg og tunellportalar kan gi eit høgt sikkerheitsnivå opp mot 95–99 pst.

Enklare sikringstiltak kan vera reinsk av lause blokker i terreng, bolting og sikringsnett, fanggjerde (sikringsnett som fangar opp steinsprang, grunne jordskred og mindre snøskred), overvakings- og varslingsanlegg. Fjellreinsk, sikring i terrenget, og fanggjerde, kan gje opp til 70–90 pst. sikring, men effekten av slike tiltak minkar over tid etter kvart som nye ustabilitetar utviklar seg. Aktuelle varslingsanlegg er geofon og radar, som registrerer bevegelsar i terrenget slik at ein kan stengja vegen med raudt lys eller bom før snø- eller flaumskred treff vegbana.



Figur 18 Snøskredradar fv. 5641 Utledøla³⁰

³⁰ Foto: Statens Vegvesen

Vestland fylkeskommune har gode erfaringar med bruk av både radar og geofonar. Det er til dømes installert geofonvarsling ved fv. 5623 Gudvangen–Bakka og radar ved fv. 5641 Hafslo– Veitastrand. I utgangspunktet gjeld radar- og geofonvarslinga for reelle snøskred, og i mindre grad for skredfare. Teknologien på området er under utvikling. Både radar og geofonvarsling kan vere eit godt alternativ der det er fare for snøskred, inntil eventuelle sikringstiltak kan realiserast.

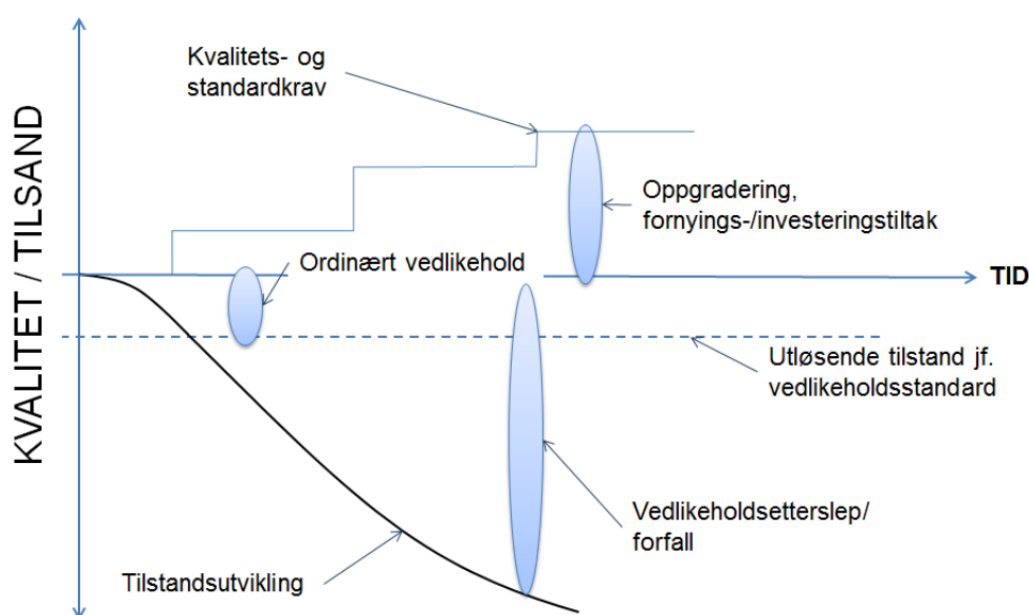
Ettersom behovet for skredsikring er langt større enn tilgjengelege midlar, er det ofte aktuelt med enklare tiltak for ein periode, eller permanent. Dei enklare tiltaka vil i mange tilfelle ha god effekt, og i alle høve gi redusert skredfare og/eller risiko for å bli treft av skred. Eit mogleg tiltak for at flest mogeleg rasutsette vegar skal oppnå ein akseptabel eller tolebar risiko, kan det vere aktuelt med enklare tiltak for mange av dei mindre trafikkerte vegane.

5.5 Vedlikehald

Forfallet aukar på fylkesvegane, både i Vestland, men og i resten av landet. Ikkje berre har dette store konsekvensar for vegkapitalen samfunna har bygd opp over lang tid, men redusert framkome og dårlegare tryggleik verkar og negativt inn på utviklinga for mange samfunnsområde i fylket.

Ei utfordring er å få til ei heilskapleg planlegging av vedlikehald. Det kan vere meir effektivt å sjå behova for fornying, vedlikehald og utbetring i samanheng på nokre lengre prioriterte strekningar.

Å sikre ei forsvarleg og berekraftig forvaltning av fylkesvegnettet gjennom å prioritere vedlikehald og utbetring av eksisterande veg er nemnd som viktige mål og strategiar i RTP. Det er vektlagt å auke innsatsen og ressursane til drift og vedlikehald for å stoppe forfall og redusere vedlikehaldsetterslep. Figur 19 skisserer samanhengen mellom ordinært vedlikehald, vedlikehaldsetterslep/forfall og oppgradering/fornyings-/investeringstiltak.



Figur 19 Prinsippskisse vedlikehaldsetterslep / forfall³¹

³¹ Statens Vegvesen (2013): Rapport 183/13: *Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesvegnettet? Resultat av kartlegging*

Vedlikehaldsetterslepet på fylkesvegane i Vestland er stort, og tilbake i 2013 var dette rekna til rundt 14 mrd. 2021-kroner. Manglande, årlege løyvingar til jamleg vedlikehald aukar forfallet på fylkesvegane. Etter kvart vert det manglande vedlikehaldet kritisk og det må store, kostbare investeringar til for å rette det opp til den tilstanden det var før. Med nye kvalitets- og standardkrav aukar denne kostnaden. I eit samfunnsøkonomisk perspektiv er det viktig å sikre ei forsvarleg og berekraftig bruk av den vegkapitalen som er bygd opp over lang tid. I kapittel 2.1 viste ein av studiane at det er meir lønnsamt å drive med førebyggjande vedlikehald i staden for avbøtande vedlikehald. Skal ein få meir vedlikehald for pengane er dette noko som er essensielt. For å lukkast her er det behov for meir midlar til årleg vedlikehald av fylkesvegnettet.

5.5.1 Dekkelegging

For at vegen skal ha lengst mogleg levetid og minst mogleg vedlikehaldsbehov er det viktig at vegen er riktig bygd opp av fleire lag av materialar, med vegkroppen som samleomgrep. Moderne vegkropp består av underbygging, forsterkingslag, berelag og dekke³². Ved større setningssskadar på vegen er det ofte skadar på vegkroppen som ligg til grunn, og problema vil kome attende relativt raskt dersom berre toppdekket vert utbetra. Dette gjeld særleg eldre vegar med anna oppbygging.



Figur 20 Oppbygning av nedslitt vegkropp langs fv. 5392 Bordalsvegen - Voss

Det er ei stor utfordring at løyvinga til dekkelegging relativt sett har vore låge dei siste åra sett i forhold til dei store behova. Når dekke forvitrar vil vatn og frost raskare skade vegkroppen under. Ein vil få ei auke i skadeomfang og tilfelle der vegen vert fullstendig øydelagt. Dette gjev «mindre veg for pengane», dårlegare framkome og høgare driftsutgifter. Det kan også redusere trafikktryggleiken når dekke på til dømes ein sykkelveg har dårleg kvalitet.

³² Dekke som vert brukt i Vestland er for det meste asfalt, men også brostein enkelte plassar, spesielt i byområder.

Asfalt

Levetida til asfalt er i beste fall estimert til 20–25 år. Totalt har Vestland fylke om lag 5600 km fylkesvegar og 300 km gang- og sykkelvegar.

Det vil i teorien sei at det kvart år er behov for å legge nytt asfaltdekke på mellom 235-295 km fylkesveg. På grunn av dårleg tilstand på vegkroppen for mange fylkesvegar, vert den reelle levetida på dekke i gjennomsnitt kortare enn 20-25 år. Fylkesvegar med høg ÅDT fører til enno meir slitasje og kortare levetid. Kortare levetid for asfaltdekket har i tillegg til ein kostnadspost og så negativ effekt for klima og miljø. Om lag 50 pst. av fylkesvegane i Vestland har per i dag dårleg eller svært dårleg dekke. For dei andre fylkeskommunane er gjennomsnittet 31pst.

Utrekninga ovanfor viser at det årleg bør leggast nytt dekke på godt over 300 km fylkesveg for å stoppe og gradvis redusere vedlikehaldsetterslepet. I 2020 vart det lagt nytt dekke på 122 km fylkesveg som kosta 91,5 mill. kroner. Det vil sei at det kosta om lag 0,75 mill. kroner per km med nytt dekke i 2020. I 2021 vart det brukt 186 mill. kroner på dekkelegging, og i 2022 er det budsjettert å bruke 149 mill. kroner. Det vil sei at ein kan rekne med at det vart lagt rundt 210 km med dekke i 2021 og at ein i 2022 har midlar til å legge nytt dekke på rundt 200 km. Dette viser at det vert løyvd langt mindre enn det som er behovet. Kostnaden oppgitt ovanfor er inkludert oppmerking og eventuelt mindre forsterknings-/utbetringstiltak på vegkropp, grøfter m.m. som vert utført i samband med dekkelegginga. Val av asfalttype t.d. i forhold til steinkvalitet i asfalten vil kunne påverke levetida, samt ha ein positivt klima- og miljøeffekt.

Brostein

Fleire fylkesvegar, t.d. i Bergen sentrum, er brosteinsgater. I fleire av desse gatene er bæringa begynt å bli veldig dårleg, og tilstanden på desse skal kartleggast nærmare i samband med eit forprosjekt tilknytt Miljøløftet.



Figur 21 Kartutsnitt av fylkesvegar i Bergen sentrum som har brostein som dekke

Vedlikehald av skadar på veg avhenger i stor grad av kvaliteten på vegkroppen. Det er i utgangspunktet ikkje venta at det skil stort mellom brostein og asfalt i vedlikehald så lenge oppbygginga av veggrunnen er utført etter dagens krav.



Figur 22 Dårlig bærelag under brostein i Bergen sentrum

Kostnadsskilnadene mellom legging av brostein og asfalt er betydelege. Det kan normalt reknast at brostein kostar seks gongar så mykje som asfalt per kvadratmeter³³. Då vert det lagt til grunn same oppbygging av vegen opp til øvre gruslag. Kartutsnittet i Figur 21 viser alle fylkesvegane i Bergen sentrum som har brostein som dekke. Dette utgjør ein total veglende på nesten 12 km. Ein forenkla utrekning for skifte av toppdekke, viser at med ei vegbreidde på seks meter vil det for asfalt koste 36 mill. kroner, medan det for brostein vil koste 216 mill. kroner. Kostnader for oppbygging av vegkroppen vil komme i tillegg til dette.

Tiltak for å få meir dekkelegging for pengane

For å få meir veg for pengane bør det vurderast å sette av meir pengar til utbetring og oppgraderingar av vegkropp og drenering før nytt dekke vert lagt. Slike tiltak vil forlengje levetida på dekke og generelt redusere sjansen for skadar og dårlegare framkome ved ekstremvær.

Skal ein gjere forsterknings-/utbetringstiltak på vegkropp, drenering m.m. i forkant av dekkelegging trengst det god nok tid til planlegging og gjennomføring. Det vi seie at det er behov for meir midlar som held seg på eit meir stabilt nivå frå år til år og at prioriteringslister på kva strekningar som skal prioriterast er klar før nytt budsjettår. Forsterknings-/utbetringstiltak som bør gjerast i forkant kan med fordel finansierast over eigen budsjettpost og sjåast i samanheng med behova som er på prioriterte strekningar for dekkelegging i det komande budsjettåret. Langsiktige rammeavtaler med meir føreseielege leveransar kan og vere ein metode for å få meir veg for pengane.

Det bør i åra som kjem gjennomførast pilotprosjekt der ein set av meir pengar til førebyggjande arbeid og nye metodar før legging av nytt dekke. Ut frå dette kan ein samle erfaring og gjere tiltak for å få enda meir veg for pengane. Alternative strategiar for dekkelegging vil bli drøfta nærare i strategi for drift og vedlikehald. Der vil det også verte skissert forslag til meir konkrete tiltak eller pilotar.

³³ Asfalt: omlag 500 kr/m²; Brostein omlag 3 000 kr/m².

5.5.2 Bruvedlikehald

I Vestland fylke er det over 2000 bruer og berande konstruksjonar som det går trafikk over eller under. Bruer og andre berande konstruksjonar krev tilsyn og regelmessig vedlikehald for å oppretthalde styrke og vere sikre. Forfallskartlegginga av bruene til Vestland fylkeskommune viser at det er eit vedlikehaldsetterslep på om lag 3,5 mrd. kroner. for å ordne dei mest kritiske bruene. Vedlikehald som ikkje vert utført til planlagt tidspunkt, vil kunne medføre auka vedlikehaldskostnader eller full utskifting av konstruksjonen.

Erfaringar frå fagfolk og forskning viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsamt med førebyggjande vedlikehald og ta vedlikehald fortløpande i staden for å ta vedlikehaldskostnadane seinare når det er kritisk. Utsett vedlikehald fører riktig nok til færre vedlikehaldsprosjekt, men på den andre sida er dei store og svært kostbare då dei ofte inneber utskifting av kostnadsdrivande konstruksjonar.

I Danmark og Sverige har dei sett av personar som har ansvar for store konstruksjonar og som sørgjer for løpande vedlikehald på dei store bruene. Møre og Romsdal fylkeskommune har lagt opp til å ha meir ressursar innan bruforvaltning enn det Vestland fylkeskommune har. Dei har faste folk som gjennomfører bruinspeksjonane og planlegg vedlikehald av konstruksjonane. Ved å bruke eksterne til å gjennomføre inspeksjonar, får ein ikkje like god kjennskap til bruene internt. Jamt vedlikehald gjev betre oversikt og det vert lettare å planlegge når store tiltak må gjennomførast. Betre oversikt, planlegging og jamleg vedlikehald vil bidra til å få meir bru for pengane.



Figur 23 Manglande vedlikehald av Hamrøy bru ved fv. 616

Slik som med anna vegbygging, er det viktig at det frå planlegging og byggefasen ikkje vert gjort kostnadsreducerande tiltak som får konsekvensar for drifts- og vedlikehaldskostnader seinare. På store konstruksjonar som til dømes hengebruer vil det kunne generere betydelege vedlikehaldskostnader. I verste fall kan ein risikere å få ei bru med vesentleg kortare levetid. Store

konstruksjonar som bru er prosjektert med ei levetid på 100 år. Dersom ein skal få meir bru for pengane er det viktig å bygge robust, og ta vare på det vi bygger best mogleg.

Eit eksempel frå Vestland er Bømlobraua på fv. 542. Bømlobraua vart opna i 2001 som ein del av trekantsambandet. Etter 20 års levetid har ettersyn av brua avdekka omfattande skader på berekablane til hengebrua.



Figur 24 Ettersyn av Bømlobraua fv. 542

Det er estimert at Bømlobraua må vedlikehaldas for 168 mill. kroner for perioden 2023–2026. Bømlobraua og Stordabraua (E39) er dei to einaste hengebruene i Norden som ikkje har installert kabelavfukting. I Danmark og Sverige har dei ettermontert avfukting på alle tilsvarande bruer. Nye hengebruer blir bygd med avfuktingsanlegg frå starten av. I Vestland vert det gjennomført hovudinspeksjon av alle bruer kvart femte år, og det er god kontroll med skadane til bruene, men det er ikkje nok ressursar i form av personell og vedlikehaldsmidlar til å gjennomføre nødvendig vedlikehald. Ved bygging av Bømlobraua vart det planlagt at det skulle ettermonterast avfukting av berekablane etter fem år. Det vart ikkje sett av midlar til dette arbeidet, og heller ikkje planlagt gjennomført med vedlikehaldsmidlar. Dersom Bømlobraua skal halde si brukslast, er det no etter 20 år, kritisk å få montert dette anlegget.

6 Innovasjon

I det offentlege ordsiftet om innovasjon trekker ein ofte trendar knytt til teknologi, digitalisering og miljø og berekraft fram som innovasjonsdrivar i dei fleste bransjar.

Funna frå «Innovasjonsbarometeret³⁴» kan tyde på at det er vanlege forretningsmessige mål som fortsett er den sterkaste innovasjonsdrivkrafta i bygg- og anleggsbransjen, samtidig som vi ser at særleg teknologi og digitalisering rangerast høgare.

Nasjonalt og internasjonalt pågår det programmer, forskning og utvikling der ein deler ny viten gjennom nettverk. Fleire av programma har føringar/direktiv frå EU.

Innafor området som denne rapporten omtalar, er det naturlege forventningar rundt teknologiutviklinga innafor :

- Intelligente transportsystemer (ITS)
- Building information modelling (BIM)
- Systemer for forvaltning, drift og vedlikehald (FDV)
- Koplingar mot geografisk informasjonssystem (GIS)
- Nytte av Big data

På entreprenørsida er det forventningar knytt til innovasjon innafor:

- Samhandlingsform, marknadssdialog
- Kontraktar
- Materialval på konstruksjonar
- Pilotering
- Klima/miljø
- Automasjon

Fylkeskommunen er ein stor vegeigar og det er viktig at det vert brukt naudsynte ressursar for å følge utviklinga vidare. Som eit utviklingstiltak til RTP er det starta opp eit arbeid om korleis Vestland fylkeskommune skal arbeide med ITS, digitalisering og bruk av store datamengder. Der skal det utarbeidast ein strategi for kva for område fylkeskommunen skal prioritere og organisering av arbeidet.

³⁴ Innovasjonsbarometeret er ei spørjeundersøking som kartlegg kordan innovasjon går føre seg i staten. Innovasjonsbarometeret i staten vart gjennomført 2018 og 2021, og er publisert på Digitaliseringsdirektoratet sine heimesider.

7 Meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane

Som ein del av arbeidet med «Meir veg for pengane» ser ein også særskilt på kva som kan gjerast for å få meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane. I dette ligg det også ei vurdering av andre løysingar, til dømes når turveg kan erstatte fullverdig gang- og sykkelveg, og korleis ein kan drifte anlegga meir effektivt.

7.1 Bakgrunn

Hordaland fylkeskommune starta opp eit prosjekt med å vurdere korleis ein kan få meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane, med fokus på differensiert standard av GS-anlegg. Det resulterte mellom anna i ein litteratur- og moglegheitsstudie utført av Multiconsult i 2020³⁵ (frå no omtalt som «rapporten»).

Kort oppsummering av rapporten

Rapporten vurderer kva som må til for å etablere mindre kostnadskrevjande løysingar på gang- og sykkelveg utan at dette går ut over trafikktryggleiken. Det er sett på regelverk, etablerte praksisar og casestudiar på ulike nivå i ein prosjektfase.

Hovudkonklusjonar i rapporten:

1) *Standard og handlingsrom*

Ein hovudkonklusjon er at det som hovudprinsipp ikkje er tilrådeleg å fråvike minimumskrava i vegnormalane. Men det ligg eit handlingsrom i vegnormalane som ein i større grad bør utnytte, til dømes ved å vurdere endra fartsgrense, som då kan gi mindre strenge krav og rimelegare løysingar. Ein kan også bruke fråviksmynda i situasjonar der det er store kostnadar å spare ved å redusere standarden.

Det er kostnadar å spare ved å bygge smalare anlegg (grøft, rabatt, GS-veg), særleg i område der det er kostbart grunnervv eller krevjande sideterreng (høge skjeringar eller murar), men reduksjon i standard her går ut over attraktiviteten til anlegget, og vil difor i mange tilfelle gi lågare måloppnåing. Redusert rabatt mot køyreveg vil til dømes redusere tryggleikskjensla og

³⁵ Multiconsult (2020): *Rapport Vestland fylkeskommune - Differensiert standard for gang- og sykkelinfrastruktur*

gjere vintervedlikehald meir krevjande. Det er difor ikkje tilrådd å gå ned på breidder, men dette kan vurderast på kortare strekk der det er særleg mykje å spare.

2) *Omfang av prosjekt og val av trasé*

Omfattande utbetring av gang- og sykkelinfrastruktur fører ofte også til krav om utbetring av hovudveg. Det ligg noko mogelegheiter i kostnadsreduksjon ved å sjå nærmare på denne praksisen, og eventuelt omgå slike krav ved å legge gang- og sykkelinfrastruktur i eigen trasé. Det kan sparast opp mot 30 pst. av kostnadane ved å bygge GS-anlegg utan å ta att heile køyrevegen.

3) *Lokale tilpassingar*

Lokale tilhøve bør vurderast grundig før ein vel løysing (vegbreidde, fartsgrense, tilpassa løysingar, trafikantgrupper som skal prioriterast)

4) *Mål og ambisjonsnivå*

Avklare mål og ambisjonar tidleg i prosjektet (skal eit problem løysast eller alle på strekninga) Dette har mykje å seie for kostnaden og om prosjektet vert realisert.

7.2. Aktuelle tiltak

Med støtte i konklusjonane i rapporten frå Multiconsult vert det lite hensiktsmessig å utarbeide heilt eigne standardar for gang- og sykkelanlegg langs fylkesveg i Vestland. Grunngevinga for dette er at nasjonale standardar bygger på erfaring, og viser løysingar som skal gjere det attraktivt å gå og sykle, noko som er avgjerande dersom ein skal få til ei reell endring i reisevanar. Nasjonale standardar har eit godt etablert system for oppdatering og justering, og det ligg eit handlingsrom som kan utnyttast i normalane. Dette gjeld både innanfor krava, og handlingsrommet med fråvikshandsaming i fylkeskommunal regi. Det er svært ressurskrevjande å skulle utarbeide eigne standardar for Vestland, og å holde desse oppdatert til ei kvar tid.

For å redusere kostnadane, og få bygd meir gang- og sykkelinfrastruktur for pengane vert det jobba vidare med tiltak på overordna nivå og i kvart prosjekt.

På overordna nivå:

- Samordne prosjekt
 - Samordne og utføre naudsynte tiltak langs fylkesveg slik at vi unngår mange små prosjekt.
 - Samarbeide om felles prosjekt med andre etatar der fleire har behov for utbetring på same strekning. Døme på dette er utbygging av GS-infrastruktur og oppgradering av kommunale VA-anlegg.
- Tydelege prioriteringar
 - Sikre tydelege prioriteringar og forankring av prosjekt på overordna nivå slik at ressursar blir nytta best mogleg

I kvart einskild prosjekt:

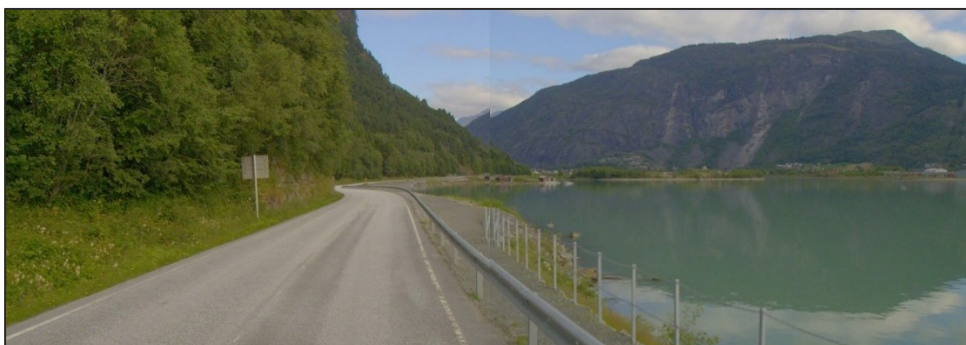
- Mål, omfang og løysing
I kvart prosjekt skal det så tidleg som råd vere brei einigheit om målet med prosjektet, kva omfang prosjektet skal ha, og kva løysingar som skal veljast. Det som skal avklarast er:
 - Kven det skal leggest til rette for?
 - Full oppgradering, trinnvis utbygging eller berre utbygging for einskilde tema?
 - Løysing (GS-veg, sykkelveg, gangveg, blanda trafikk, redusert fart, fortau, separat trasé, einvegskøyring?)
- Vegnormalar/handlingsrom
 - I kvart einskild prosjekt bør kostnadsdrivande løysingar vurderast opp mot moglege andre løysingar eller vurdering av fråvik.
 - Det bør vera aksept for å velje minimumsløysingar over korte strek der det er svært krevjande og kostbart å bygge god løysing. Men dette vil variere frå prosjekt til prosjekt.
 - Innslagspunkt for val av standard på gang- og sykkelveg bør vurderast ut frå trafikal ambisjon opp mot kostnadar.

7.3 Tilrettelegging for mjuke trafikantar langs fylkesveg på kommunalt eller privat initiativ

Dette avsnittet tek føre seg korleis Vestland fylkeskommune stiller seg til kommunale eller private initiativ til å etablere anlegg langs fylkeskommunal veg for å legge til rette for mjuke trafikantar. I Vestland fylke er det truleg fleire døme på kommunale initiativ til tilrettelegging for mjuke trafikantar langs fylkesveg. Eit døme på dette er ved fv. 55 mellom Gaupne og Marifjøra i Luster kommune. Dette prosjektet blir brukt som grunnlag i dei vidare vurderingar her knytt til slike tiltak.

7.3.1. Døme: Turveg langs fv. 55 mellom Gaupne og Marifjøra

Mellom Gaupne og Marifjøra har Luster kommune bygd ein turveg langs fylkesveg 55, som knytt saman med gamlevegen utanfor Røneid tunnelen.



Figur 25 Turveg langs fv. 55

I planarbeidet for reguleringsplan «Turveg Gaupne-Marifjøra» frå 2012 har det vore medverknad og ordinære høyringsprosessar der vegmyndigheitene kunne komme med innspel og eventuell motsegn. Anlegget er regulert som «turveg», og dette fører til at krav frå vegnormalane ikkje slår inn på same måte som for ein GS-veg. Bakgrunnen for tiltaket er mellom anna at kommunen ser på det som eit viktig folkehelse- og trivselstiltak for både innbyggjarane i kommunen og for reiselivet. Anlegget er eigd og drifta av kommunen.

Samanlikna med krava til ein gang- og sykkelveg er turvegen mellom anna bygd med redusert standard på desse punkta:

- Manglar rekkverk langs turveg mot fjorden.
- Manglar lys.
- Rekkverk mellom veg og GS-veg truleg ikkje stivt nok.
- Plassering av skilt.
- Dekke av grus i staden for asfalt.
- Breidda er smalare enn minimumskrav for GS-veg på deler av strekninga.

Andre tilhøve

Turvegen stoppar nokre 100 meter før Gaupne sentrum. Dette fører til at folk som vil gå tur frå Gaupne til Marifjøra må krysse Røneidsbrui, og denne er ikkje tilrettelagt for mjuke trafikantar. Auka tal gåande og syklande her kan vera utfordrande med omsyn til trafikktryggleik. Turvegen kan slik sett bidra til trafikale utfordringar andre stader enn på sjølve turvegen. Turvegen vert ikkje drifta om vinteren.

Oppsummert

Anlegget er bygd under standard for GS-veg, men dette er gjennomtenkt og difor definert som turveg. Gjennom planprosessen har vegmynde fått delteke i avgjerslene.

Ut frå trafikktryggleik burde det vore rekkverk mot fjorden, og truleg stivare rekkverk mot vegen. Det kan også vera utfordrande at det vert auka tal gåande og syklande på Røneidsbrui.

7.3.2. Føresetnadar for å kunne akseptere kommunalt eller privat initiativ langs fylkesveg

For Vestland fylkeskommune vert det viktig å sikre fylkesvegen sin standard og tryggleik, samstundes som det må vera rom for kommunale (og ev. private) initiativ under visse føresetnadar:

- **Aktuelle strekningar**
 - På strekningar der fylkeskommunen ikkje har langsiktige planar om utbygging av tilbud til mjuke trafikantar vil det vere mogleg å akseptere kommunal/privat utbygging.
 - Tiltaket bør ikkje vera til særleg hinder for seinare behov for oppgradering av køyreveg.
- **Krav til medverknad**
 - Det bør i dei fleste tilfelle krevjast reguleringsplan for tiltaket, og slik sikre at fylkeskommunen blir tilstrekkeleg involvert.

- **Standard som kan akseptast**
 - Anlegget må definerast som turveg dersom minimumskrava til GS-veg i N100 ikkje er tilfredsstilt. Til turvegen er det likevel ein del krav som fylkeskommunen vil krevje at blir oppfylt. Dette gjeld krav knytt til:
 - Tryggleiken til trafikantane (til dømes avstand til veg/rekkverk mot køyreveg/element i sikkerheitssona)
 - Drenering
 - Teknisk kvalitet for køyrevegen (denne må ikkje bli redusert som følge av tiltaket.
 - Nokre krav kan vurderast å fråvike, men dette bør drøftast saman med fylkeskommunen. Dette kan vera:
 - Belysning
 - Dekke
 - Overbygning
 - Breidde
 - Eit minimum bør vera at anlegget kan haldast ved like og driftast sommarstid, elles har turvegen kort levetid.
- Trafikktryggleik
 - Ved kvart tiltak bør endringar i trafikktryggleiken vurderast, både i anlegget og eventuelle andre konsekvensar langs tilgrensande område, som følge av tiltaket (ved auka tal gåande og syklande).
- Eigarskap og driftsansvar.
 - Kommunen bør stå som eigar og ha ansvaret for drift og vedlikehald dersom anlegget er definert som «turveg». Vestland fylkeskommune kan som hovudprinsipp ikkje definere dette som akseptabel skuleveg, og unngå skuleskyss.
 - Anlegg som vert definert som GS-veg kan/bør eigast og driftast av fylkeskommunen, og fylkeskommunen ynskjer i slike tilfelle å stå for grunnervet.

7.4 Drift av gang og sykkelveg

I drifts- og vedlikehaldsstrategien blir det lagt opp til å sette ned tverrfaglege arbeidsgrupper som utarbeider konkrete løysingar og gjennomfører pilotar. Dette for kome i gang, oppnå relativt raske resultat og få teste ut kva som fungerer. I denne strategien blir fleire tiltak som kan gje meir effektiv drift av gang- og sykkelvegane skissert.

Eit av tiltaka som vil bli skissert der er å velje ut nokre viktige GS-ruter der det er utfordringar knytt til standardsprang, ulike vegeigarar, etterslep på vedlikehald og fare for at ulykker kan oppstå. Dette tiltaket støttar opp om tiltak i handlingsprogram for trafikktryggleik. Øymerke midlar for å få gjennomført nødvendige tiltak og evaluere resultatet etterpå. Som ein del av arbeidet må også nødvendige vedlikehaldstiltak gjennomførast, inkludert legging av nytt dekke ved behov. Målet er å bruke ressursane meir effektivt og få synlege resultat for brukarane (meir drift og vedlikehald for pengane). Dette inkluderer også å sjå på behov for omklassifisering og her kan fylkeskommunen ta ansvar for å få meir synlege resultat. Ved å prioritere nokre strekningar for omklassifisering, og ikkje prøve å ta alt på ein gang, er det lettare å lykkast og det har ikkje så store økonomiske konsekvensar. Der det tar tid eller er utfordrande å omklassifisere er det viktig å få til eit tettare samarbeid mellom ulike vegeigarar.

8 Veggen vidare

Sjølv om dette kunnskapsgrunnlaget er ferdigstilt er ikkje jobben til Vestland fylkeskommune ferdig. Å jobbe etter målet om å få meir veg for pengane er ein kontinuerleg forbetningsprosess, og fylkeskommunen vil framover jobbe aktivt med dette.

Meir veg for pengane er meir enn berre å bygge mest mogleg veg til lavast mogleg kostnad. Det handlar om å velgje dei riktige prosjekta, og om å planlegge best mogleg. Det handlar om å bygge på riktig måte med omsyn til geografi, og samstundes oppnå best mogleg trafikktryggleik. Det handlar også om korleis vi kan bygge slik at drift- og vedlikehaldskostnadane i framtida vert lågast mogleg. Vestland fylkeskommunen sit på ein stor vegkapital, for å forvalte denne best mogleg er det også viktig at fylkeskommunen kan få mest mogleg drift- og vedlikehald for pengane.

Det er viktig for Vestland fylkeskommune at det vert jobba opp mot sentrale myndigheiter for å få ein stor grad av sjølvstendig myndigheit til å vurdere fråvik. Handlingsrommet i vegnormalane skal nyttast der dette gjev best mogleg trafikktryggleik og mest mogleg veg for pengane, og det skal bli bygd rett standard til rett type veg.

Vestland fylkeskommunen jobbar etter målet om å få meir veg for pengane, ved å forsøke å velgje rett entreprise for rett prosjekt. Erfaringane ved bruk av nye kontraktsformer skal brukast til å evaluere prosjektet og kontraktsformene. Dette er viktig læring for å få optimalisert dette best mogleg i framtida.

Vestland fylkeskommune vurderer at det i særskilde tilfelle kan akseptast at det blir etablert turveg langs fylkesveg på kommunalt eller privat initiativ. Turveg kan berre vurderast på strekningar der det ikkje føreligg langsiktige planar om utbygging av fullverdig tilbod til mjuke trafikantar. Det vert stilt krav til at tiltaket ikkje reduserer kvaliteten til fylkesvegen og tryggleiken til trafikantane.

Vestland fylkeskommune vil arbeide med desse tiltaka framover. Dette er ein kontinuerleg prosess, som heile tida må vere med i arbeidet med fylkesvegane. Avdeling for infrastruktur og veg vil rapportere årleg til fylkestinget om dette arbeidet.

9 Kjelder

Concept-rapport nr 57 (2019): *Effektivitet og produktivitet i norsk veibygging 2007-2016*

Concept-rapport nr. 61 (2020): *Samspillprosjekter i bygg- og anleggsbransjen*

Fylkestinget i Vestland 3.mars 2020: Vedtak i politisk sak 14/2020 *Hovudmål for innkjøp i Vestland fylkeskommune*

Multiconsult (2020): *Rapport Vestland fylkeskommune - Differensiert standard for gang- og sykkelinfrastruktur*

Nye Veier (2019): *NTP 2022-2033 Oppdrag 1: Nye Veiers potensial for bedre og kostnadseffektiv veiinfrastruktur*

Nye Veier (2019): *Presentasjon til Vestland fylkeskommune*

Riksrevisjonen Dokument 3:4 (2018–2019): *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å redusere planleggingstiden for store samferdselsprosjekter*

Riksrevisjonen Dokument 1 (2020–2021): *Revisjonsrapport om årsaker til konflikter mellom byggherre og entreprenør i vegutbyggingsprosjekter*

Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) og Arkitektbedriftene i Norge (AiN) (2019): *Samspill i bygge og anleggsprosjekter – Veiledning og kontraktsmaler*

Samferdselsdepartementet (2019): *Nasjonal transportplan 2022 – 2033: Oppdrag 1*

Statens Vegvesen rapport (2013): *Rapport 183/13: Hva vil det koste å fjerne forfallet på fylkesvegnettet? Resultat av kartlegging*

Statens Vegvesen (2019): *NTP 2022-2033 Oppdrag 1: kostnadsreduksjon og økt nytte*

Statens Vegvesen (2020): *Nasjonale føringer for riks- og fylkesvegnettet*

Statens Vegvesen (2021): *Handbok N100 Veg- og gateutforming*

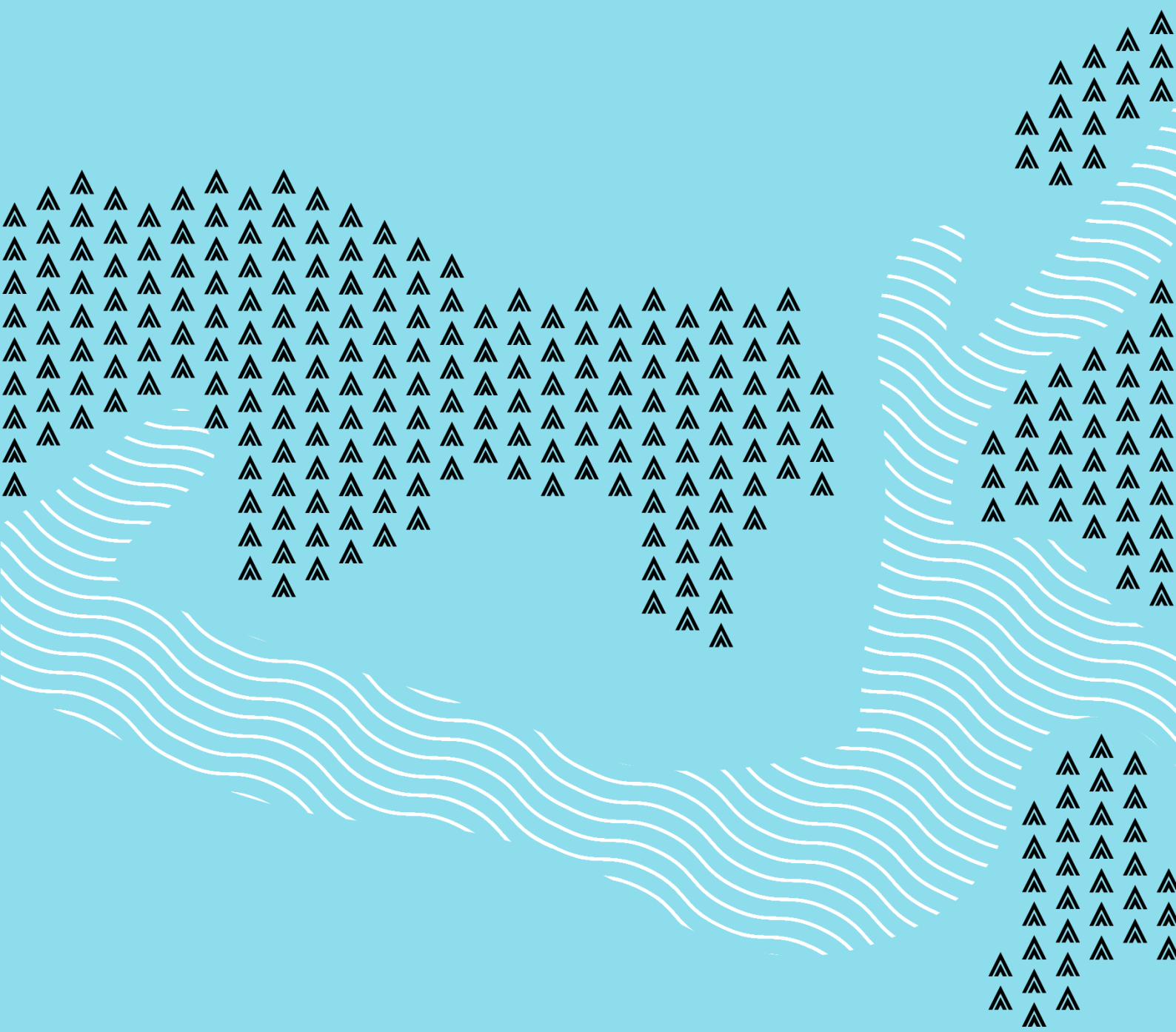
Statens vegvesen (2021): *Styring av vegprosjekter håndbok R760*

Transport økonomisk institutt (2015): *Rapport 1460/15: Samfunnsøkonomisk vurdering av innsats innen drift og vedlikehold*

Transport økonomisk institutt (2018): *Rapport 1630/18: Jakten på den forsvunne lønnsomhet - Om norske veiprojekts manglende samfunnsøkonomiske avkastning*

Vista Analyse Rapport 16/2013: *Norsk samferdselsplanlegging – kostnader og mulige besparelser*

Vista Analyse Rapport 10/2016: *Raskere planlegging – hvordan komme raskere til mål?*



vestlandfylke.no