

# Nasjonal transportplan 2022 - 2033



Statens vegvesen

## Oppdrag 9: Prioriteringer



Foto: Knut Opeide/Statens vegvesen

Korrigert versjon 26. mars 2020



## Innhold

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>5</b>
<b>1 FORUTSETNINGER</b>	<b>13</b>
1.1 INNLEDNING	14
1.2 OPTIMALISERE INNSATSEN OG PORTEFØLJEN – FÅ MER IGJEN FOR PENGENE	14
1.3 REGJERINGENS MÅL FOR NASJONAL TRANSPORTPLAN	15
<b>2 FORDELING AV ØKONOMISKE RAMMER</b>	<b>17</b>
2.1 BEREGNINGSTEKNISKE ØKONOMISKE RAMMER	18
2.2 METODE OG PRINSIPPER FOR FORDELING AV RESSURSENE	19
2.3 FORSLAG TIL FORDELING AV RAMMER	20
<b>3 DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV RIKSVEIER OG KJØP AV RIKSVEIFERJETJENESTER</b>	<b>23</b>
3.1 FORSLAG TIL RAMME TIL POST 22 DRIFT OG VEDLIKEHOLD	24
3.2 FORSLAG TIL RAMME POST 72 KJØP AV RIKSVEIFERJETJENESTER	28
<b>4 INVESTERINGER</b>	<b>31</b>
4.1 PORTEFØLJESTYRING OG STREKNINGSVIS UTVIKLING	32
4.2 BINDINGER	34
4.3 FORDELING AV RAMMENE	35
4.4 VI SKAL BYGGE MED LAVERE KOSTNAD OG MER NYTTE	39
4.5 PRIORITERING AV INVESTERINGSMIDLER	42
4.6 KORRIDORVIS OMTALE	49
4.7 PROSJEKTER I FØRSTE SEKSÅRSPERIODE AV NTP 2018-2029	67
4.8 TVERRETATLIGE EFFEKTPAKKER	67
<b>5 TEKNOLOGI</b>	<b>71</b>
5.1 INNLEDNING	72
5.2 DIGITALISERING	72
5.3 DIGITAL INTEGRASJON MELLOM VEI- OG KOLLEKTIVSEKTOREN	73
<b>6 TRAFIKANT OG KJØRETØY</b>	<b>79</b>
6.1 FORSLAG TIL RAMME POST 28 TRAFIKANT- OG KJØRETØYTILSYN	80
6.2 EFFEKT AV DEN FORESLÅTTE INNSATSEN	81
<b>7 EN EFFEKTIV OG FREMTIDSRETTET ETAT</b>	<b>83</b>
7.1 EFFEKTIVISERING	84
7.2 FORSLAG TIL RAMME POST 01 ADMINISTRASJON	85
7.3 KONKRETISERING AV ETATENS TEKNOLOGISATSING	86
7.4 FORSKNING OG UTVIKLING	90
7.5 FORSLAG TIL RAMME KAP. 1320 TILSKUDDSPOSTENE 61, 64, 65, OG 73	90

<b>8</b>	<b>TILSKUDDSDORDNINGER I BY-OMRÅDER (KAP. 1330)</b>	<b>93</b>
8.1	PRIORITERING I DE STØRSTE BYOMRÅDENE	94
8.2	VURDERING AV OM BYUTREDNINGENE FORTSATT GIR ET TILSTREKkelig FAGLIG GRUNNLag MED GJELDENDE NULLVEKSTMÅL	96
8.3	VURDERING AV HVILKE TILTAK OG VIRKEMIDLER SOM BØR PRIORITERES FOR Å NÅ NULLVEKSTMÅLET PÅ EN MEST MULIG KOSTNADEFFEKTIV MÅTE	97
<b>9</b>	<b>VIRKNINGER OG MÅLOPPNÅELSE</b>	<b>99</b>
9.1	VIRKNINGER AV INVESTERINGSTILTAK	100
9.2	SAMFUNNSØKONOMISK VURDERING AV DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDsinNsATSEN	119
9.3	VURDERING AV SAMFUNNSØKONOMISK LØnNSOMHET UTOVER NYTTE-/ KOSTNADsANALYSER	122
9.4	NETTO RINGVIRKNINGER	123
<b>10</b>	<b>USIKKERHET, SÅRBARHET OG FØLSOMHETSANALYSER</b>	<b>125</b>
10.1	USIKKERHET OG FØLSOMHETSANALYSER	126
10.2	FØRUTSETNINGER KNYTTET TIL TEKNOLOGI	126
10.3	FØLSOMHETSANALYSER SOM VIsER SAMFUNNSØKONOMISK LØnNSOMHET OG ROBUSTHET SOM FØLGE AV TEKNOLOGISKE ENDRINGER	128
10.4	USIKKERHET KNYTTET TIL KOSTNADsOVERSLAG FOR INVESTERINGSPROsJEKTENE	134
10.5	BEREGNINGER UTEN BOMPENGER, MED BOM PÅ sIDEVEI OG MED NULLVEKSTMÅL	134
	<b>VEDLEGG</b>	<b>137</b>

## Sammendrag

Statens vegvesen overleverer med dette prioriteringer for den neste nasjonale transportplanen for årene 2022 – 2033. Dette er svar på Samferdselsdepartementets oppdragsbrev fra 25. november 2019.

De strategiske målene for transportplanen er et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem. Innenfor denne målsetningen skal vi oppnå en enklere reisehverdag, bedre trafiksikkerhet, økt konkurransevne for næringslivet og bruke bevilgningene optimalt: få mer for pengene. Vi må forsterke visjonen om null hardt skadde og drepte i trafikken.

Prioriteringene av ressursbruken skal baseres på samfunnsøkonomiske analyser, og rangeres etter netto nytte per budsjettkrone, inkludert eventuelle bompenger.

En velfungerende transportsektor med tjenester som dekker brukernes daglige behov er en av forutsetningene for at samfunnet vårt skal fungere godt. Ny teknologi tas i bruk i sektoren, både for kjøretøyer, infrastruktur, trafikkstyring og trafikantinformasjon. Teknologi gir bedre tjenester, muligheter for mer forutsigbar fremkommelighet og utvider arbeidsmarkedsregionene våre. Ny teknologi gir også gode bidrag til sikkerhet og klima.

Bruk av ny teknologi krever sektorovergrepene tiltak. Veinettet må i fremtiden være oppkoblet og både kjøretøyer og infrastruktur vil kreve strøm. En digitalisert transport er avhengig av tilgang på strukturerte data med kjent kvalitet. Samtidig vil disse dataene være verdifulle for øvrige aktører for deres tjenesteproduksjon og dataene må enkelt kunne deles innenfor rammen av godt personvern. Teknologitvillingen utfordrer oss fordi trusselen om feilinvesteringer er stor. Vi har et fysisk veinett som må forvaltes ansvarlig. Samtidig skal det bygges et digitalt transportsystem. Tyngden mellom disse to kan forsryves raskt.

### De økonomiske rammene for NTP 2022 - 2033

Departementet beskriver et scenario med en stram finanspolitikk. Dette vil kreve strenge prioriteringer og stor kostnadsbevissthet for å realisere målene i transportpolitikken. Statens vegvesen arbeider for å øke kostnadseffektiviteten i hele virksomheten.

Departementet har gitt to alternative rammer for prioriteringene i dette dokumentet. Det ene er en videreføring av bevilgningsnivået fra 2020-budsjettet, som var 31,1 mrd. kroner i statlig andel. Bompenger kommer i tillegg. I det andre alternativet legges til grunn en årlig gjennomsnittlig økning på 20 prosent. Den høye rammen tilsvarer ambisjonene som ble trukket opp i stortingsmeldingen om NTP i 2017.

### Ny prioriteringsmetodikk for store prosjekter

Bindinger knyttet til statlige bevilgninger av investeringstiltak er på om lag 33 mrd. kr i første seksårsperiode.

Når det kommer til omtale av nye, store riksveiprosjekter, er dette dokumentet bygd på en prioriteringsmetodikk som skiller seg fra vårt innspill til NTP 2018 – 2029.

Prosjekter utover de bundne prosjektene er for første seksårsperiode rangert etter netto nytte pr budsjettkrone hvor det er tatt hensyn til bompenger (NNK). Dette er en metodikk der investeringsbeløpet veies mot nytten samfunnet får i form av blant annet spart reisetid for bilistene.

For siste seksårsperiode oppgis en fordeling av investeringsmidlene mellom korridorer, der korridorene med de største trafikale utfordringene og med [aktuelle](#) prosjekter som vil gi høy NNN er prioritert. Det er ikke oppgitt konkrete prosjekter. Dette åpner for å arbeide kontinuerlig med å utvikle og optimalisere prosjektporteføljen. Sammen med muligheten til å involvere entreprenøren tidlig, gir dette gode muligheter for kostnadsreduksjon og økt nytte.

### **Kostnadsreduksjoner – mer igjen for pengene**

Vi arbeider med å optimalisere utbyggingsprosjekter for å redusere kostnadene og øke nytten for trafikanten. I dette arbeidet er det viktig å gjøre gode helhetlige vurderinger av samfunnet sine behov for gode løsninger og trafikantenes daglige behov. I tidlig analyse for riktige korridorvalg og langsiktig planlegging skal arbeidet med å tilrettelegge for god utvikling av bo- arbeidsregioner i Norge ivaretas. Det å kunne bo- og arbeide i en industriregion betyr mye for å utvikle fremtidig kompetanse for styrket industriutvikling.

Vi foreslår 154 mrd. kr i investeringer på riksveiene i alternativet med videreføring av dagens bevilgningsnivå (lav ramme). Av dette vil 44 mrd. kr gå til nye, store veiprojekter. Vi foreslår videre 242 mrd. i investeringer i høy ramme. Her vil 104 mrd. kr gå til de nye, store prosjektene.

### **Ta vare på veinettet**

Statens vegvesen vil prioritere å ta vare på og utvikle eksisterende veinett der det er mulig. De siste årene er vedlikeholdsetterslepet samlet sett redusert, som en følge av den store satsingen på tunneloppgradering. Derimot har etterslepet økt for andre deler av veinettet. Vi arbeider nå for å redusere etterslepet på veinettet gjennom god porteføljeplanlegging, der alle programområdetiltak planlegges bedre i tid og langs ruter og viktige veistrekninger.

I prioriteringene for neste NTP legges opp til opprusting av veifundament, bruer, kaier, grøfter og rør, slik at etterslepet tas igjen i perioden.

1 169 km av riksveinettet er smalere enn seks meter og uten gul midtlinje. Vi vil prioritere breddeutvidelse av slike veier. Dersom veiene gis tilstrekkelig bredde til at det kan etableres forsterket midtoppmerking vil det gi en betydelig trafiksikkerhetsgevinst.

Vi vil utvikle lengre strekninger trinnvis, med en kombinasjon av store prosjekter, utbedringer, vedlikeholdstiltak og utbedring av forfall.

- Utbedringsstrekninger prioriteres med 30 mrd. kr i NTP-perioden i høy ramme og med 12 mrd. kr i lav ramme.
- Mindre tiltak til veiutbedring, trafiksikkerhet, kollektivtransport, sykling og gåing tilgodeses med 24 mrd. kr i høy ramme og 19 mrd. kr i lav ramme.
- Skredsikring er viktig for opplevd trygghet og faktisk fremkommelighet. Det foreslås 13 mrd. kr i lav ramme og 16 mrd. kr i høy ramme. Dette representerer en økning på henholdsvis 12 og 30 prosent.

### **Det digitale veinettet**

Investeringer i digital infrastruktur vil gjøre det mulig å utnytte veinettet bedre. Det vil skje i et samspill med teknologi i bilene og teknologi bygget inn i veien, samt nettilgang. Den teknologiske utviklingen vil gi mange muligheter, men forutsetter et offentlig rammeverk. Statens vegvesen er partner i pilotforsøk som gir verdifull innsikt i trafikantatferden og hvordan man kan flytte strømmer

dit det er ledig kapasitet. Sektorovergrepene skal legge til rette for enklere reisehverdag på tvers av transportformer.

Samarbeidet med andre statlige aktører for å ivareta fremføring av elektrisitet og tele langs veistrekninger blir viktig for å ivareta forsyning, lading, service og fremtidig automatisasjon av transportarbeidet.

Satsingen fremover vil blant annet være rettet mot behov innenfor områdene smart og kostnadseffektivt vedlikehold, klimatilpasset veinett, reduksjon av klimagassutslipp, mobilitet og fremtidens transportsystem, samt trafiksikkerhet.

#### Kapittelsammendrag: Drift og vedlikehold

Trafikkvekst og åpning av nye veianlegg, håndtering av flom og skred, klimakonsekvenser og økt kompleksitet i et digitalisert og automatisert veinett krevet at bevilgningsbehovet øker med 630 millioner kr i året.

I utredningen legges til grunn et årlig gjennomsnitt på 7,7 mrd. kr til drift og vedlikehold. Dette er nivået en må ligge på for å holde veinettet i stand uten økt forfall.

Effektivisering og gevinst av ny teknologi er en forutsetning for at budsjettammene sikrer veistandard, trafiksikkerhet og fremkommelighet.

Driften sørger for at veinettet er åpent for daglig bruk og omfatter brøyting, strøing, salting, vask av veier og tunneler, samt oppretting av skilt og skjøtsel av grøntareal. Vedlikehold dreier seg om å opprettholde standarden på den fysiske infrastrukturen, alt fra veidekker, grøfter, støyskjermer, veiutstyr, tunneler, osv.

Tilskuddet til riksferjesambandene beregnes til et årlig gjennomsnitt på 1,3 mrd. kr i året, som er 90 millioner kroner lavere enn i 2020. Det er lagt til grunn fem prosent årlig effektivisering.

#### Kapittelsammendrag: Investeringer

Vi foreslår 154 mrd. kr til riksveiinvesteringer i NTP-perioden i lav ramme. Med økt ramme foreslår vi 242 mrd. kr. Til nye, store veiprojekter foreslår vi hhv. 3,7 og 8,6 mrd. kr pr. år. Store veiprojekter er i første seksårsperiode rangert etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet (NNK). I siste periode er det også tatt hensyn til viktige veier for næringslivet og bolig- og arbeidsmarkedsregioner.

Det er bindinger på til sammen 33 130 mill. kr i første seksårsperiode. To prosjekter som er nødvendige for å innfri tunnelsikkerhetsforskriften er også medregnet som bindinger.

Til skredsikringstiltak foreslår vi hhv. 13 og 16 mrd. kr.

Vi foreslår å utbedre veien der dette er tilstrekkelig til å gi et godt tilbud til trafikantene i lang tid. Dette reduserer kostnadene og gir mindre negative konsekvenser for klima og miljø. Utbedringsstrekninger prioriteres med hhv. 2,5 og 1 mrd. kr pr. år i høy og lav ramme. I tillegg foreslår vi en pott til tiltak knyttet til veiutbedring, trafiksikkerhet, kollektivtransport, sykkel og gange og miljø- og servicetiltak på hhv. 2 og 1,6 mrd. kr pr. år i høy og lav ramme.

De siste årene er vedlikeholdsetterslepet samlet sett redusert som en følge av den store satsingen på oppgradering av tunnelene. Derimot har etterslepet økt for bruer, ferjekaier og en del veiutstyr. Vi

foreslår å ta igjen store deler av etterslepet med en årlig ramme på hhv. 2,1 og 1,6 mrd. kr i høy og lav ramme.

Vi vil utvikle lengre strekninger trinnvis, med en kombinasjon av store prosjekter, utbedringer, vedlikeholdstiltak og utbedring av forfall. Det er viktig for samfunnet at vi evner å ta vare på dagens veikapital.

Nybygde møtefrie veier reduserer ulykkene, og vi vil fortsette å bygge ut et riksveinett med god fremkommelighet og høy trafiksikkerhet i årene fremover. Det må i tillegg settes inn større og mindre tiltak for å utbedre det eksisterende veinettet. Vår strategi for utbedringsstrekninger tar sikte på rette opp flaskehals og ulykkespunkter. Eksempler er utbedringer på rv 3 i Østerdalen, E6 nord for Steinkjer og E10 mot [SverigeLofoten](#), som alle prioriteres i første del av NTP 2022 - 2033.

#### **Kapittelsammendrag: Teknologi**

Investeringer i digital infrastruktur vil føre til at vi kan utnytte veinettet bedre. Vei- og trafikkdata kan støtte aktiv trafikkstyring, men også driften av veinettet. Teknologien har et potensial for bedre utnytting av infrastrukturen. Vi arbeider for å få et helhetlig rammeverk for hele det offentlige veinettet. Målsettingen er utvikling av et effektivt, trygt og bærekraftig transportsystem.

Fremtidens transportsystem er oppkoblet, samvirkende og automatisert.

Det skal jobbes for at de fire trendene i transportsektoren, elektrifisering, automatisering, samvirkende systemer/konnektivitet og deling, fører oss til god oppfyllelse av NTP-målene.

Effektiv bruk av data og teknologi skal gi grunnlag for å levere gode tjenester til brukerne

#### **Kapittelsammendrag: Trafikant og kjøretøy**

Trafikant- og kjøretøyområdet effektiviseres gjennom endringer i tjenestestrukturen. Dette gir et lavere nivå på rammen enn dagens. Gevinster på 70 mill. kr er hentet ut av digitalisering og selvbetjeningsløsninger på nett, og det legges til grunn at gevinstene kan økes med ytterligere 150 mill. kr i løpet av perioden, avhengig av beslutning om tjenestestrukturen. Gevinstene kommer fra investeringer i digitalisering og selvbetjeningsløsninger, samt reduksjon i tallet på trafikkstasjoner over tid.

Statens vegvesen ivaretar god førerkompetanse og trafiksikkerhetsstandard på kjøretøyene. Utekontrollvirksomheten målrettes mot tunge kjøretøyer og utføres på steder og tider hvor vi erfaringsmessig vil avdekke mangler. Dette arbeidet er viktig for å redusere ulykker med tunge kjøretøyer involvert.

Statens vegvesen vil fortsette å føre tilsyn med blant annet verksteder og trafikkskoler for å sikre god kvalitet, forhindre svindel med kjøretøyer og førerrettigheter. Det er viktig å sikre like konkurransevilkår mellom aktørene i transport-, trafikkopplærings- og verkstedbransjen.

#### **Kapittelsammendrag: Effektiv og fremtidsrettet etat**

Samferdselsdepartementet har satt krav til effektivisering av 375 mill. kr fra interne kostnader som lønn, konsulenttenester, eiendom og reiser innen 2023. Vi foreslår i tillegg en videre effektivisering i perioden 2024-2033 som tilsvarer 2,4 mrd. kr.

Innenfor transportområdet foreslår vi en satsing på 7,8 mrd. kr i perioden til teknologi innenfor tre områder: data, infrastruktur og transportstyring. I beløpene inngår både fysiske installasjoner,



utvikling av systemer og løsninger for transportstyring, datahåndtering samt utvikling av verktøy og metoder basert på kunstig intelligens.

#### **Kapitelsammendrag: Virkninger og måloppnåelse**

Vår utbygging og utbedring av veier i neste NTP-periode vil føre til vesentlig redusert reisetid mellom Øst- og Vestlandet. Bo- og arbeidsmarkeder langs kysten på vestlandet med høy industriell aktivitet, for eksempel Stavanger-Bergen, vil med foreslåtte investeringer få bedre fremkommelighet og redusert reisetid. Bolig- og arbeidsmarkeder på Østlandet knyttes sammen. I Nord-Norge utføres skredsikring og utbedring som gjør reiseveien mer tryggere og øker fremkommeligheten. Innsats for å ta vare på veikapitalen skal gjøre at vi tar igjen etterslepet.

Netto ringvirkninger viser hvordan et veiprojekt utvider arbeidsmarkedet og skaper vekst. Vi har regnet ringvirkninger for fem prosjekter spredt over landet. Prosjektet med størst netto ringvirkninger er E18 Retvet -Vinterbro, der en finner at gevinsten utgjør 37 prosent, regnet i forhold til den rene trafikantnyttens.

Virkninger av ikke-bundne, store veiprojekter og utbedringsstrekninger første 6 år:

	<b>Lav ramme (A)</b>	<b>Høy ramme (B)</b>
Sum netto nytte	43,4 mrd. kr	42,9 mrd. kr
Sparte transportkostnader	68,2 mrd. kr	83,5 mrd. kr
CO <sub>2</sub> -utslipp, mill. tonn CO <sub>2</sub> -ekv. i tolvårsperioden	..	..
-fra trafikken	1,4 mill. tonn	0,8 mill. tonn
-fra bygging av vei	0,3 mill. tonn	0,2 mill. tonn

### **Korridorene**

Nedenfor er de prioriterte investeringene omtalt korridorvis. Prioriteringene i siste seksårsperiode er foreløpig og ligger til grunn for fordeling av rammen mellom korridorer.

#### **Korridor 1 Oslo-Svinesund/Kornsjø**

##### *Første periode*

- Lav ramme: E6 Oslo øst (Manglerudprosjektet) og rv 22 Glommakryssing.
- Høy ramme: Utbedringer på deler av rv 22.

##### *Andre periode*

- Lav ramme: Videre utbedring av rv 22. slik at den er etablert som en god omkjøringsvei øst for Oslo.
- Høy ramme: Videre utbedringer av rv 22.

#### **Korridor 2 Oslo-Ørje/Magnor**

##### *Første periode*

- Lav ramme: Utbedringer på rv 2 mellom Kongsvinger og Riksgrensen, Magnor.

- Høy ramme: E16 Nymoene-Eggemoen vil bygges ut. Dette korter inn E16 og bedrer fremkommeligheten på strekningen. Utbedringer av E16 øst for Kongsvinger. Starter utbedring av rv 25 mellom Elverum og Riksgrensen, Støa.

*Andre periode*

- Høy ramme: Ytterligere utbedringer av rv 25 mellom Elverum og Riksgrensen.

**Korridor 3 Oslo-Grenland-Kristiansand-Stavanger**

*Første periode*

- Lav ramme: Nytt tunnellop for E134 Oslofjordtunnelen. E18 Lysaker-Strand-Ramstadsletta. Oppstart bygging av rv 282 Holmenbrua som omkjøringsvei for E18 og adkomsten til Drammen havn. Utbedring av rv 42 Gamle Eigerøyveien-Hovlandsveien vil bedre tilgangen til Eigerøy havn.
- Høy ramme: E39 Ålgård-Hove bygges ut. E134 Dagslett-E18 vil bli bygd ut, som sammen med nytt løp i Oslofjordtunnelen vil det gjøre østre del av E134 til en bedre omkjøringsvei sør for Oslo.

*Andre periode*

- I høy ramme vil det bli ytterligere utbedring av rv 426 mellom E39 og Egersund.

**Korridor 4 Stavanger-Bergen-Ålesund-Trondheim**

*Første periode*

- I lav ramme: Oppstart ferjefri forbindelse mellom Stavanger og Bergen, prosjektet E39 Ådland-Svegatjørn. Sammen med Rogfast bygger prosjektet bo- og arbeidsmarkedene på strekningen Stavanger-Stord-Bergen med vesentlig redusert reisetid. Skredsikring på strekningene rv 13 Byrkjeneset og rv 13 Vinje-Myrkdalstunnelen.

*Andre periode*

- Lav ramme: Skredsikring på E39 og sikring av skredpunkter langs rv 13.
- I høy ramme: Ferjefri E39 i Møre og Romsdal. Betydelig redusert reisetid på E39 gjennom ferjefrie forbindelser og utbedring mellom dagens ferjestrekninger. Betydelige utbedringer på rv 13. Utbedringer og noe skredsikring på E39. Utbedringer på rv 9 i Setesdal.

**Korridor 5 Oslo-Bergen/Haugesund med arm via Sogn til Florø**

*Første periode*

- Lav ramme: Skredsikring av E16 Hylland-Slæen. Skredsikring rv 5 Erdal-Naustdal gir tryggere og bedre fremkommelighet mellom Førde og Florø. Videre utbedring av rv 5 Fjærlandstunnelen-Lundebotn og tiltak i rv 5 Markegata for bedre tilkomst til Florø havn.
- I høy ramme: Oppstart av rv 36 Skjelsvik-Skyggestein, som knytter Porsgrunn og Skien til E18. Utbedringer på rv 5 i Sogndalsdalen.

*Andre periode*

- Lav ramme: vesentlige utbedringer av blant annet E16, rv 5 og rv 41.

## Korridor 6 Oslo-Trondheim med armer til Måløy, Ålesund og Kristiansund

### Første periode

- Lav ramme: Utbedringer på rv 3 i Østerdalen. Utbedringer E6 på Dovrefjell. Utbedring på rv 4 Lygna-Reinsvoll. Utbedring av E136 Veblungsnes ved Åndalsnes.
- Høy ramme: Utbedringer langs E136 mellom Dombås og Bjorli og mellom Innfjorden og Vestnes. Rv 15 Otta - Dønnfoss blir også utbedret.

### Andre periode

- I høy ramme blir det skredsikring langs E136 og rv 15. Det blir utbedringer på nordre deler av E6 og rv 3, midtre deler av E136, og østre del av rv 70.

## Korridor 7 Trondheim – Bodø med armer til svenskegrensen

### Første periode

- Lav ramme: Ny E6 Selli-Asp bygges vil bedre trafiksikkerheten på strekningen fra Steinkjer til kryss fv 17. Utbedringer på rv 80 Sandvika-Sagelva, innfartsvei mot Bodø.
- I høy ramme: Tiltak i og ved de mindre byene i Nordland.

### Andre periode

- I høy ramme: Tiltak for å forsterke bo- og arbeidsmarkedet mellom Trondheim og Steinkjer. Skredsikring flere steder i Trøndelag. Utbedring av strekninger på E6 i Trøndelag og Nordland. Mindre utbedringer på E14.

## Korridor 8 Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes med arm til Lofoten og armer til grensene mot Sverige, Finland og Russland

### Første periode

- Lav ramme: E6 Megården-Mørsvikbotn. E10 Nappstraumen-Å sikres mot skred. Det blir utbedring av flere strekninger på E6, E10 og rv 94. Utbedring av sikt- og sideterreng på flere strekninger.
- I høy ramme: Ytterligere utbedringer på E6 og E10 for å få bedre oppetid og forutsigbarhet. Ytterligere tiltak på E6 og rv 94.

### Andre periode

- I høy ramme: Utbedring av deler av E6, E8 og E45. Utbedringer mellom E6 mellom Alta og Lakselv.



# 1 Forutsetninger



## 1.1 Innledning

I forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2022-2033 har transportvirksomhetene mottatt brev fra Samferdselsdepartementet 25. november 2019 med deloppdrag 9 om prioriteringer. I oppdraget blir virksomhetene bedt om å foreslå prioriteringer av all ressursbruk i planperioden.

Dette dokumentet inneholder Statens vegvesen leveranse av oppdraget med forslag til prioritering på riksvei. Det følger beskrivelse av fordeling av økonomiske rammer, prioritering innenfor drift og vedlikehold, ferje og utbygging. Videre beskriver vi transportområdet, trafikant og kjøretøy, en fremtidsrettet etat og byområdene. Deretter omtales virkninger og måloppnåelse samt usikkerhet, sårbarhet og følsomhetsanalyse.

Oppdrag 9 omfatter tre temaer som er gitt til transportvirksomhetene samlet, og hvor det blir bedt om felles besvarelse: byområdene (hvor deler av besparelsen sendes i separat brev unntatt offentlighet, av hensyn til forhandlinger om byvekstavtaler), effektpakker (kap. 4) og teknologiske løsninger innenfor vei- og kollektivsektoren (kap. 5).

Det er utarbeidet en egen rapport om teknologi innenfor veitransport, som finnes her: <https://www.vegvesen.no/publisering/attachment/2928281/binary/1362799?version=7218584>

Transportvirksomhetene bes om å levere oppdaterte virkningsberegninger og kostnader på investeringsområdet den 15. oktober 2020. Frem mot neste leveranse vil vi arbeide videre med optimalisering av strekninger for å redusere kostnader og øke nytten.

## 1.2 Optimalisere innsatsen og porteføljen – få mer igjen for pengene

Det er satset betydelig på transportområdet de senere årene. Likevel gjenstår arbeid for å oppfylle Norges klima- og miljømål, bidra til nullvisjonen, skape gode bo- og arbeidsmarkedsregioner og øke næringslivets konkurransevne. Makroøkonomiske prognoser tilsier at det økonomiske handlingsrommet vil bli strammere i fremtiden. Sammen med høye ambisjoner i NTP, er det behov for å redusere kostnadene, velge riktige prosjekter og få mer igjen for pengene. I Statens vegvesens leveranse av oppdrag 1 har vi beskrevet hvordan vi kan optimalisere virksomheten samt redusere kostnadene og øke nytten for konkrete veiprojekter. Statens vegvesen har krav om effektivisering som går frem til 2024, og vil arbeide kontinuerlig med å optimalisere virksomheten. Vi har derfor også lagt til grunn en forutsetning om effektivisering frem mot 2033, jf. postvis omtale nedenfor.

Det pågår en omfattende utvikling innen teknologi og elektronisk kommunikasjon i transportsektoren. Virksomhetene bes prioritere teknologiske løsninger som er viktige for å løse de største utfordringene, og gi konkrete forslag til utvikling og implementering av digitaliserte løsninger og tjenester. Vi presenterer et forslag til teknologiske tiltak inkludert i rammen. Videre legger vi til grunn at veinormalene tilpasses utviklingen.

Departementet påpeker at prioriteringene skal baseres på samfunnsøkonomiske analyser. Vi har gjennomført omfattende samfunnsøkonomiske analyser, delvis som en del av oppdrag 1. Utfordringene i transportkorridorene skal være et viktig grunnlag for prioriteringene, og de viktigste utfordringene skal løses først. Samfunnsøkonomi utgjør størstedelen av prioriteringsgrunnlaget i vårt

forslag. Det vil være nødvendig med kontinuerlig vurdering og optimalisering av investeringsporteføljen.

### Plankrav

Det stilles som krav til virksomhetene at det for prosjektene som foreslås prioritert i første seksårsperiode som hovedregel har vedtatt kommunedelplan. For prosjekter som vi foreslår prioritert i første seksårsperiode foreligger det vedtatt kommunedelplan eller vedtatt planprogram for reguleringsplan ved fremlegging av stortingsmeldingen. Noen prosjekter har kommet lengre i planprosessen. For prosjekter som foreslås prioritert i andre seksårsperiode foreligger i utgangspunktet regjeringsbeslutning etter konseptvalgutredning (KVU) eller fritakelse fra KVU.

## 1.3 Regjeringens mål for Nasjonal transportplan

Regjeringen har revidert målstrukturen for NTP 2022-2033. Det nye hovedmålet «Et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050» skal bidra til å utvikle et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem frem mot 2050, samt legge til rette for god mobilitet for personer og gods.

I vårt arbeid med oppdrag 9 har vi lagt til grunn revidert målstruktur.



Figur 1 Målstruktur for NTP 2022-2033

### Forslag til ambisjonsnivå for trafiksikkerhet

I forbindelse med ny målstruktur ber Samferdselsdepartementet Statens vegvesen foreslå ambisjonsnivå for trafiksikkerhet for perioden 2022-2033 samt beskrive kostnader og virkninger knyttet til dette, jf. oppdrag 8 om trafiksikkerhet.

Statens vegvesen foreslår at etappemålet for utviklingen i antall drepte og hardt skadde i NTP 2018-2029 opprettholdes, men suppleres med en målsetting for maksimalt antall drepte i 2030 og et langsiktig mål om ingen drepte i 2050:

*Innen 2030 skal det maksimalt være 350 drepte og hardt skadde i veitrafikken, hvorav maksimalt 50 drepte. Ingen skal omkomme i veitrafikken i 2050.*

Vi viser til vårt svar på oppdrag 8 for mer informasjon om bakgrunn, begrunnelse og kostnader knyttet til forslag om supplert mål.

## Statens vegvesens toppmål

Statens vegvesen har fastsatt fem mål i vår virksomhetsstrategi, se figuren nedenfor. Målene er i stor grad i overensstemmelse med NTP-målene.



Figur 2 Statens vegvesens strategiske mål mot 2030

God og forutsigbar fremkommelighet er nøkkelord når målet er enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet. Det å ta vare på og få mer ut av det veinettet vi allerede har, er kjernen i å øke nytten og legge til rette for fremtidens transportsystem med høy oppetid. Statens vegvesen jobber aktivt med å velge ut, tydeliggjøre og konkretisere mål innenfor målstrukturen i NTP.

Klimamålene skal nås og Statens vegvesen skal gjøre effektive valg i bruk av ny teknologi i livsløpet for veien. Vi skal samle datagrunnlag, bruke ny teknologi til å analysere og legge grunnlaget for bevisste valg i eksempelvis bruk av nullutslippsteknologi og klimavennlig drivstoff eller valg av materialer, materialmengder og transportløsninger når vi planlegger, bygger og drifter veinettet.



## 2 Fordeling av økonomiske rammer



Vi skal øke trafikantens nytte ved å legge til rette for god fremkommelighet, høy trafiksikkerhet og reduserte klimagassutslipp og miljøulemper.

Vi skal sørge for at veiinfrastrukturen tilrettelegges for det digitale samfunnet. Ny teknologi skal utnyttes for å bedre fremkommelighet, sikkerhet og klima og miljø, samt for å redusere kostnadene.

Vi prioriterer å bevare eksisterende veinett samt etatens løpende forpliktelser og drift. Nivået på vedlikeholdet skal være tilstrekkelig til at forfallet på veinettet ikke øker. Investeringsiltak prioriteres med en trinnvis utbygging og utbedring av veinettet over lengre strekninger.

## 2.1 Beregningstekniske økonomiske rammer

I oppdrag 9 er det gitt beregningstekniske rammer per virksomhet og en felles ramme for byområdene. I tillegg har Nye Veier AS i ettertid fått i oppdrag å vurdere tre alternative økninger av dagens ramme. Rammene for Statens vegvesen er justert i henhold til opphøring av sams veiadministrasjon. Konsekvensene av regjeringspartienes bompengeaftale for perioden 2020-2029 er innarbeidet. Rammene til fylkesveier inngår ikke i rammen til veiformål, mens tilskuddsposter på kap. 1320 i statsbudsjettet for 2020 er inkludert. I tillegg inngår tilskuddsposter for byområdene på kap. 1330.

Tabellen nedenfor viser rammer som Statens vegvesen legger til grunn i arbeidet, i hver av de to seksårsperiodene og samlet for planperioden.

Tabell 1 Årlig gjennomsnitt av beregningstekniske rammer fra Samferdselsdepartementet. Mill. 2020-kr.

	2022-2027 årlig snitt	2028-2033 årlig snitt	2022-2033 årlig snitt	2022-2033 sum
<b>Kap. 1320</b>				
Ramme A: Videreføring av budsjett 2020	31 110	31 110	31 110	373 320
Ramme B: Videreføring av årlig snitt i NTP 2018-2029	35 210	42 250	38 730	464 760
<b>Kap. 1330</b>				45 400

Departementet påpeker at endringer i handlingsrommet, i prosjektenes kostnader eller utgifter på andre samfunnsområder, vil kunne påvirke innfasing og gjennomføring av NTP.

## 2.2 Metode og prinsipper for fordeling av ressursene

Som en del av grunnlaget for Nasjonal transportplan 2022-2033 inngår en rekke utredninger som sammen med NTP 2018-2029 danner grunnlag for å vurdere det totale behovet for økonomiske rammer og investeringsprosjekter i etaten, jf. figuren nedenfor.



Figur 3 Grunnlag for å vurdere økonomisk behov og fordele ressursene

Vi har utredet behov for midler til de ulike delene av virksomheten i perioden 2022-2033. Dette er det nivået vi mener må ligge til grunn for begge rammene for å holde veinettet i tilfredsstillende stand og for å ta igjen forfallet, og innfri etatens løpende oppgaver. I tillegg kommer aktuelle investeringstiltak.

### Prinsipper for fordeling av ressursene

Statens vegvesen skal utvikle og tilrettelegge for et effektivt, miljøvennlig, fremtidsrettet og trygt transportsystem, jf. etatens instruks. Vi skal levere gode tjenester gjennom effektiv bruk av offentlige midler.

Vi har lagt til grunn samme overordnede prinsipper for fordeling av midler som vi la til grunn i arbeidet med oppdrag 1:

1. Vi skal øke trafikantens nytte ved å legge til rette for god fremkommelighet, høy trafiksikkerhet og reduserte klimagassutslipp og miljøulemper.
2. Vi skal sørge for at veiinfrastrukturen tilrettelegges for det digitale samfunnet. Ny teknologi skal utnyttes for å bedre fremkommelighet, sikkerhet og klima og miljø, samt for å redusere kostnadene.
3. Vi prioriterer å bevare eksisterende veinett samt etatens løpende forpliktelser og drift. Nivået på vedlikeholdet skal være tilstrekkelig til at forfallet på veinettet ikke øker.
4. Investeringsiltak prioriteres med en trinnvis utbygging og utbedring av veinettet over lengre strekninger, jf. omtale nedenfor.

Kostnadene skal reduseres og nytten skal økes når vi investerer på riksveinettet. Videre er det betraktelig usikkerhet særlig med hensyn til hastighet og retning i den teknologiske utviklingen. Det

er derfor viktig å unngå feilinvesteringer. Vi foreslår å løse dette gjennom en trinnvis utbygging og utbedring av veinettet over lengre strekninger. Dette bidrar til mer effektiv gjennomføring og større fleksibilitet. Aktuelle tiltak kan være både ny vei, utbedringstiltak, programområdetiltak og vedlikeholds- og forfallstiltak.

## 2.3 Forslag til fordeling av rammer

Nedenfor følger oversikt over Statens vegvesens forslag til fordeling mellom budsjettposter, basert på beregningstekniske rammer fra Samferdselsdepartementet.

I begge rammene har vi fordelt midlene likt i første og andre planperiode, med unntak av post 30 og 31 i ramme B, som er skjevfordelt. Kolonnen «ramme A – årlig snitt» viser nivået i statsbudsjettet for 2020 og totalrammen representerer således dagens nivå, mens fordelingen innenfor rammen er annerledes. Ramme B har vesentlig mer midler til investeringer, enn ramme A. Dette er en følge av at det er lagt til grunn samme grunnnivå i begge rammer til drift, vedlikehold, trafikant og kjøretøy, kjøp av rikveiferjetjenester og post 01. Bindingene som er vist i tabellen under post 30 er store prosjekter som har fått bevilgning i 2020-budsjettet eller tidligere, og som er nødvendige for å innfri tunnelsikkerhetsforskriften. I tillegg kommer mindre, bundne investeringsiltak på til sammen 6,5 mrd. kr.

For detaljert beskrivelse av den enkelte post, se omtale under tilhørende kapittel.

Tabell 2 Forslag til fordeling mellom poster. Mill. 2020-kr.

Post	Ramme A Årlig snitt 2022-2027	Ramme A Årlig snitt 2028-2033	Ramme A Sum 2022-2033	Ramme B Årlig snitt 2022-2027	Ramme B Årlig snitt 2028-2033	Ramme B Sum 2022-2033
01 Driftsutgifter	4 183	4 034	49 302	4 183	4 034	49 302
<i>Herav teknologisatsing</i>	638	655	7 759	638	655	7 759
22 Drift og vedlikehold	8 195	7 701	95 379	8 195	7 701	95 379
28 Trafikant og kjøretøy	1 910	1 879	22 729	1 910	1 879	22 729
29 OPS-prosjekter	1 544	466	12 062	1 544	466	12 062
30 Riksveiinvesteringer	12 090	13 576	153 998	16 190	24 217	242 442
<i>Herav bindinger</i>	3 616	614	25 376	3 616	614	25 376
<i>Store prosjekter</i>	1 485	5 899	44 300	3 868	13 422	103 740
<i>Bymiljø- og byvekstavtaler</i>	1 944	1 944	23 328	1 944	1 944	23 328
<i>Utbedringsstrekninger</i>	1 000	1 000	12 000	2 000	3 000	30 000
<i>Programområdetiltak</i>	1 510	1 642	18 912	1 726	2 260	23 916
<i>Fornyning</i>	1 583	1 583	19 000	2 083	2 083	25 000
<i>Planlegging, grunnerverv og forberedende arbeider</i>	828	828	9 930	828	828	9 930
<i>Nasjonale turistveier</i>	125	67	1 152	125	67	1 152
31 Skredsikring	935	1 202	12 822	936	1 701	15 818
<i>Herav bindinger</i>	361	0	2 168	361	0	2 168
61 Rentekompensasjon for transportiltak i fylkene	253	253	3 033	253	253	3 033

64 Utbedring på fylkesveier for tømmertransport	19	19	225	19	19	225
65 Tilskudd til fylkesveier	100	100	1 200	100	100	1 200
72 Riksveiferjetjenester	1 346	1 346	16 146	1 346	1 346	16 146
73 Tilskudd for reduserte bopengetakster utenfor byområdene	536	536	6 426	536	536	6 426
<b>SUM kap. 1320</b>	<b>31 110</b>	<b>31 110</b>	<b>373 320</b>	<b>35 210</b>	<b>42 250</b>	<b>464 760</b>
<b>SUM kap. 1330</b>			<b>45 400</b>			<b>45 400</b>

### Marginalvurderinger

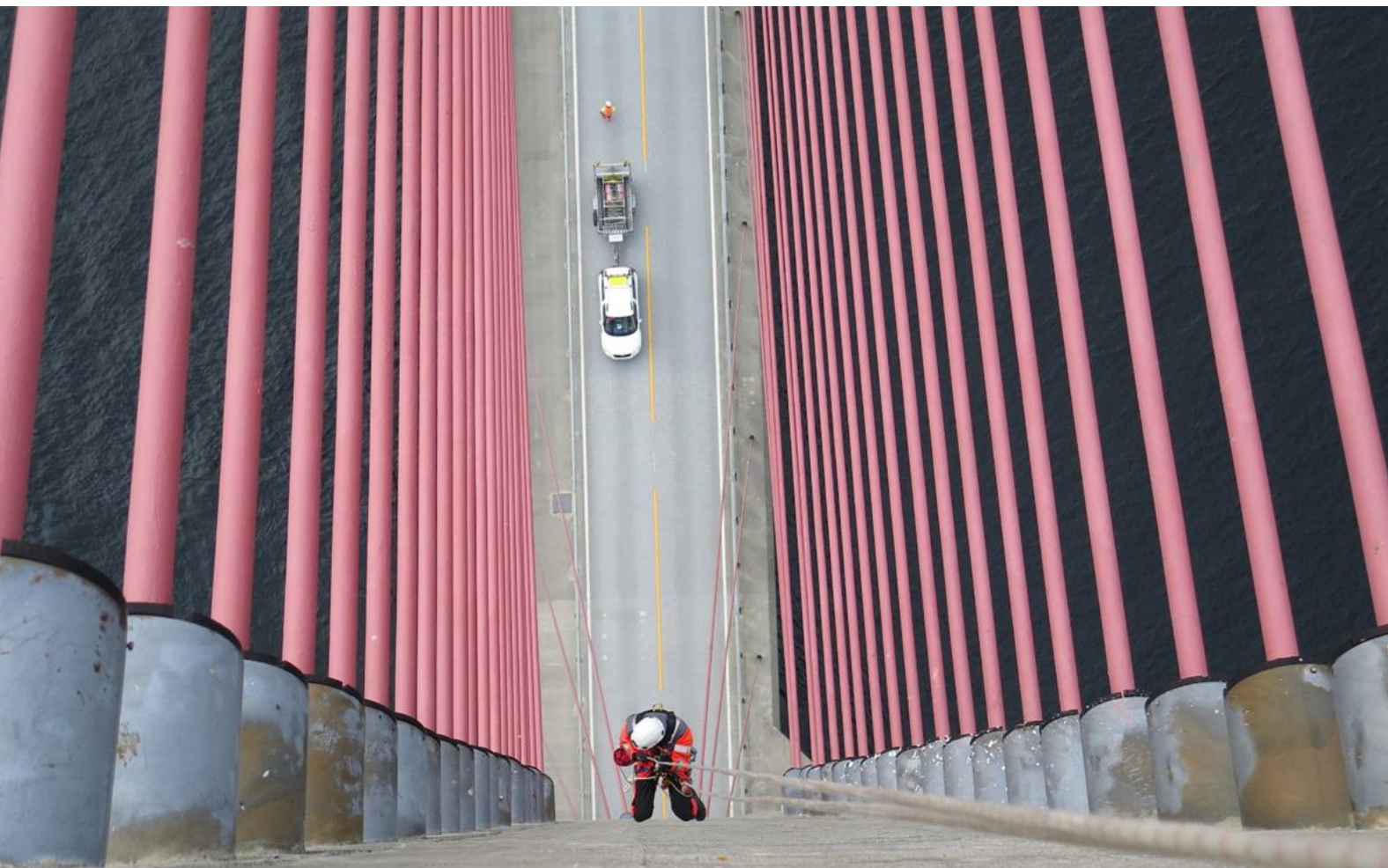
Departementet ber virksomhetene utføre marginalvurderinger ved å rangere tiltakene som kommer i tillegg til ramme A, ved å gå fra ramme A til ramme B.

Som beskrevet under punkt 2.2, prioriterer vi å bevare eksisterende veinett samt etatens løpende forpliktelser og drift. Deretter prioriterer vi å utbedre og utbygge veinettet.

Det betyr at dersom rammene blir justert ved å gå fra ramme A til ramme B, vil vi prioritere de investeringsprosjektene, utbedringsstrekningene og skredsikringstiltakene som ikke kom med i ramme A. Videre vil de utfordelte pottene til programområde- og forfallstiltak kunne øke.



### 3 Drift og vedlikehold av riksveier og kjøp av riksveiferjetjenester



Trafikkvekst og åpning av nye veianlegg, håndtering av flom og skred, klimakonsekvenser og økt kompleksitet i et digitalisert og automatisert veinett krevet at bevilgningsbehovet øker med 630 millioner kr i året.

I utredningen legges til grunn et årlig gjennomsnitt på 7,7 mrd. kr til drift og vedlikehold. Dette er nivået en må ligge på for å holde veinettet i stand uten økt forfall, og er litt lavere enn dagens nivå. Effektivisering og gevinst av ny teknologi er en forutsetning for at budsjetttrammene sikrer veistandard, trafiksikkerhet og fremkommelighet.

Driften sørger for at veinettet er åpent for daglig bruk og omfatter brøyting, strøing, salting, vask av veier og tunneler, samt oppretting av skilt og skjøtsel av grøntareal. Vedlikehold dreier seg om å opprettholde standarden på den fysiske infrastrukturen, alt fra veidekket, grøfter, støyskjermer, veiutstyr, tunneler, holdeplasser etc.

Tilskuddet til riksferjesambandene beregnes til et årlig gjennomsnitt på 1,3 mrd. kr i året, som er 90 millioner kroner lavere enn i 2020. Det er lagt til grunn 5 prosent årlig effektivisering.

### 3.1 Forslag til ramme til post 22 Drift og vedlikehold

Det er lagt til grunn en ramme som oppfyller et beregnet behov på 95 379 mill. kr til post 22, både i ramme A og B. Det utgjør et årlig snitt på om lag 7 948 mill. kr. Rammen fordeles med 50 949 mill. kr til drift og 44 430 mill. kr til vedlikehold. Med dette nivået oppnår vi god trafiksikkerhet og fremkommelighet og sikrer at forfallet ikke øker. Det er lagt inn forutsetning om effektivisering av virksomheten og utvikling av nye teknologiske løsninger.

Post 22 består hovedsakelig av byggherrekostnader og entreprenørutgifter knyttet til drift og vedlikehold av riksveier. Utgiftene er også konsulenttjenester til operative oppgaver.

Vi forutsetter at dagens standard for drift og vedlikehold videreføres, jf. Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveier. Vi legger til grunn at byggherrekostnader for drift og vedlikehold videreføres på samme nivå som i budsjett 2020. Videre legger vi til grunn økt behov som følge av trafikkvekst i planperioden og nye veianlegg som åpner etter 1. januar 2022. Vi foreslår 50 mill. kr årlig til uforutsette hendelser som flom og skred knyttet til klimakonsekvenser. Videre mener vi det er nødvendig å øke rammen til drift og vedlikehold med 3 300 mill. kr i tolvårsperioden som følge av klimakonsekvenser og 3 640 mill. kr på grunn av et mer komplekst, digitalt, automatisert og elektrifisert veisystem som vil kreve mer midler å drifte og vedlikeholde. Dette er lagt til grunn i vårt forslag.

Den foreslåtte fordelingen av rammer vil bidra til økt trafikant- og samfunnsnytte, i form av økt opptid, bedre forutsigbarhet, redusert risikonivå med hensyn til uønskede hendelser, alvorlig skadde og døde, og et mindre klima- og miljøavtrykk.

Det er stor usikkerhet knyttet til fremtidige drifts- og vedlikeholdskostnader. Vi viser til omtale nedenfor om usikkerhet og økt behov for midler som følge av klima og teknologi.



I vårt forslag har vi trukket fra drifts- og vedlikeholdskostnader som følge av de veiene som blir omklassifisert når nye veistrekninger åpnes for trafikk.

Vi legger til grunn en effektiviseringsgevinst på totalt 1 460 mill. kr for post 22 i planperioden. I dette beløpet inngår en effektiviseringsgevinst på 2 pst. årlig blant annet som følge av forbedret kontraktstrategi, nye teknologiske løsninger og mer risiko- og tilstandsbasert drift og vedlikehold og 20 mill. kr i reduksjon av interne kostnader i 2022 og 2023 for å nå etatens målkrav på 8,7 mrd. kr. Se pkt. 7.1 for ytterligere omtale om hvordan vi skal nå målkravet og ytterligere effektivisering, samt omtalen nedenfor knyttet til usikkerhet for fremtidige drifts- og vedlikeholdskostnader.

Statens vegvesen har iverksatt arbeid med å utarbeide ny kontraktstrategi for drift og vedlikehold av riksvei. Hensikten er å få kontrakter som i enda større grad enn i dag bidrar til å oppfylle hovedmålene til etaten. Dette omfatter blant annet å:

- Vurdere geografisk utstrekning og størrelse på kontraktene
- Vurdere oppgaveomfang i de ulike kontraktene
- Vurdere ulike tildelingskriterier
- Gjøre markedsvurderinger
- Sikre riktig kvalitet og pris, samt bidra til et velfungerende marked

### Drift

Det er lagt til grunn 50 949 mill. kr til drift i planperioden, som utgjør et årlig snitt på 4 246 mill. kr.

Drift av veinettet foretas gjennom inngåtte driftskontrakter og omfatter alle oppgaver som er nødvendige for at veinettet skal fungere for trafikantenes daglige bruk, og for å holde god sikkerhets- og miljøstandard. Dette er aktiviteter som brøyting, strøing med salt og sand, veioppmerking, vask og renhold, oppretting av skilt og skjøtsel av grøntareal. Vinterdrift utgjør 70 pst. av driftskostnadene og har stor betydning for trafikanter og samfunnsøkonomi gjennom konsekvenser for fremkommelighet, sikkerhet, klima og miljø. Strekninger med mange og alvorlige ulykker blir fulgt opp spesielt.

Byggherreoppgaver omfatter blant annet planlegge tiltak, utarbeide konkurransegrunnlag, behandle anbud, inngå kontrakter, følge opp og kontrollere entreprenørenes leveranse, ivareta byggherrens HMS-ansvar og oppfølging i garantiperioden.

Med avvikling av sams veiadministrasjon blir det store endringer i driftskontaktene, som frem til nå har vært felleskontrakter med riks- og fylkesvei. Felleskontraktene skal i hovedsak avvikles når kontraktstiden løper ut. Utlysning av nye kontrakter vil trolig gi økte kostnader i en overgangsperiode.

### Vedlikehold

Det er lagt til grunn 44 430 mill. kr til vedlikehold i perioden, som utgjør et årlig snitt på 3 703 mill. kr.

Vedlikehold av veinettet består av tiltak for å ta vare på og bidra til god funksjon på den fysiske infrastrukturen. Dette innebærer tiltak for å opprettholde standard i tråd med fastsatte kvalitetsskrav på veidekker, grøfter, bruer, tunneler, støyskjermer, veiutstyr, holdeplasser og andre tekniske anlegg. Vedlikehold skal bidra til god trafikksikkerhet, fremkommelighet for alle

trafikanter og godt miljø. Formålet er også å ta vare på de verdiene som ligger i eksisterende vei med tilhørende konstruksjoner og unngå akselererende forfall.

I tillegg til beregnet vedlikeholdsbehov for de forskjellige konstruksjoner og veielementer har vi lagt til grunn 500 mill. kr årlig til periodisk utskiftning av tyngre utstyr i tunnel, som for eksempel betonghvelv, vifter etc. Det er knyttet stor usikkerhet til behovet. Dette er utstyr som er kostnadskreven å bytte ut, og nivået vil avhenge av hvor mange slike utskiftninger som må gjennomføres i planperioden.

Det må gjøres et arbeid for å kartlegge gjenstående levetid på tyngre utstyr i tunnelene, også der hvor utskifting ikke inngår som en del av tunneloppgraderingsprogrammet. I statsbudsjettet de siste årene har post 22 bidratt med delfinansiering til tunnelutbedringsprogrammet. Gjennom handlingsprogrammet 2018-2023 er det beskrevet en finansieringsplan, som nå er revidert. For årene 2022 og 2023, som er de siste to årene i finansieringsplanen, er det lagt opp til at post 22 bidrar med henholdsvis 90 og 145 mill. kr. Dette er ikke lagt til grunn i vårt forslag på post 22. Statens vegvesen foreslår at tunneloppgraderingsprogrammet i sin helhet finansieres over post 30 i NTP 2022-2033, og ikke delvis over post 22 som i dag.

En rekke bruer har akselerende skadeutvikling som vil medføre økte vedlikeholdskostnader på sikt. Vedlikeholdsbehov på bruer og ferjekaier øker risikoen for at det må innføres lastrestriksjoner. For å prioritere tiltak og sikre at skader blir oppdaget, gjennomfører Statens vegvesen systematiske inspeksjoner av bruer, ferjekaier og tunneler.

For veidekke har vi lagt til grunn et nivå som vil bidra til blant annet å redusere ulykkesrisiko ved forbedret dekketilstand (mindre dype spor), til at det blir lettere å gjennomføre vinterdrift på en tilfredstillende og kostnadseffektiv måte.

Vi viser til kapittel 9 om virkninger for ytterligere omtale av konsekvenser av et eventuelt økt eller redusert drifts- og vedlikeholdsinnsats.

### **Usikkerhet knyttet til fremtidig drifts- og vedlikeholdsbehov**

Det er usikkerhet knyttet til det fremtidige kostnadsnivået for post 22 drift og vedlikehold. Det skyldes utvikling av vedlikeholdsetterslepet, kostnadsnivå i kontrakter for drift og vedlikehold, strengere miljøkrav, klimaendringer, fremtidig trafikkutvikling, utbyggingstakt og økt behov som følge av et mer digitalt og komplekst veinett. Det er også usikkerhet knyttet til nivå for mulig effektivisering innenfor drift og vedlikehold. Dersom fremtidige årlige bevilgninger til post 22 ikke blir tilstrekkelige vil det føre til at inngåtte driftskontrakter må prioriteres på bekostning av vedlikehold, noe som vil resultere i økt forfall.

#### Utvikling av vedlikeholdsetterslepet

Det er usikkerhet knyttet til utvikling av forfall på riksveinettet i planperioden. Betydelig forfall øker kostnader til drift og vedlikehold. I vårt forslag til rammer har vi lagt til grunn at store deler av forfallet tas igjen i perioden, jf. kap. 4.

#### Kostnadsøkninger i kontrakter for drift og vedlikehold

Det har vært en betydelig kostnadsøkning ut over prisstigning i både driftskontrakter og andre drifts- og vedlikeholdskontrakter siste år, og mindre interesse fra entreprenørene for denne typen jobber.

Dette kan ha flere årsaker:

- Generell usikkerhet i markedet knyttet til regionreformen
- Dårlig inntjening i markedet
- Kortere kontraktvarighet for noen kontrakter
- Økt fokus på oppfølging av lønns- og arbeidsvilkår
- Økte krav til dokumentasjon og strengere oppfølging
- Endringer i oppgjørsform som kan ha skapt usikkerhet med hensyn til prising

Disse faktorene vil ha betydning for prisutviklingen de nærmeste årene, men det er vanskelig å anslå hvor stor. Oppsplitting av driftskontrakter, asfalt-kontrakter og veimerkekontrakter på riks- og fylkesvei vil medføre større avstander og mindre rasjonelle kontrakter for riksveiene. Det vil blant annet medføre større behov for administrasjon, bygninger og maskinpark som øker kostnadene pr. km vei. Det vil være utfordrende å sette sammen rasjonelle asfalt- og veimerkekontrakter innenfor samme geografiske område. Disse kostnadene er foreløpig ikke lagt til grunn på grunn av usikkerhet knyttet til nivået og til effekten av kontraktstrategien.

Samtidig vil ny kontraktstrategi kunne få positive effekter, lavere kostnader og motvirke tap av stordriftsfordeler vi hadde med felles kontrakter (riks- og fylkesvei) under sams veiadministrasjon. Det er vanskelig å anslå hvilken betydning disse forholdene vil ha for prisutvikling og total kostnader,. Dette vil avhenge av hvordan Statens vegvesen utvikler kontraktene og hvordan bransjen takler endringene som kommer. Positive effekter av ny kontraktstrategi inngår i effektiviseringsgevinsten som er lagt til grunn i behovet.

Regionreformen vil trolig medføre kostnadsøkninger. Dette fremgår blant annet av rapporten «Fra Sams til samling» og de store landsdekkende driftsentreprenørens uttalelser. Vi får ikke samme utnyttelse av byggherrens administrasjon og entreprenørens ressurser, og vi kan få et mer urasjonelt opplegg, med lange parseller uten tilhørende sideveinett. I tillegg har vi relativt kort varighet på de kontraktene Statens vegvesen lyser ut nå. Eventuelle økte krav til oppetid vil også være kostnadsdrivende. Dette er ikke lagt til grunn i vårt forslag, men er under utredning.

#### Strengere miljøkrav

Vi forventer at strengere miljøkrav i kontraktene som følge av nye krav og mål vil medføre økte kostnader. Bruk av insitamenter/bonus, blant annet for å bidra til å nå målet om reduserte klimagassutslipp, vil også medføre en viss kostnadsøkning. Dette kan dreie seg om krav til maskinpark og materialbruk knyttet til utslipp, gjenbruk, avfallshåndtering, deponering og rensing av alt fra snø-avrenning, grøftemasser og tunnelvaskevann, krav om tilpassing av asfaltfabrikker og særskilte krav til skjøtsel. Det er vanskelig å anslå hvor stor samlet økning i kostnader dette vil medføre. Vi har lagt til grunn et økt behov på 2 000 mill. kr i planperioden på post 22 knyttet til strengere miljøkrav.

#### Klimaendringer

Klimaendringene fører til mer skiftende vær og krevende vinterdrift med intense snøfall avløst av mildere perioder med mye regn og problemer knyttet til is og vann. I tillegg opplever vi økte kostnader knyttet til blant annet flomskader, drift og vedlikehold av dreneringsanlegg samt sikring/vedlikehold av veiskjæringer. Det er behov for å jobbe forebyggende med å fjerne forfall og bedre dagens standard. Det registreres også økte driftskostnader knyttet til feil i elektriske skap, lysmaster etc. (flere utrykninger, feilsøking og utbedring) som skyldes mer fuktighet og ustabil vær. Mange installasjoner i og langs veiene og rask utvikling med behov for å oppgradere foreldet teknologi vil også øke vedlikeholdskostnadene fremover.

Kostnadsøkningen på grunn av denne utviklingen er vanskelig å anslå, men vil være betydelig. Vi har lagt til grunn et økt behov på 3 300 mill. kr i planperioden på post 22 som følge av klimaendringer, i tillegg til en årlig pott på 50 mill. kr knyttet til uforutsette hendelser.

#### Et mer digitalisert og komplekst veinett

Vi forventer økte vedlikeholdskostnader og økt strømforbruk som følge av et mer digitalisert og komplekst veinett. Veitrafikksentralene og trafikantene må kunne stole på at teknisk utstyr og andre veiobjekter virker som forutsatt i krevende klimatisk og miljømessig utfordrende omgivelser. Vi antar økt behov som følge av oppfølging, feilretting og systematisk utskifting av komponenter. En rask teknologisk utvikling vil gjøre at dagens teknologi blir tidlig foreldet og generere et behov for store oppgraderinger etter kun få år. Vi har lagt til grunn et økt behov på 3 640 mill. kr. i planperioden, men dette er avhengig av kommende investeringer.

## 3.2 Forslag til ramme post 72 Kjøp av riksveiferjetjenester

Det er beregnet et behov på 16 146 mill. kr for perioden 2022-2033. Årlig tilskuddsbehov varierer, men utgjør i snitt 1 346 mill. kr per år.

Behovet er basert på kostnadsnivå i inngåtte ferjekontrakter, forventet kostnad i kommende ferjekontrakter, samt inntektsprognoser for de ulike sambandene. Videre er overordnet føring om null- og lavutslippsteknologi i riksveiferjedriften hensyntatt.

I behovet har vi lagt til grunn effektivisering på om lag 5 pst. I tillegg forventes en effektiviseringsgevinst på riksveiferjesambandet Moss-Horten på om lag 150-300 mill. kr, som ikke er lagt til grunn i behovet. Dette sambandet driftes uten statlige tilskudd og forventet gevinst påvirker ikke tilskuddsbehovet for post 72, men kommer de reisende til gode gjennom økt tilbud og/eller reduserte takster.

Redusert behov til post 72 utover perioden skyldes at tilskuddsbehovet reduseres som følge av ferjeavløsning når Rogfast åpnes for trafikk, at en forventer utbytte av effektiviseringsgevinst ved fornyelse av kontraktsportefølgen, samt at forventet trafikkvekst gir økte trafikkinntekter.

### Usikkerhet knyttet til fremtidig behov på post 72

Det er stor usikkerhet knyttet til behov på post 72. De største usikkerhetene ved tilskuddsbehovet er:

- Fremtidig trafikk- og inntektsutvikling: I 2022 vil vi ha innført bruttokontrakter på nesten alle riksveiferjesambandene. Dette er en kontraktsform hvor oppdragsgiver bærer risikoen for trafikkinntektene. Fremtidig trafikkutvikling, rabattandeler og andel nullutslippskjøretøyer er alle forhold som gjennom å påvirke trafikkinntektene kan få stor innvirkning på tilskuddsbehovet til riksveiferjedriften. Det er spesielt stor usikkerhet knyttet til hvordan utvikling i andel nullutslippskjøretøyer med tilhørende insentiver vil påvirke behovet i siste del av planperioden. Det er lagt til grunn at reduserte billettinntekter pga. økt andel nullutslippsbiler øker tilskuddsbehovet med 2 mrd. kr totalt i planperioden.
- Det er lagt til grunn at E39 Rogfast åpnes senest 1. januar 2030. Senere åpning vil kreve at drift av ferjesambandet E39 Mortavika-Arsvågen må lyses ut på ny, noe som kan medføre ny kontraktsperiode for drift av sambandet og kan øke tilskuddsbehovet betydelig i siste del av planperioden.

- Det pågår arbeid med å vurdere om hydrogen kan være en aktuell energibærer for å oppnå nullutslippsteknologi på samband som ikke egner seg for elektrisk drift. Vi har lagt til grunn 1 mrd. kr til dette i NTP-perioden.
- Endringer i lover og forskrifter: Ferjekontraktene har i dag en kontraktsformulering om at oppdragsgiver kan være forpliktet til å dekke kostnader som følge av endringer i lover og forskrifter. Dette for å redusere unødvendig risikoprising fra rederiene. Det er ikke mulig å forutsi effekten av nye endringer som kan komme i perioden. Kostnadsendringer som følger av endringer i lover, forskrifter mv. vil også påvirke post 72 ut over inneværende kontraktperioder.



# 4 Investeringer



Foto: Knut Opeide/Statens vegvesen

Vi foreslår 154 mrd. kr til riksveiinvesteringer i NTP-perioden i lav ramme. Med økt ramme foreslår vi 242 mrd. kr. Til store veiprosjekter foreslår vi hhv. 3,7 og 8,6 mrd. kr pr. år. Store veiprosjekter er i første seksårsperiode rangert etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet (NNK). Det er bindinger på til sammen 33 130 mill. kr i første seksårsperiode. Tre prosjekter som er nødvendige for å innfri tunnelsikkerhetsforskriften er også regnet som bindinger. Til skredsikringstiltak foreslår vi hhv. 13 og 16 mrd. kr i lav og høy ramme.

Vi foreslår å utbedre veien der dette er tilstrekkelig til å gi et godt tilbud til trafikantene i lang tid. Dette reduserer kostnadene og gir mindre negative konsekvenser for klima og miljø. Utbedringsstrekninger prioriteres med hhv. 2,5 og 1 mrd. kr pr. år i høy og lav ramme. I tillegg foreslår vi en pott til mindre tiltak knyttet til veiutbedring, trafikkikkerhet, kollektivtransport, sykkel og gange på hhv. 2 og 1,6 mrd. kr pr. år i høy og lav ramme.

Vi foreslår hhv. 2,1 og 1,6 mrd. kr pr. år til å ta igjen etterslep i høy og lav ramme.

Vi vil utvikle lengre strekninger trinnvis, med en kombinasjon av store prosjekter, utbedringer, vedlikeholdstiltak og utbedring av forfall. Det er viktig for samfunnet at vi evner å ta vare på dagens veikapital.

## 4.1 Porteføljestyling og strekningsvis utvikling

Det er behov for å få mer igjen for pengene, bidra til trygge veier med god fremkommelighet og bygge veier som i minst mulig grad påvirker klima og miljø. Vårt forslag til fordeling av investeringsmidler vil blant annet bidra til å løse følgende store utfordringer:

- Vestlandet får vesentlig redusert reisetid mellom nord og sør, bo- og arbeidsmarkedene blir knyttet tettere sammen og hverdagstrafikken blir tryggere med skredsikring.
- Det blir høyere oppetid, kortere reisetid og bedre fremkommelighet mellom Øst- og Vestlandet.
- På Østlandet knyttes bo- og arbeidsmarkedene enda tettere sammen og næringslivet får bedre fremkommelighet og redusert reisetid.
- I Nord-Norge bedre fremkommeligheten og ytterste del av E10 Lofoten blir tryggere med skredsikring.
- Sammen med midler til drift og vedlikehold vil det bidra til at forfallet reduseres og vi tar vare på veikapitalen. Et viktig virkemiddel er minimum én milliard kroner årlig til utbedringsstrekninger.

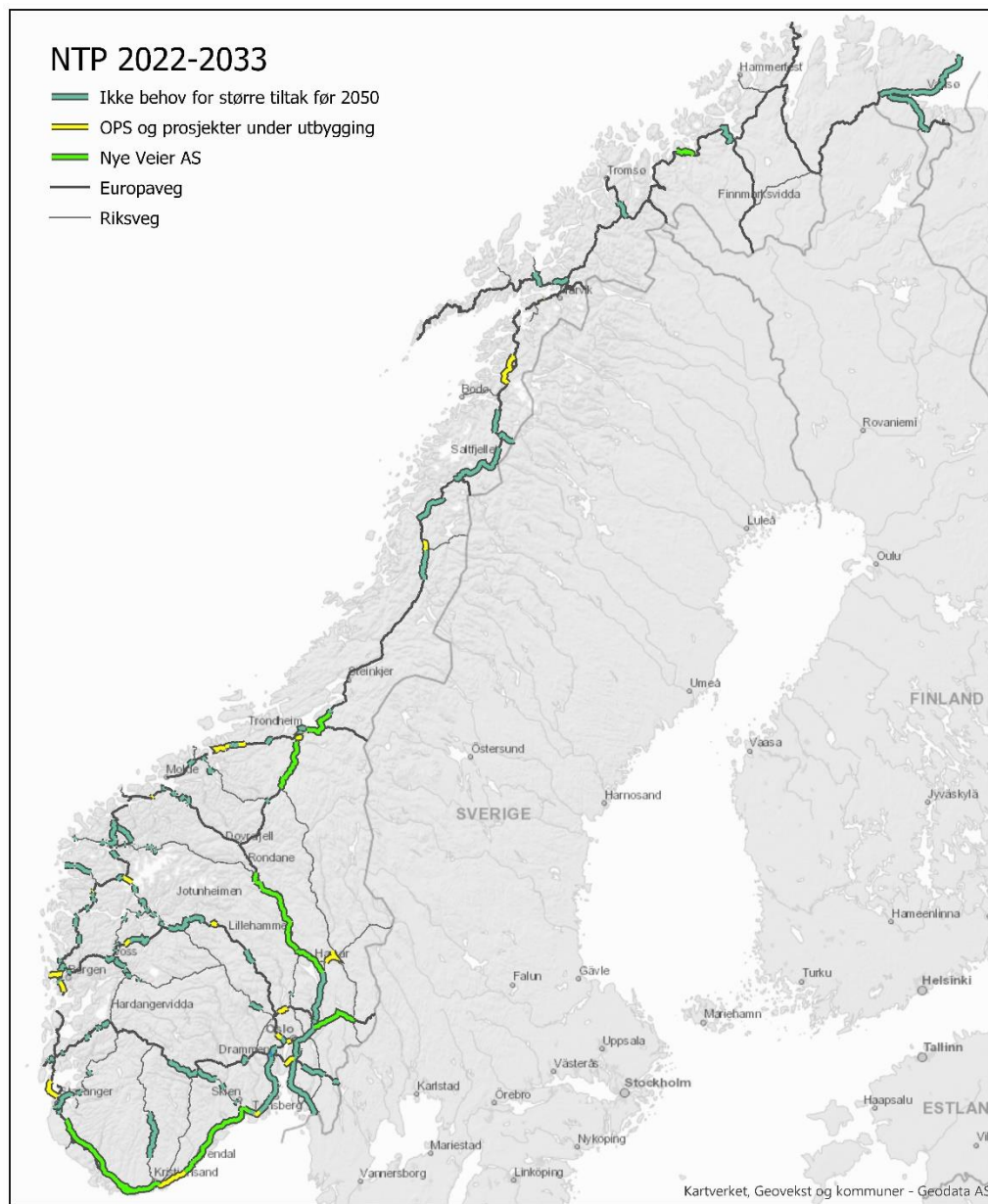


Veinettet er, og har vært, under store endringer. Mange steder vil en godt vedlikeholdt vei slik den ligger i dag dekke behovene for lang tid fremover.

I oppdrag 9 er transportvirksomhetene kun bedt om å vise korridorvisfordeling av investeringsmidler i siste seksårsperiode (2028-2033). Dette åpner for å innføre porteføljestyling. Å legge opp NTP på denne måten gir større handlingsrom og åpner for å arbeide kontinuerlig med å utvikle og optimalisere aktuelle prosjekter. Dette gir igjen muligheter for lavere kostnader, høyere nytte og mer effektiv gjennomføring.

Kartet nedenfor viser strekninger som ikke har behov for større tiltak før 2050 og strekninger som er under bygging.

**Revidert** Kart: 1 Oversikt over strekninger som ikke har behov for større tiltak før 2050 og strekninger som er under bygging



## 4.2 Bindinger

Samferdselsdepartementet definerer bindinger som prosjekter hvor regjeringen har fremmet forslag om kostnadsramme for Stortinget eller som er omfattet av foreslåtte fullmakter for 2020 for mindre prosjekter uten egne kostnadsrammer. I tillegg omfatter bindinger forpliktelser/minimumskrav som må oppfylles, eksempelvis internasjonale regler, EØS-regelverk og nasjonalt lov- og forskriftsverk. Bindinger i form av store prosjekter er vist i tabellen nedenfor og er til sammen om lag 33 130 mill. kr i første seksårsperiode (post 29, 30 og 31). Her inngår store prosjekter som har fått bevilgning til og med 2020-budsjettet. I tillegg kommer bindinger knyttet til igangsatte programområdetiltak og tiltak for å innfri tunnelsikkerhetsforskriften på til sammen 6 500 mill. kr.

Når vi oppdaterer kostnader og virkninger i oktober vil prosjekter som eventuelt får fastsatt kostnads- og styringsramme i 2021-budsjettet eller tidligere inngå.

Som bundet har vi regnet tunnellop nr. to på E134 Oslofjordforbindelsen, E16 Hylland-Slæen og E6 Megården-Mørsvikbotn, som alle ligger på TEN-T-veinettet. For disse strekningene finnes ikke alternative tiltak for å innfri tunnelsikkerhetsforskriften. Rogfast er regnet som bundet. Statens vegvesen har satt i gang en omfattende gjennomgang av prosjektet. Departementet vil komme tilbake til Stortinget på egnet måte når det foreligger nærmere avklaringer.

Tabell 3 Bundne investeringsmidler. Mill. 2020-kroner.

Post	Navn på strekningen	Total-kostnad	Stat	Annen finansiering	Stat første periode	Annen finansiering første periode	Stat andre periode	Annen finansiering andre periode
30	E134 Oslofjordforbindelsen, byggetrinn 2	4 700	1 692	3 008	1 692	2 772		236
30	E6 Megården - Mørsvikbotn	9 120	9 267		9 267			
30	E16 Eggemoen - Jevnaker - Olum	2 894	1 211	1 683	178	427		
30	E18 Lysaker-Strand-Ramstadsletta	16 710	5 640	11 070	2 600	5 500	1 053	4 687
30	E18 Bommestad – Sky	5 183	1 481	3 702	22			
30	E18 Varoddbrua	1 061	1 061					
30	E39 Rogfast	18 657	3 996	14 661	2 000	7 748	1 653	5 200
30	E39 Svegatjørn - Rådal	8 248	4 953	3 295	154			
30	E39 Myrmel – Lunde	526	526		396			
30	Rv 555 Sotrasambandet (OPS)	1 955	1 955		320			
30	E39 Ørskogfjellet	136	136		16			
30	E39 Betna - Vinjeøra – Stormyra	2 204	2 204		1 503			
30	Rv 13 Hardangerbrua, alt bruk av ferjetilskudd	41	41		26		10	
30	E134 Damåsen - Saggrenda	4 939	2 124	2 815	10			
30	Rv 36 Bø - Seljord	284		284		17		
30	E16 Bjørum - Skaret	4 685	2 483	2 202	1 547	1 414	200	400
30	E6 Vindåsliene - Korporalsbrua	1 857	1 006	851	134			
30	Rv 706 Nydalsbrua med tilknytninger	1 247	110	1 137	110	452		
30	Rv 706 Nydalsbrua med tilknytninger, refusjon	766	766				766	

30	Rv 3/25 Ommangsvollen - Grundset/Basthjørnet (OPS)	974	755	219	150			
30	E6 Helgeland sør	5 341	3 294	660	973			
30	E6 Ballangen sentrum	118	118		18			
30	E10/rv 85 Tjeldsund - Gullesfjordbotn - Langvassbukt (OPS) forberedende arbeider	850	850		578			
<b>SUM post 30</b>		<b>92 496</b>	<b>45 669</b>	<b>45 587</b>	<b>21 694</b>	<b>18 330</b>	<b>3 682</b>	<b>10 523</b>
31	E16 Kvamskleiva	666	666		316			
31	Rv 5 Kjøsnesfjorden	1 218	1 218		355			
31	E69 Skarvbergtunnelen	941	941		36			
31	E16 Hylland-Slæen	1 461	1 461		1 461			
<b>SUM post 31</b>		<b>4 286</b>	<b>4 286</b>	<b>0</b>	<b>2 168</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
29	E18 Grimstad - Kristiansand	3 750	3 750		1 870		1 440	
29	E39 Lyngdal - Flekkefjord	1 530	1 530		915		615	
29	E39 Klett - Bårdhaug	1 050	1 050		795		255	
29	<u>Rv 555 Sotrasambandet</u>							
29	- milepælsbetaling	5 500	5 500		5 200			
29	- årleg vederlag - tilgjengelighet	5 300		5 300		600		1 553
29	- årlig vederlag - drift	1 500	1 500		330		330	
29	<u>Rv 3/rv 25 Ommangsvollen - Grundset/Basthjørnet</u>							
29	- årlig vederlag - tilgjengelighet	2 400		2 280		696		606
29	- årlig vederlag - drift	474	474		156		156	
<b>SUM post 29</b>		<b>21 504</b>	<b>13 804</b>	<b>7 580</b>	<b>9 266</b>	<b>1 296</b>	<b>2 796</b>	<b>2 159</b>
<b>SUM bundne veiprosjekter (store)</b>		<b>118 286</b>	<b>63 759</b>	<b>53 167</b>	<b>33 128</b>	<b>19 626</b>	<b>6 478</b>	<b>12 682</b>

### 4.3 Fordeling av rammene

Vårt forslag til fordeling av investeringsmidler på poster og underposter er vist i tabell 4. Bompenger kommer i tillegg og er grovt anslått til hhv. 36 og 53 mrd. kr i ramme A og B.

Tabell 4 Forslag til fordeling av statlige investeringsmidler på post og underpost. Mill. 2020-kroner. Bompenger kommer i tillegg.

Post	Ramme A Årlig snitt 2022-2027	Ramme A Årlig snitt 2028-2033	Ramme A Sum 2022-2033	Ramme B Årlig snitt 2022-2027	Ramme B Årlig snitt 2028-2033	Ramme B Sum 2022-2033
29 OPS-prosjekter (bindinger)	1 544	466	12 062	1 544	466	12 062
30 Riksveiinvesteringer	12 090	13 576	153 998	16 190	24 217	242 442
<i>Bindinger (store prosjekter)</i>	<i>3 616</i>	<i>614</i>	<i>25 376</i>	<i>3 616</i>	<i>614</i>	<i>25 376</i>
<i>Store prosjekter</i>	<i>1 485</i>	<i>5 899</i>	<i>44 300</i>	<i>3 868</i>	<i>13 422</i>	<i>103 740</i>
<i>Bymiljø- og byvekstavtaler</i>	<i>1 944</i>	<i>1 944</i>	<i>23 328</i>	<i>1 944</i>	<i>1 944</i>	<i>23 328</i>
<i>Utbedringsstrekninger</i>	<i>1 000</i>	<i>1 000</i>	<i>12 000</i>	<i>2 000</i>	<i>3 000</i>	<i>30 000</i>
<i>Programområdetiltak</i>	<i>1 510</i>	<i>1 642</i>	<i>18 912</i>	<i>1 726</i>	<i>2 260</i>	<i>23 916</i>
<i>Fornyng</i>	<i>1 583</i>	<i>1 583</i>	<i>19 000</i>	<i>2 083</i>	<i>2 083</i>	<i>25 000</i>

<i>Planlegging, grunnerverv og forberedende arbeider</i>	828	828	9 930	828	828	9 930
<i>Nasjonale turistveier</i>	125	67	1 152	125	67	1 152
31 Skredsikring	935	1 202	12 822	936	1 701	15 818
<i>Herav bindinger</i>	361	0	2 168	361	0	2 168
<b>SUM post 29, 30 og 31</b>	<b>14 569</b>	<b>15 244</b>	<b>178 882</b>	<b>18 670</b>	<b>26 384</b>	<b>270 322</b>

Rammen til ikke-bundne investeringer er basert på gjenværende rammer etter at vi har lagt til grunn behov knyttet til å bevare dagens veinett med god funksjon, etatens løpende forpliktelser og drift samt bundne prosjekter, jf. omtale om prinsipper for fordeling mellom poster under kap. 2.

Departementet påpeker i oppdrag 9 at det totale omfanget av bompengandelen ikke skal overstige 29 pst. Vår vurdering viser at vi ligger under 29 pst. i begge rammer.

I overensstemmelse med departementets signaler er post 30 forutsatt delt inn i store prosjekter, utbedringsstrekninger, en ufordelt pott til punktvis programområdetiltak (utbedringstiltak, gang- og sykkeltiltak, trafikksikkerhetstiltak, miljø- og servicetiltak og kollektivtrafikktiltak og universell utforming) og en ufordelt pott til forfallsutbedring (fornyelse). Utbedringsstrekninger finansieres over programområdene. I tillegg kommer behov til planlegging/grunnerverv/forberedende arbeider, Nasjonale turistveier og byvekstavtaler.

### Post 29 OPS-prosjekter

Det er lagt til grunn midler til bundne prosjekter på posten. I tillegg er det bundne midler på post 30 knyttet til forberedende arbeider på prosjektet E10/rv 85 Tjeldsund-Gullesfjordbotn-Langvassbukta. Selve prosjektet E10/rv 85 er for øvrig vurdert på lik linje med andre, ikke bundne prosjekter.

### Post 30 Riksveinvesteringer

#### Store prosjekter

Vi foreslår 44 300 mill. kr i første seksårsperiode, som utgjør et årlig snitt på 3 692 mill. kr til store veiprojekter. I andre seksårsperiode foreslår vi 103 740 mill. kr, som utgjør et årlig snitt på 8 645 mill. kr. Til sammenlikning er det i statsbudsjettet for 2020 avsatt 7 100 mill. kr. I tillegg foreslår vi vesentlige beløp til utbedringsstrekninger.

#### Utbedringsstrekninger

Vi foreslår en betydelig satsing på utbedringsstrekninger i forhold til NTP 2018-2029 med minst én milliard kroner per år. Utbedringsstrekningene kan bestå av ulike programområdetiltak, noe ny vei, større vedlikeholdstiltak og forfallstiltak. Sammen med satsingen på drift, vedlikehold og fornying gir dette et godt grunnlag for å opprettholde og forbedre transportforholdene og ta vare på eksisterende veikapital og dens funksjon som gir økt samfunnsmessig effektivitet. Utbedringsstrekninger medfører også mulighet for mer rasjonell gjennomføring som gir økt produktivitet, mindre ulemper for trafikantene og lavere kostnad.

Vi foreslår 25 nye utbedringsstrekninger i første seksårsperiode i lav ramme, og 40 i høy ramme.

### Bymiljø- og byvekstavtaler

I byområdene med byvekstavtale er det åpnet for at statlige programområdemidler også kan brukes til kommunale og fylkeskommunale gang-, sykkel- og kollektivtiltak dersom lokale parter takker ja til regjeringens bompengesavtale datert 23. august 2019. Forutsetningen er at bruken blir avgrenset til investeringer, og at en slik prioritering blir vurdert som mer kostnadseffektiv/samfunnsøkonomisk lønnsom, eller øker måloppnåelsen i avtalen sammenlignet med riksveitiltak.

Statens vegvesen har i følge tildelingsbrevet fra Samferdselsdepartementet ansvar for å følge opp måloppnåelsen og bruken av midler i byvekstavtalene. Det skal utarbeides et forslag til kriterier for fordeling av statlige midler til programområdetiltak og et rapporteringsopplegg knyttet til disse midlene. Kriteriene og rapporteringsopplegget vil benyttes i arbeidet med prioriteringer i handlingsprogrammene for byvekstavtalene. Fristen for dette arbeidet er 1. april 2020.

### Programområdetiltak

Statens vegvesen har utredet behov for midler til programområdetiltak. Nivået tilsvarer om lag halvparten av rammene i NTP 2018-2029, fordi det benyttes mer midler på utbedringsstrekninger. For utdypende informasjon om hva programområdeposten omfatter, se kapittel om virkninger. Vi vil konkretisere programområdetiltakene i arbeidet med etatens handlingsprogram.

### Fornyelse av riksvei (forfall)

Å ta vare på de veiene vi har er en av våre viktigste prioriteringer. Vårt forslag til fordeling av midler til drift og vedlikehold, fornying og andre investeringer skal sammen med effektiv gjennomføring medføre at forfallet tas igjen. Vi foreslår en økning til fornyelse på riksvei fra 12 mrd. kr i NTP 2018-2029 til hhv. 19 og 25 mrd. kr i 2022-2033.

Vi estimerer at forfallet på riksvei vil være på om lag 30 000 mill. kr ved inngangen av 2022. Anslagene er gjort basert på grunnlagsmaterialet for NTP 2014-2023 og NTP 2018-2029, tildelte midler og foreslåtte midler i handlingsprogrammet 2018-2023. Dette er supplert med informasjon fra gjennomføringsplan for tunneloppgraderingsprogrammet, samt data om tilstandsutvikling for veidekke. Anslaget er svært usikkert, med et usikkerhetsspenn på 25-40 mrd. kr. Tiltak for å oppfylle krav i tunnelsikkerhets- og elektroforskriften inngår i behovet. Av det totale estimerte behovet er om lag 50 pst. knyttet til tunnel, inkludert nødvendig oppgradering for å oppfylle forskriftsfestede krav. Resten av behovet fordeler seg på veifundament/veidekke med 22 pst., bru og ferjekai 14 pst., veiutstyr 9 pst. og drenering 5 pst.

Statens vegvesen har estimert behov knyttet til den delen av forfallet som medfører store konsekvenser og høy risiko for fremkommelighet, trafiksikkerhet og miljø, eller brudd på krav i lover og forskrifter. Deler av dette forfallet vil bli utbedret som en del av den strekningsvise utbyggingen/utbedringen som skal gjennomføres. I tillegg er det aktuelt å gjennomføre tiltak. Estimert behov er på om lag 19 500 mill. kr. I tabellen nedenfor vises hvordan behovet fordeler seg mellom de ulike hovedelementene.

Tabell 5 Estimert behov til forfall som medfører store konsekvenser og høy risiko. Mill. 2020-kr.

Estimert behov til forfall som medfører store konsekvenser og høy risiko	Mill. kr
Tunneloppgradering for å oppfylle krav ihht tunnel- og elektroforskriften	11 500
Bru	2 500
Bergskjæringer	1 900
Rekkverk	1 100
Støttemurer	830

Stikkrenner	740
Annet vedlikeholdsetterslep	930
<b>Sum</b>	<b>19 500</b>

Utbedring av tunneler og store konstruksjoner inngår i liten grad i utbedringsstrekninger eller programområdetiltak. Derfor er det prioritert en stor økning i midler til fornyelse.

De siste årene er forfallet samlet sett redusert. Det skyldes i hovedsak utbedring av tunneler for å oppfylle krav i tunnelsikkerhets- og elektroforskriftene på TEN-T-veinettet. For øvrige tunneler, samt grøfter, kummer, rør, veidekker, bruer, ferjekaier og veiutstyr, har forfallet økt.

#### Planlegging, grunnerverv og forberedende arbeider

Planleggingsmidlene brukes for å legge til rette for tilstrekkelig planavklaring for investeringer prioritert i Nasjonal transportplan og legge grunnlaget for fremtidig prioritering av en rekke prosjekter og tiltak. Planleggingsoppgavene omfatter arbeid med konseptvalgutredninger, kommunedel- og reguleringsplanlegging av større og mindre investeringsprosjekter samt planlegging av samordnede utbedringer gjennom mindre tiltak langs eksisterende veinett.

Midlene til grunnerverv brukes til grunnerverv som skjer før prosjekter tas opp til bevilgning, i hovedsak innløsning av boliger i eller nær fremtidige veilinjer og eventuelt til erverv av kompensasjonsområder for dyrket jord og verdifulle naturområder som omdisponeres til veiformål.

Midlene til forberedende arbeider brukes til å dekke utgifter til enkelte arbeider som må utføres som grunnlag for prioritering i budsjettsammenheng og grunnlag for fastsettelse av kontrakts- og gjennomføringsstrategi på prosjekter med prognose for sluttkostnad over 500 mill. kr. Arbeidene omfatter blant annet utarbeidelse av styringsdokumenter, inkludert gjennomføring av anslag, samt arbeid med kontraktsgrunnlag. For prosjekter som omfattes av ordningen med ekstern kvalitetssikring (KS-ordningen), innebærer dette også utgifter til ekstern kvalitetssikring av kostnadsoverslag og styringsunderlag (KS2).

#### Nasjonale turistveier

I løpet av 2018-2023 skal det gjennomføres 46 nye tiltak for å få fullført attraksjonene. Fra 2024 vil strekningene bli driftet og vedlikeholdt. I tillegg vil fornyelse og videreutvikling av strekningene bli vurdert. Fornyelser og vedlikehold av de statlige installasjonene finansieres over post 30. Drift og vedlikehold ellers dekkes av veieier.

Tabell 6 Forslag til ramme til nasjonale turistveier. Mill. 2020-kr.

NTP 2022 – 2033	2022	2023	2024	2025	2026	2027	28-33	Sum
Generelt	20	20	18	18	17	17	90	200
Fornyse/vedlikehold	14	15	17	18	20	21	140	245
Fullføring/videreutvikling	142	141	64	63	63	62	170	705
<b>Sum</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>99</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>1 150</b>

*Generelt* omfatter lønn og drift av turistveiseksjonen, spesialist-/rådgiverkompetanse, fellesutgifter og profilering. *Fornyse/vedlikehold* handler om å holde turistveinstallasjonene oppdatert i tråd med kvalitetsnivået til Nasjonale turistveier og turistenes forventninger. *Fullføring* er de 46 nye tiltakene som skal gjennomføres innen 2023. *Videreutvikling* er 33 gjenstående tiltak som gjennomføres i perioden 2024 - 2029. Dette betyr at det opprinnelige programmet som lå til grunn for NTP 2018 – 2029 er redusert fra 245 til 222 tiltak. Det forutsettes ingen nye strekninger.

## Post 31 Skredsikring riksveier

Vi foreslår en ramme til skredsikring på henholdsvis 13 og 16 mrd. kr i lav og høy ramme. Dette er en økning med henholdsvis 12 og 30 pst. i forhold til NTP 2018-2029. Dette sikrer trygge hverdagsreiser og bedre oppetid. En videreføring av rammene fra NTP 2018-2029 vil resultere i at alle strekninger med høy skredfaktor først vil være utbedret i 2050.

Vi har delt rammen til skredsikringstiltak i tre ved prioritering:

- 1) Store skredsikringsprosjekter over 500 mill. kr
- 2) Skredsikringsprosjekter 50-500 mill. kr
- 3) Ufordelt pott til skredsikringstiltak under 50 mill. kr

Vi har benyttet skredfaktor som prioriteringskriterium innenfor de tre kategoriene. En tredeling gjør det mulig å prioritere skredsikringstiltak på en større del av veinettet.

Potten til de minste skredsikringstiltakene vil erstatte finansiering av slike tiltak over utbedringsposten, slik det har vært gjort tidligere. Potten fordeles samtidig som midler til programområdetiltak.

## 4.4 Vi skal bygge med lavere kostnad og mer nytte

Statens vegvesen ser lange strekninger under ett, og søker å optimalisere tiltakene på ruten gjennom utbedringer, lenger brukstid for dagens infrastruktur og nye prosjekter. Det ville gi kortere reisetid, øke nytten i korridoren og begrense klimafotavtrykket.

### Oppdrag 1

Statens vegvesen optimaliserer prosjektene kontinuerlig for å redusere kostnadene og øke nytten for trafikantene. Det er i mange tilfeller potensial for økt nytte og reduserte kostnader i plan- og utredningsfasen innenfor det valgte konseptet, eller ved mindre og større endringer i planer.

I oppdrag 1 om kostnadsreduksjon og økt nytte gjennomgikk vi aktuelle veiprojekter for å redusere kostnadene. For en portefølje på 120 aktuelle veiprojekter, som til sammen hadde en kostnad på om lag 590 mrd. kr, ble det angitt et potensial for kostnadsreduksjon på 100 mrd. kr (17 pst.). I dette arbeidet ble gjeldende veinormaler og trafikkprognoser lagt til grunn for standardvalg. Det ble påpekt at det trolig var et vesentlig større potensial enn det som ble angitt.

- For prosjekter i *konseptfasen* (KVU/unntak fra KVU) ble det gjort grove vurderinger av muligheter for å redusere kostnader og øke nytten. Potensialet for kostnadsreduksjoner er størst for disse prosjektene, og ble anslått til om lag 67 mrd. kr
- For prosjekter med *kommunedel-* eller *reguleringsplan* ble det gjennomført systematiske optimaliserende analyser («SPA») med ekspertgrupper. Det ble utarbeidet nye kostnadsoverslag. Potensialet ble anslått til om lag 8 mrd. kr. På en rekke større prosjekter på E16, E18 og E39 pågår det arbeid med å redusere kostnader. Det er allerede gjort betydelige reduksjoner i enkeltprosjekter, som f.eks i prosjektet E39 Ålesund-Molde (Møreaksen) som er redusert med 16 mrd. kr (40 %) fra NTP 2018-2029. Det pågår også konkret arbeid i flere andre store prosjekter, eksempelvis E6 Oslo øst (Manglerudprosjektet), E18 Vestkorridoren, E16 Arna-Stanghelle, Ringeriksbanen/E16 og E39 Ådland-Svegatjørn (Bjørnafjorden).
- I tillegg til gjennomgang av konkrete utredninger og planer ble det funnet et vesentlig potensial i videre optimalisering, effektiv planlegging, tidlig involvering av entreprenør og porteføljestyring. Potensialet her ble anslått til om lag 25 mrd. kr.

Tabell 7 Resultat av prosjektoptimaliseringene i oppdrag 1. Mill. 2020-kr.

Type prosjekt/gjennomgang	Kostnad før optimalisering	Anslått kostnadsreduksjon	Anslått kostnadsreduksjon (%)	
Prosjekter i planfasen (SPA) (40 stk.)	Minst potensial (20 stk.)	87 000	1 900	2,2
	Størst potensial (20 stk.)	59 000	5 700	9,7
	Sum SPA	146 000	7 600	5,2
Prosjekter i utredningsfasen (DAP) (82 stk.)		444 000	66 600	15,0
Sum (122 stk.)		590 000	74 200	12,6
Ytterligere potensial			25 000	4,3
<b>Totalt</b>			<b>100 000</b>	<b>16,9</b>

### Ytterligere optimalisering

Vi har gjennomført en ny gjennomgang av porteføljen i forbindelse med oppdrag 9 som viser at det er mulig å ta ut et enda større potensial for kostnadsreduksjon enn vi beskrev i oppdrag 1, blant annet knyttet til optimalisering, effektiv planlegging, tidlig involvering av entreprenør og porteføljestyling. Vi har som ambisjon å redusere kostnadene på porteføljenivå med 25 pst. Vi mener dette er et realistisk mål, men det vil kreve endring. Dette tilsvarer om lag 134 mrd. kr for de 108 prosjektene prosjektene på «bruttolisten» som er gjennomgått på nytt. For prosjektene er optimalisering tilsvarende 29 mrd. kr allerede identifisert, samt at det er satt et ytterligere mål på prosjektene som summeres opp til 85 mrd. Kr. Dette utgjør til sammen 21,3 pst. Deretter kommer 20 mrd. kr som gjelder alle prosjekter samlet, siden dette er besparelser som følge av ny gjennomføringsmodell m.m.

I tillegg til de store prosjektene mener vi det er et vesentlig innsparingspotensial knyttet til optimalisering av løsninger og gjennomføring av tiltak innenfor programområdetiltak, utbedringsstrekninger, forfallstiltak og skredsikringstiltak.

I sistnevnte gjennomgang har vi hatt en top-down-prosedy, for å sikre lik tilnærming og høye ambisjoner. Vi skal jobbe etter et «Design to cost»-prinsipp. Potensialet, eller målet, er vist korridorvis i tabellen nedenfor. Vurderingene fra oppdrag 1 er gjennomgått på nytt og mulig ytterligere potensial er vurdert. Når det gjelder fjordkryssingene mener vi arbeidet som er gjort med å redusere kostnader på prosjektet E39 Ådland-Svegatjørn kunne skape en «beste praksis» for andre fjordkryssingsprosjekter. For å kunne lykkes med å redusere kostnadene ytterligere forutsetter vi blant annet:

- Tidlig involvering av entreprenør, produsenter
- Kontrakter med forhandling
- Innovasjonskontrakter

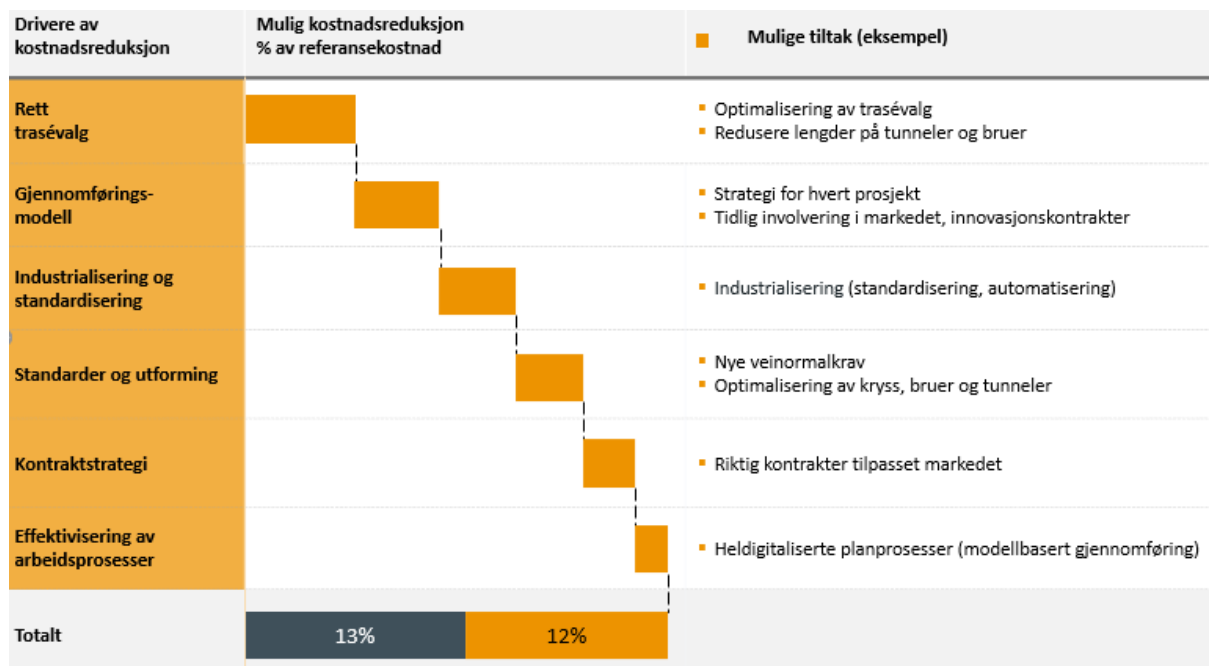
Tabell 8 Potensial/mål for kostnadsreduksjon i hver korridor for en «brutto»-portefølje på 110 veiprojekter. Mill. 2020-kr.

Korridor	Mill. kr	% i korridoren
1	5 550	25 %



2	4 135	21 %
3	11 500	28 %
4	46 125	22 %
5	25 965	22 %
6	6 120	14 %
7	5 910	21 %
8	16 100	23 %
<b>SUM</b>	<b>121 405</b>	<b>22 %</b>

Figuren nedenfor viser identifiserte områder for optimalisering av kostnader.



Figur 4 Identifiserte områder for optimalisering av kostnader

### Videreutvikling av veinormalene

I veinormalene angis krav til utbygging av offentlige veier. De er basert på tilgjengelig kunnskap og erfaring og sikrer god funksjon for nye veier i henhold til nasjonale miljø- og transportpolitiske mål. Veinormalene skal videreutvikles i samråd med andre veimyndigheter og øvrige interessenter med sikte på kostnads-og nytteoptimalisering, større fleksibilitet og mer funksjonskrav. De skal digitaliseres og samordnes bedre med aktuelle kontraktsformer og gjennomføringsmetoder.

### Verdianalyser

Statens vegvesen får gjennomført verdianalyser av tre ruter og/eller strekninger; rute 6b rv 3 Kolomoen-Ulsberg med tilknytninger, E16 Arna-Stanghelle og E39 Arna-Vågsbotn. En verdianalyse er en teknisk-økonomisk optimalisering av prosjektene, hvor man ser på muligheter for både økning av samfunnsøkonomisk nytte og mulige kostnadsbesparende tiltak. Metoden går ut på å identifisere prosjektets hovedfunksjon/-hensikt og finne alternative måter å oppnå disse på. Foreløpige resultater viser at det er et klart potensial for reduksjon av kostnader. Statens vegvesen vil fortsette arbeidet med verdianalyser på utvalgte prosjekter.

### Ny type analyse

Utredning av nye veiprojekter og lengre strekninger er ressurskrevende. Statens vegvesen vil våren 2020 starte arbeid med å teste muligheter for å redusere planleggingsperioden ved å se å strekningen Oslo grense til Gjøvik. Der er et komplisert trafikkbilde, hvor dagens riksvei 4 fungerer som både lokal- og gjennomkjøringsvei.

## 4.5 Prioritering av investeringsmidler

I første seksårsperiode er det prioritert konkrete store prosjekter, OPS-prosjekter og utbedringsstrekninger. I denne perioden skal ikke-bundne store prosjekter i følge oppdraget prioriteres etter netto nytte pr. budsjettkrone beregnet med bompenger (NNK, netto nytte pr. kostnad). I siste seksårsperiode skal det foreslås en fordeling av investeringsmidler mellom korridorer, ikke enkeltprosjekter. Beregninger av samfunnsøkonomisk nytte skal gjøres med bompenger der det er aktuelt. Det skal ikke regnes med bom på sidevei. Det skal imidlertid gjøres beregninger med bom på sidevei for prosjekter hvor dette er avgjørende for finansieringen (se kap. 9). Ikke-prissatte konsekvenser skal tas hensyn til i rangeringen. Når det gjelder ikke-prissatte virkninger for samfunnssikkerhet, viser departementet til oppdrag 6 om samfunnssikkerhet.

Transportvirksomhetene skal gjennomføre en ny beregning av investeringsprosjektene til 15. oktober. I perioden frem til dette skal aktuelle prosjekter optimaliseres videre og kostnadene reduseres. Videre skal beregningsmodellene videreutvikles. Dette kan gi endringer i prioriteringene. Videre arbeider vi med å periodisere/modellere investeringene utover i perioden.

### Metode

#### Første seksårsperiode

For ikke-bundne *store prosjekter og OPS-prosjekter* har vi i første seksårsperiode kun rangert etter samfunnsøkonomisk nytte, representert ved netto nytte per kostnad (NNK), i overensstemmelse med oppdrag 9.

*Utbedringsstrekninger* er sammensatt av flere tiltak. Det kan derfor være utfordrende å beregne samfunnsøkonomisk nytte av alle slike strekninger med eksisterende verktøy. Trafikkmengde og reisetid er de tyngste faktorene i en samfunnsøkonomisk analyse. Årsdøgntrafikk (ÅDT) og veistandard er parametere som kan representere dette på en god måte, og er derfor benyttet i prioritering av utbedringsstrekninger. Det er i tillegg vektet for endring i måloppnåelse, endring i bo- og arbeidsmarked samt viktige veier for næringslivet. Vektingen er vist i tabell nedenfor.

*Skredsikringsprosjekter* er kun prioritert etter skredfaktor. Denne beregnes ut fra seks delfaktorer som beskriver fare for skred og konsekvens for trafikanter og fremkommelighet. Maksimal teoretisk skredfaktor er 9,0, og det skiller mellom lav, middels og høy skredfaktor. Se tabell nedenfor.

Det er vurdert ikke-prissatte konsekvenser for prosjekter/strekninger. Flere prosjekter har identifisert potensiell stor, svært stor eller kritisk negativ konsekvens på ett eller flere områder. Dette er konsekvenser som vi forutsetter vil bli redusert til akseptabelt nivå gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven. Det er derfor ikke lagt vekt på dette i prioriteringsmodellen.

### Andre seksårsperiode

I andre periode er midler til nye store prosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak prioritert på korridorer og ruter, ikke på konkrete prosjekter. For *store prosjekter og OPS-prosjekter* har vi benyttet en prioriteringsmodell som beskriver de ruter hvor utfordringene er størst og vurdert hvilke midler som er nødvendig for å løse disse utfordringene. For *utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak* er samme metode benyttet i siste seksårsperiode som i første.

Samfunnsøkonomisk nytte er et godt redskap for å vurdere hvilke tiltak som løser utfordringene. I tillegg til samfunnets samlede nytte (NNK) er det lagt vekt på nytten for dem som bruker veiene (trafikanntytte). Samtidig er det forhold som helt eller delvis ikke omfattes i slike beregninger. Vi har vurdert hvilke tiltak som gir størst endring i måloppnåelse på målene om fremkommelighet, trafiksikkerhet samt klima og miljø.

Vi har vurdert hvordan vi kan få mer for pengene i arbeidet med å fordele rammene på ulike områder, i tillegg til i hvert enkelt prosjekt. Spesielt er det vurdert i forbindelse med valg mellom behov for full veinormalstandard og utbedringsstandard. I hvert prosjekt vurderes hvordan man kan ha effektiv bruk av teknologi for å øke nytte og redusere kostnader. Beskrivelse av hvordan ny teknologi kan implementeres i veinettet er omtalt i kap. 5.

Norge er avhengig av verdiskaping. Vi har derfor vurdert om ulike prosjekter kan bidra til å øke eller binde sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner, og hvor viktig veien er for næringslivets transport. Områdene Stavanger-Haugesund-Bergen, Molde-Ålesund-Kristiansund og Lofoten-Vesterålen er blant områdene hvor utbygging av vei kan bidra til vesentlig vekst. Det er viktig å sikre god fremkommelighet både mellom og inn mot byområdene.

Vi har vurdert ulike alternative vektinger, og har kommet frem til et balansert alternativ hvor kriterier og vekting er vist nedenfor. Alle kategorier i modellen er ikke gjensidig utelukkende. Sammen gir dette mulighet for å gjøre en faglig vurdering av hvilke prosjekter og ruter som er viktig å utvikle for å møte behovene samfunnet har for vei.

Tabell 9 Kriterier og vekting som er benyttet i prioritering mellom korridorer

Prioriteringskriterier	Store prosjekter og OPS	Utbedringsstrekninger
Netto nytte per kostnad (NNK)	25	0
Trafikantnytte	25	0
- <i>samfunnet</i>	10	0
- <i>næringslivet</i>	10	0
- <i>trafikanten</i>	5	0
Endring i måloppnåelse	20	30
- <i>fremkommelighet</i>	10	15
- <i>trafiksikkerhet</i>	5	10
- <i>klima og miljø</i>	5	5
Økt størrelse på bo- og arbeidsmarkedsregioner	15	10
Forbedring for viktige veier for næringslivet	15	10
Årsdøgntrafikk (ÅDT)	0	25
Veistandard	0	25
<b>SUM (100)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Nedenfor følger oversikt som viser oppbygging og klassifisering av skredfaktor.

Faktor
F1 Trafikkmengde
F2 Skredfare (skredfrekvens x – bredde)
F3 Omkjøring
F4 Steningsfrekvens
F5 Skredfarestengning
F6 Naboskred

Figur 5 Oversikt over oppbygging og klassifisering av skredfaktor

Kategori	Skredfaktor
Høy	3,5 - 9
Middels	2,5 - 3,49
Lav	0 - 2,49

Figur 6 Fordeling av skredfaktor

### Forslag til prioritering 2022-2027

Tabellene nedenfor viser forslag til prioritering av midler til store prosjekter, utbedringsstrekninger og skred i første seksårsperiode med nytte, måloppnåelse og kostnad for ramme A og B. Kostnadene som er lagt til grunn i første seksårsperiode er både før og etter optimaliseringen i oppdrag 1. I tillegg kommer optimalisering som følge av ytterligere gjennomgang som gjennomføres frem til 15. oktober. [Prioritering av E6 Oslo øst \(Manglerudprosjektene\) er avhengig av lokal tilslutning.](#)

Tabell 10 Forslag til prioritering av midler til store prosjekter, ~~utbedringsstrekninger og skred~~ i første seksårsperiode, ramme A. Mill. 2020-kr.

Prosjekt	Stat	Annen	2022-2027	Binder midler i 2028-2033
Rv 282 Holmenbrua	440	440	440	0
E6 Oslo øst	6 486	10 222	3 132	3 132
Rv 22 Glommakryssing	1 432	1 579	1 432	0
E39 Ådland-Svegatjørn (start)	19 312	17 347	3 903	15 409
<b>SUM</b>	<b>27 670</b>	<b>20 388</b>	<b>8 907</b>	<b>18 541</b>

Tabell 11 Forslag til prioritering av midler til store prosjekter, ~~utbedringsstrekninger og skred~~ i første seksårsperiode, ramme B. Mill. 2020-kr.

Prosjekt	Før optimalisering			Binder midler i 2028-2033
	Stat	Annen	2022-2027	
Rv 282 Holmenbrua	440	440	440	0
E6 Oslo øst	6 486	10 222	3 132	3 132
Rv 22 Glommakryssing	1 432	1 579	1 432	0

E39 Ådland-Svegatjørn	19 312	17 347	10 888	8 424
E16 Nymoen-Eggemoen	1 659	0	1 659	0
E39 Ålgård-Hove	1 690	2 186	1 690	0
E6 Selli-Asp	502	0	502	0
E 134 Dagslett-E18	1 869	1 869	1 408	461
E6/E10 Åpne vinterveier	512	0	512	0
Rv 36 Skjesvik-Skyggestein (start)	7 782	0	1 547	6 235
<b>SUM</b>	<b>41 684</b>	<b>33 643</b>	<b>23 210</b>	<b>18 252</b>

### Forslag til prioritering 2028-2033

Tabellen og figurene nedenfor viser forslag til fordeling av midler til store prosjekter, utbedringsstrekninger og skred mellom korridorene i siste seksårsperiode.

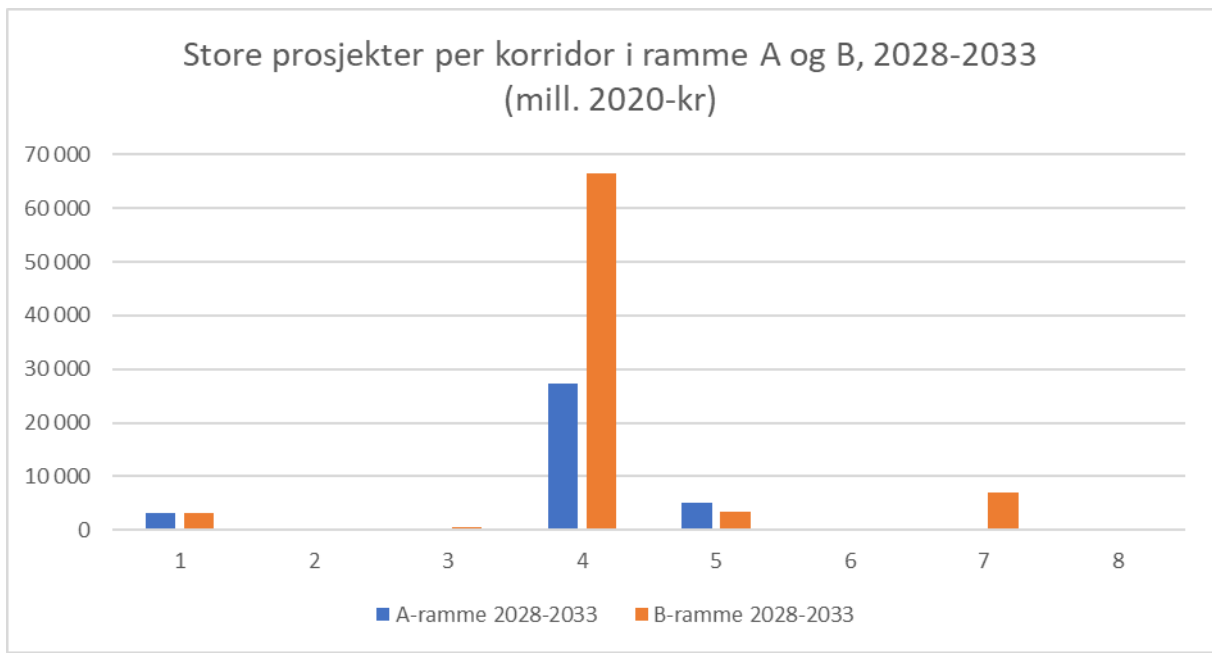
Ikke alle prosjektene som startes i første seksårsperiode vil bli bygget helt ferdig i perioden. Det vil være behov for 17,3 mrd. kr kroner i andre periode med tiltakene som er prioritert i A-rammen, og 14,2 mrd. kr i B-rammen. Det samme vil også gjelde ved slutten av NTP-perioden. Bindingene etter 2033 vil være 10,7 mrd. kr i A-rammen og 15 mrd. kr i B-rammen.

Fordeling av statsmidler per korridor for ikke bundne, store prosjekter er vist nedenfor for ramme A og B.

Tabell 12 Forslag til fordeling av statlige midler til ikke bundne store prosjekter mellom korridorer i siste seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

2028-2033				
Korridor	A-ramme 2028-2033		B-ramme 2028-2033	
	Stat	Annen	Stat	Annen
1	<u>3 132</u>	<u>0</u>	<u>3 132</u>	<u>0</u>
2	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>461</u>	<u>0</u>
4	<u>27 206</u>	<u>16 203</u>	<u>66 559</u>	<u>9 658</u>
5	<u>5 054</u>	<u>0</u>	<u>3 436</u>	<u>0</u>
6	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
7	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>6 943</u>	<u>5 632</u>
8	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>SUM</b>	<b><u>35 393</u></b>	<b><u>16 203</u></b>	<b><u>80 530</u></b>	<b><u>15 290</u></b>

Figuren nedenfor viser fordeling av midler til ikke-bundne, store prosjekter på korridorer i ramme A og B for siste seksårsperiode.

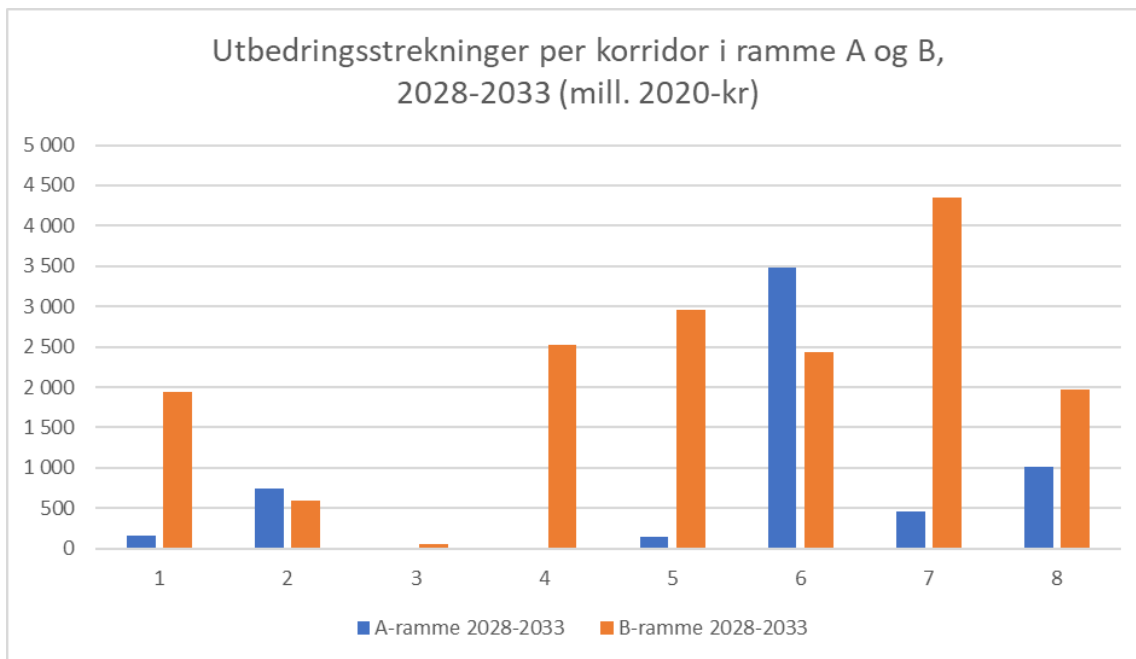


**Revidert** Figur 7 Fordeling av midler til ikke-bundne, store prosjekter på korridorer i ramme A og B, 2028-2033

*Utbedringsstrekningene* vil i stor grad komme i korridorer som får lite midler til store prosjekter, og er fordelt over store deler av landet. Se figur nedenfor.

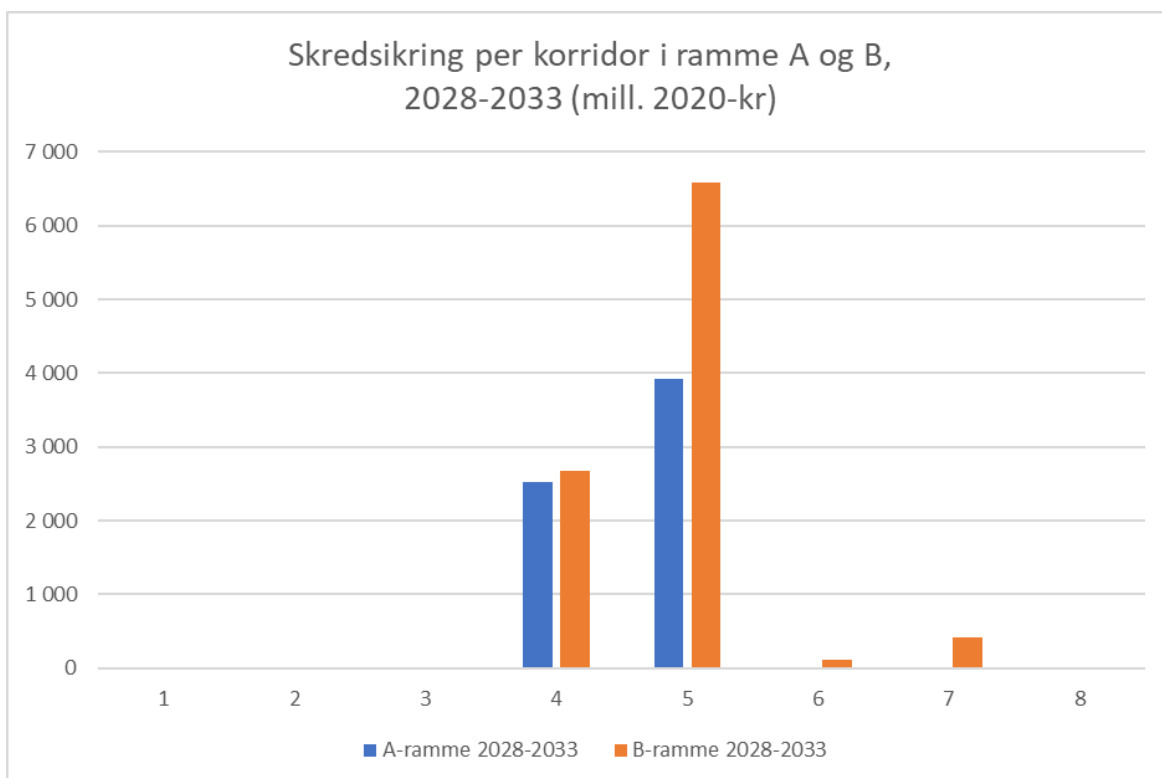
Forslaget til prioritering av *skredsikringstiltak* gjør at folk kan få en tryggere reisehverdag. De fleste skredsikringstiltakene vil være i Vest-Norge, der skredutfordringene er størst. Av skredpunkter på «bruttolisten» av aktuelle veiprosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak, vil de prioriterte prosjektene og tiltakene medføre at om lag en firedel utbedres.

Figuren nedenfor viser fordeling av midler til utbedringsstrekninger på korridorer i ramme A og B for siste seksårsperiode.



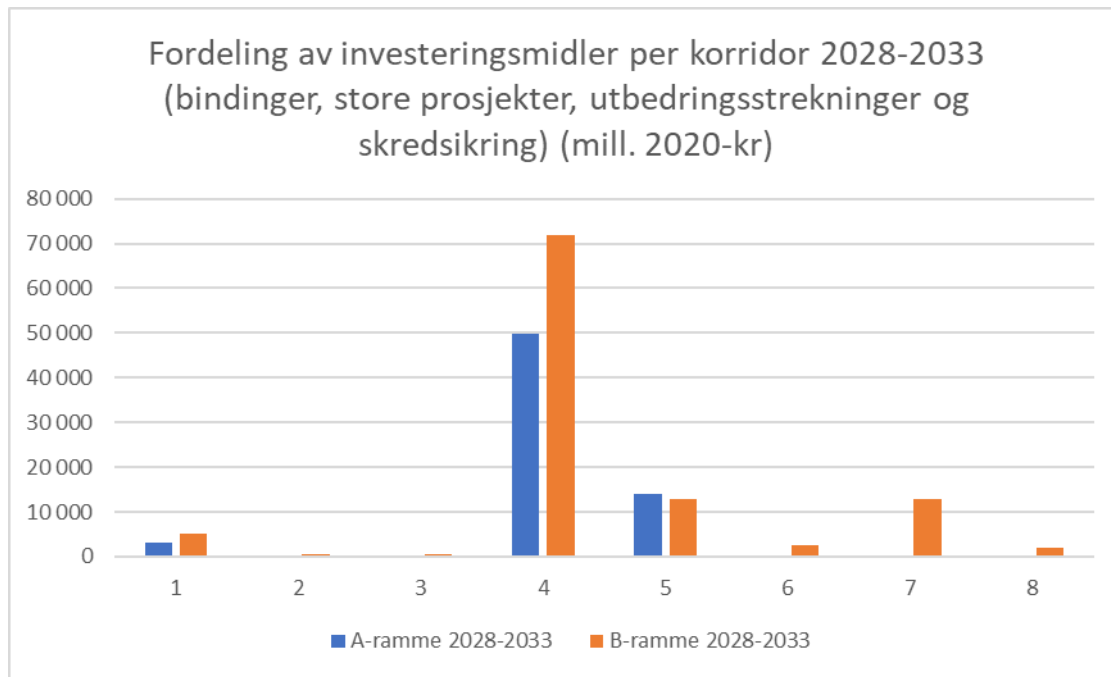
Figur 8 Fordeling av midler til utbedringsstrekninger på korridorer i ramme A og B, 2028-2033

Figuren nedenfor viser fordeling av midler til skredsikringstiltak på korridorer i ramme A og B for siste seksårsperiode.



Figur 9 Fordeling av midler til skredsikringstiltak på korridorer i ramme A og B, 2028-2033. Pott til mindre skredsikringstiltak er ikke fordelt

Figuren nedenfor viser fordeling av midler til ikke-bundne store prosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak på korridorer i ramme A og B for siste seksårsperiode.

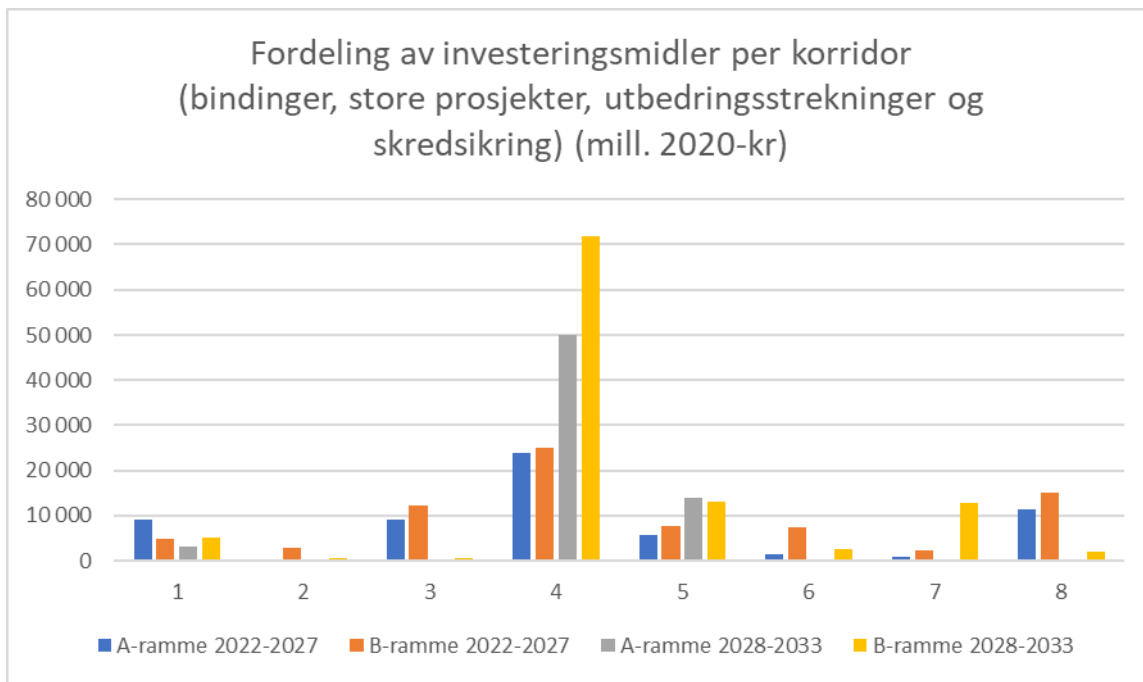


**Revidert** Figur 10 Fordeling av midler til ikke bundne store prosjekter, utbedringsstrkeninger og skredsikringstiltak på korridorer i ramme A og B, 2028-2033. Pott til mindre skredsikringstiltak er ikke fordelt.

### Oppsummering for hele perioden 2022-2033

Figuren nedenfor viser samlet forslag til fordeling av investeringsmidler per korridor i NTP 2022-2033. Bundne midler, nye store prosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak er inkludert. Midler til pottene programområder, fornying og mindre skredsikringstiltak er ikke fordelt på korridor, da tiltakene ikke konkretiseres i NTP.





**Revidert** Figur 11 Fordeling av investeringsmidler per korridor i hele perioden 2022-2033 (bindinger, ikke bundne store prosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikring). Mill. 2020-kr

## 4.6 Korridorvis omtale

Nedenfor følger en korridorvis omtale av utfordringer med tilhørende kart og hvordan disse håndteres.

Som en del av arbeidet med Riksveitredningen 2019 har vi vurdert hvor det er behov for utbygging av full veinormalstandard og hvor det er tilstrekkelig med utbedringer av dagens vei for å løse utfordringene. Med å bruke utbedringsstrekninger vil kostnadene reduseres og fleksibiliteten økes. Bruk av ny teknologi kan redusere investeringsbehovet ytterligere.

Kart: 2 Riksveinettet består av 18 ruter og 8 korridorer og er 10 600 km langt.



## Korridor 1 Oslo-Svinesund/Kornsjø

E6 over Svinesund ved Riksgrensen er den viktigste landbaserte hovedtransportåren mellom Norge og Europa, både når det gjelder gods- og persontransport. Det er store konsentrasjoner av innbyggere og arbeidsplasser flere steder langs ruten, både i Nedre Glomma, Halden og Moss. Hovedstadsområdet har en betydelig dagpendling fra kommunene omkring. Langs E6 har det i de senere årene vært en økende utbygging av hovedlagre med distribusjon til landet forøvrig og handelsvirksomhet.

Hovedutfordringen er å tilby effektiv transport for et voksende bo- og arbeidsmarked. Vi må sikre et effektivt og velfungerende transportsystem for de store reisestrømmene inn mot Oslo, men også tilstrekkelig kapasitet for grensekryssende gods- og persontransport. E6 må utvikles videre pga. høy trafikk og rutens viktige rolle som hovedferdselsåre mellom hovedstadsområdet og Sverige. På innfartsveiene til Fredrikstad og Halden, henholdsvis rv 22 og rv 21, er det behov for å redusere risikoen for trafikkulykker, spesielt alvorlige møteulykker. Kryssområder på E6 med avviklingsproblemer har behov for tiltak som gir bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet. Veksten i persontransporten i byene skal tas av kollektivtransport, sykkel og gange. For å nå dette målet er det behov for å forbedre tilbudet for buss.

### Første periode

I *A-rammen* startes E6 Oslo øst (Manglerudprosjektet) og rv 22 Glommakryssing. [Prioritering av E6 Oslo øst er avhengig av lokal tilslutning.](#)

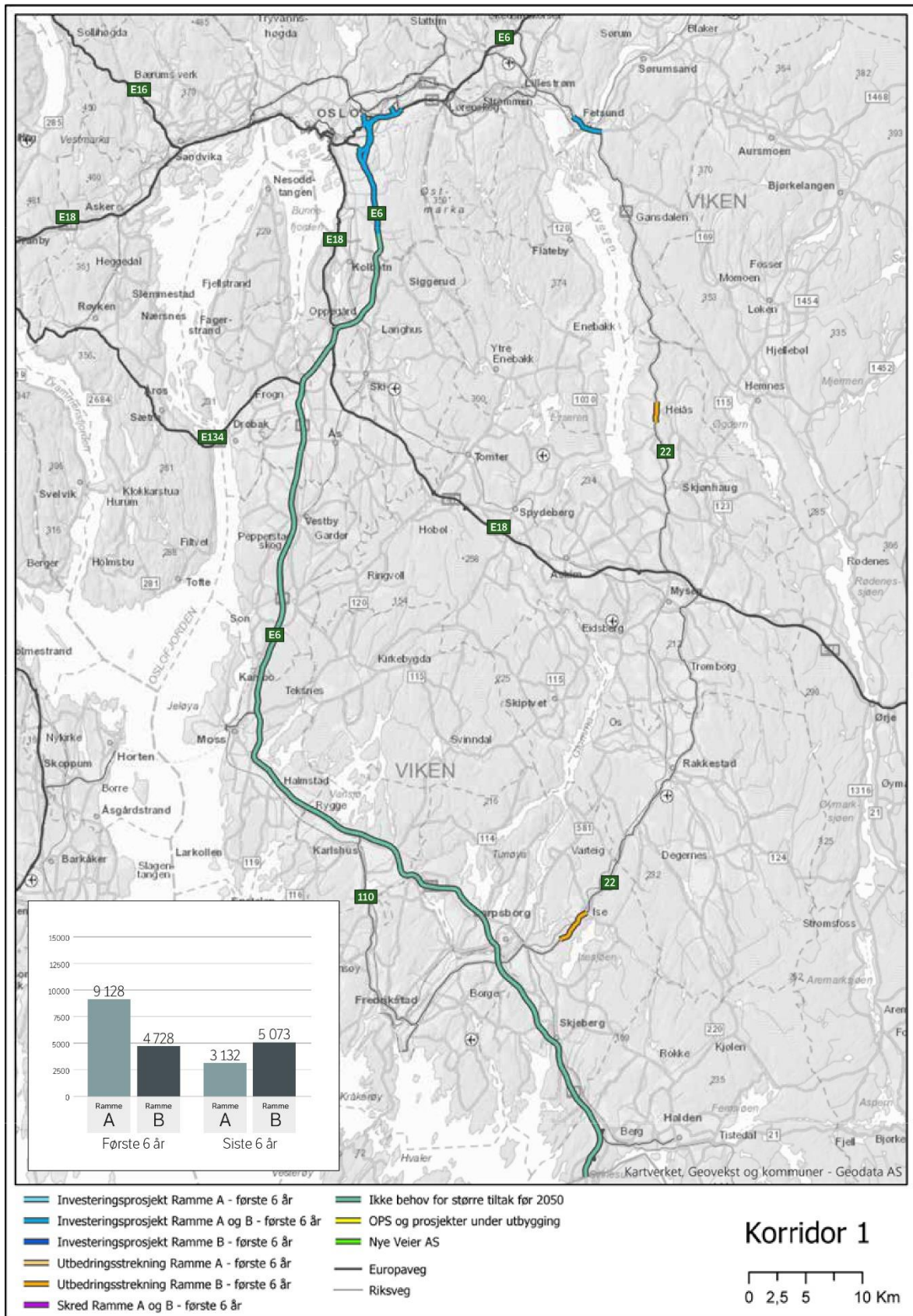
I *B-rammen* vil det bli ytterligere utbedringer på deler av rv 22.

### Andre periode

I *A-rammen* legges et opp til ytterligere utbedring av rv 22. Samlet vil rv 22 få vesentlig bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet, slik at den blir en god omkjøringsvei øst for Oslo.

I *B-rammen* legges også opp til utbedringer av rv 22.

Revidert Kart: 3 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 1



## Korridor 2 Oslo-Ørje/Magnor

E18 fra riksgrensen ved Ørje til Bjørvika i Oslo er den nest viktigste forbindelsen mot utlandet for landbaserte transporter. Det er betydelig pendlertrafikk over grensen, spesielt fra Sverige mot Norge. Ruten er en viktig forutsetning for den betydelige arbeidspendlingen til hovedstadsregionen. E16, rv 2, rv 25 mellom Hamar og Riksgrensen og rv 35 fra Hønefoss til Riksgrensen inngår i transportkorridoren mot utlandet, utgjør en forbindelse til Oslo lufthavn Gardermoen, og er samtidig en viktig tverrforbindelse nord for Oslo.

Hovedutfordringen er fremkommelighet og trafiksikkerhet. Ved planlagte og ikke planlagte hendelser på E18 tilfredsstiller omkjøringsveiene i liten grad kravene i veinormalene. Det er derfor behov for å redusere veinettets sårbarhet ved hendelser, herunder risikoen for alvorlige trafikkulykker. Manglende veinormalstandard på enkelte strekninger av E18 innebærer et behov for å redusere risikoen for trafikkulykker med personskade, spesielt alvorlige møteulykker. Veksten i persontransporten i byene skal tas av kollektivtransport, sykkel og gange. For å nå dette målet er det behov for å forbedre tilbudet for buss. Også på E16, rv 2, rv 25 og rv 35 er det behov for å sikre god fremkommelighet, redusere antall ulykker og bidra til at ruten opprettholder sin funksjon både nasjonalt, regionalt og lokalt. Gående og syklende må sikres et godt tilbud i byer og tettsteder.

### Første periode

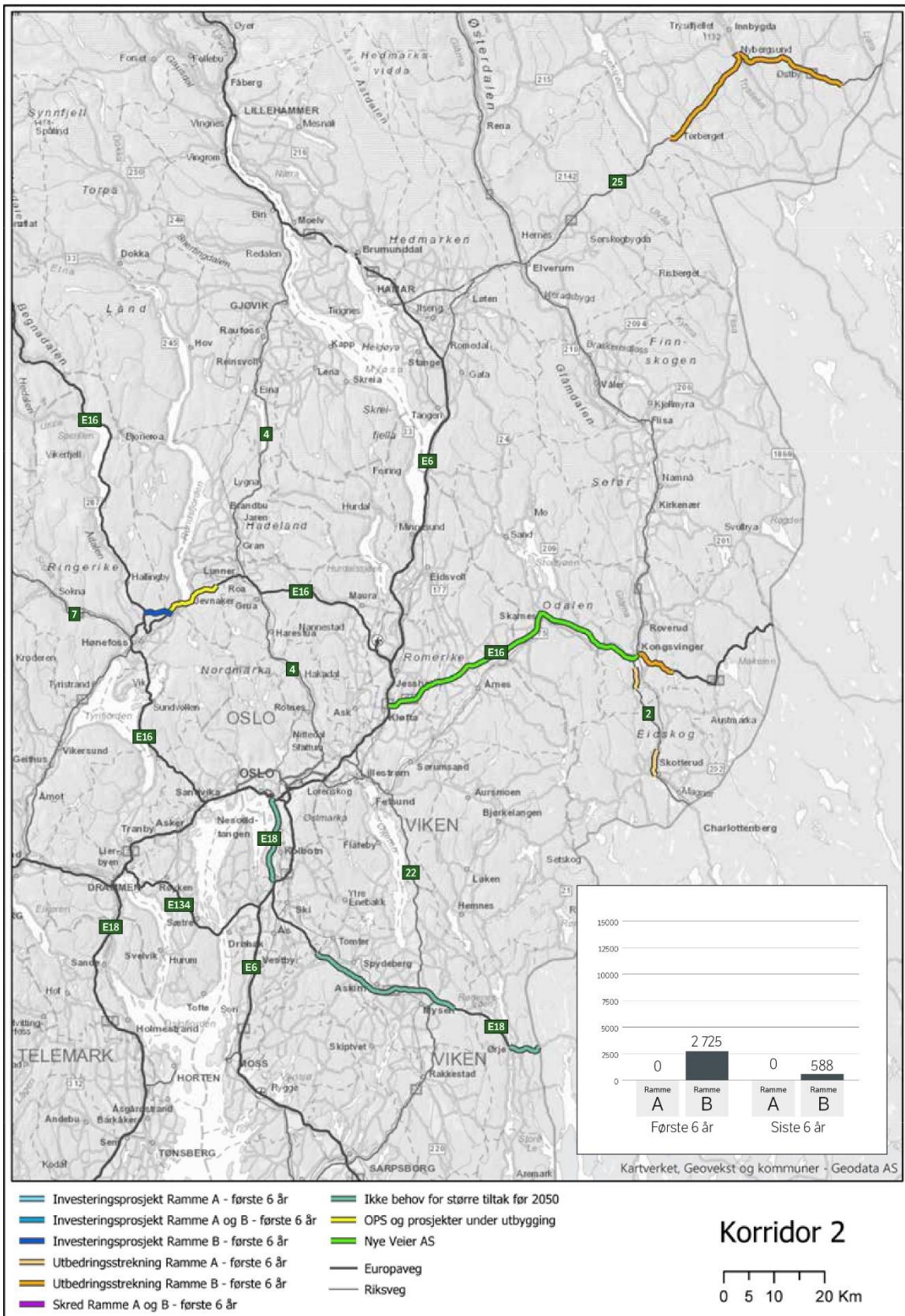
I *A-rammen* gjøres utbedringer av [rv 2 E16-sør øst](#) for Kongsvinger. Dette vil bedre fremkommeligheten og trafiksikkerheten på viktige utenlandskorridorer.

I *B-rammen* startes utbedringer på [E16-rv-2](#) mellom Kongsvinger og Riksgrensen. Det startes også utbedring av rv 25 [øst for Elverum, som binder sammen Hamar og Elverum og som](#) er en utenlandskorridor. Rekkefølge for utbedring av rv 25 må vurderes videre. E16 Nymoene-Eggemoen vil også bygges ut. Dette korter inn E16 og bedrer fremkommeligheten på strekningen.

### Andre periode

I *B-rammen* vil det bli ytterligere utbedringer av rv 25 mellom Elverum og Riksgrensen.

Revidert Kart: 4 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 2



### Korridor 3 Oslo-Grenland-Kristiansand-Stavanger

E18 og E39 er hovedforbindelsen langs kysten mellom Oslo og Stavanger via Kristiansand. Den betjener de tetttest befolkede bo- og arbeidsmarkedsregionene i landet, inkludert fem av landets ni største byområder. En betydelig del av veien er Nye Veiers ansvar.

Deler av korridoren har kystnære byer og tettsteder, mens riksveien ligger lenger inne i landet. Dette gir utfordringer for effektive tilbringertjenester til byene og til havner, godsterminaler og lufthavner. Det går betydelige utenriksvolumer fra Grenlandsområdet. Veisystemet er i ferd med å bli godt utbygd med høy standard.

Mellom byområdene legges det opp til firefelts vei på E18 mellom Oslo og Kristiansand og videre på E39 fra Kristiansand til Stavanger (Mekjarvik).

#### Første periode

Nytt tunnellop for E134 Oslofjordtunnelen er lagt inn som *binding* ut fra krav til tunnelsikkerhet. E18 Lysaker-Strand-Ramstadsletta er også lagt inn som binding.

I *A-rammen* startes bygging av rv 282 Holmenbrua. Denne er viktig som omkjøringsvei for E18 og adkomsten til Drammen havn.

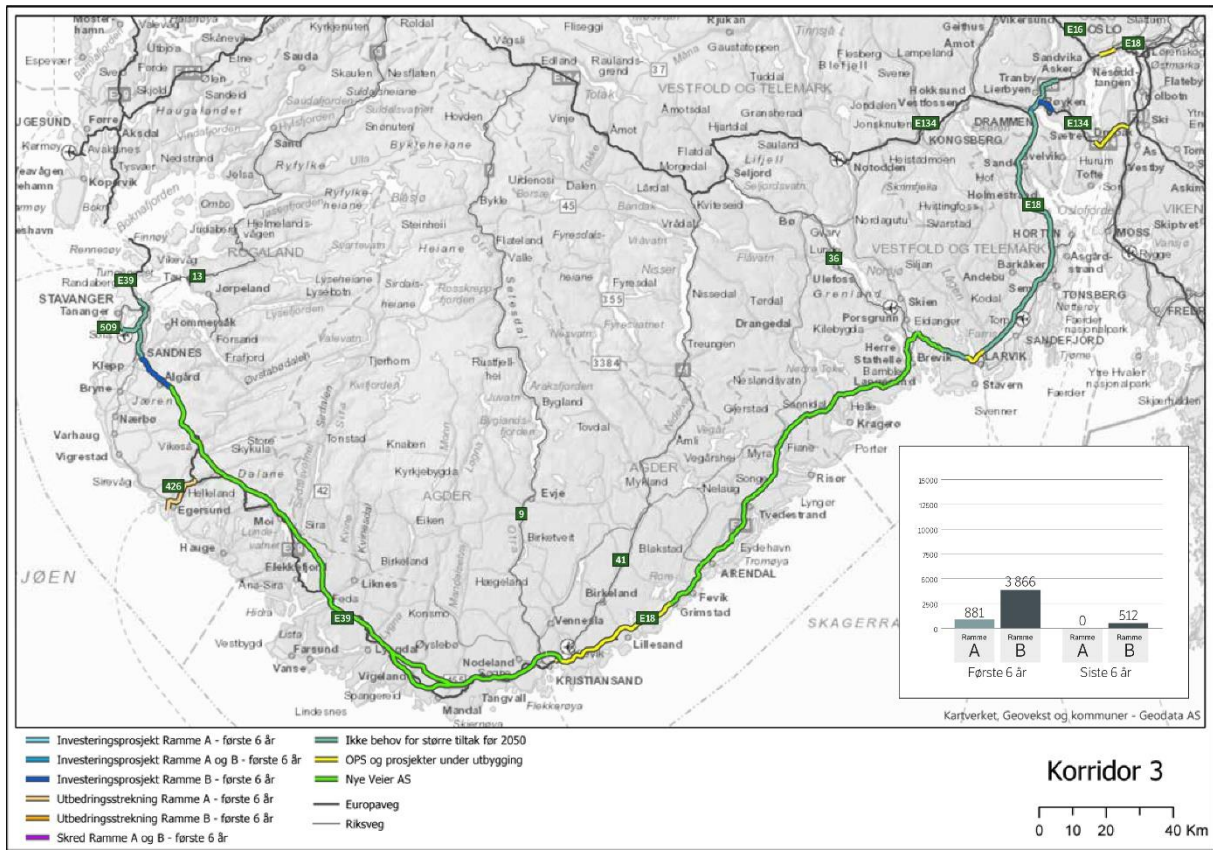
Utbedring av rv 42 Gamle Eigerøyveien-Hovlandsveien vil bedre tilgangen til Eigerøy havn.

E39 Ålgård-Hove bygges ut i *B-rammen*. Sammen med strekningen som er lagt til Nye Veier AS vil den gi god fremkommelighet mellom Kristiansand og Stavanger. Også E134 Dagslett-E18 vil bli bygd ut. Sammen med nytt løp i Oslofjordtunnelen vil det gjøre østre del av E134 til en bedre omkjøringsvei sør for Oslo.

#### Andre periode

I *B-rammen* vil det bli ytterligere utbedring av rv 426 mellom E39 og Egersund.

**Revidert Kart: 5 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 3**





## Korridor 4 Stavanger-Bergen-Ålesund-Trondheim

Korridoren er en kystkorridor, og er viktig for utenrikshandelen, med betydelige import- og eksportvolumer. Veien går gjennom områdene i Norge med høyest fastlandseksport, i tillegg til betydelig verdiskaping fra offshorevirksomhet.

Hovedutfordringen på E39 er lange fremføringstider. Det er behov for vesentlig raskere, billigere og sikrere transport av varer, gods og personer nord/sør på Vestlandet og til de nasjonale knutepunktene for videre transport ut i verden. En stor del av veien har behov for tiltak med hensyn til trafiksikkerhet. Mange ferjestrekninger gir lang reisetid og høye transportkostnader og utfordringer i forhold til samfunnsikkerhet og beredskap. Lang reisetid og dårlig kvalitet på deler av veinettet gjør at fly blir foretrukket selv på relativt korte strekninger. Det er flere strekninger med vesentlige skred- og flomutfordringer, hvor det er lange omkjøringsveier ved brudd i infrastrukturen.

På rv 9 og rv 13 er det behov for en sikker forbindelse med jevn og god fremkommelighet. Det er særlig behov for å redusere fremkommelighetsproblemene på grunn av skred og uvær om vinteren. Det er også behov for å styrke det lokale næringslivets konkurransekraft og regionenes attraksjonsverdi som reiselivsdestinasjoner. I tillegg vil bedre kår for pendling kunne gi grunnlag for opprettholdelse av bosetting. Det er behov for en effektiv ekspressbussrute samt bedre tilrettelegging for miljøvennlig transport i Kristiansand og ved enkelte tettsteder langs ruten.

### Første periode

I *A-rammen* startes ferjefri forbindelse mellom Stavanger og Bergen gjennom prosjektet E39 Ådland-Svegatjørn. Dette gir vesentlig reduksjon i reisetid og sammen med Rogfast bygger det sammen bo- og arbeidsmarkedene på strekningen Stavanger-Stord-Bergen. Strekningen har også meget høy trafikanntytte.

I både A- og B-rammen vil det bli skredsikringstiltak på strekningene rv 13 Byrkjeneset og rv 13 Vinje-Myrkdalstunnelen, som er av de mest skredutsatte strekningene i landet.

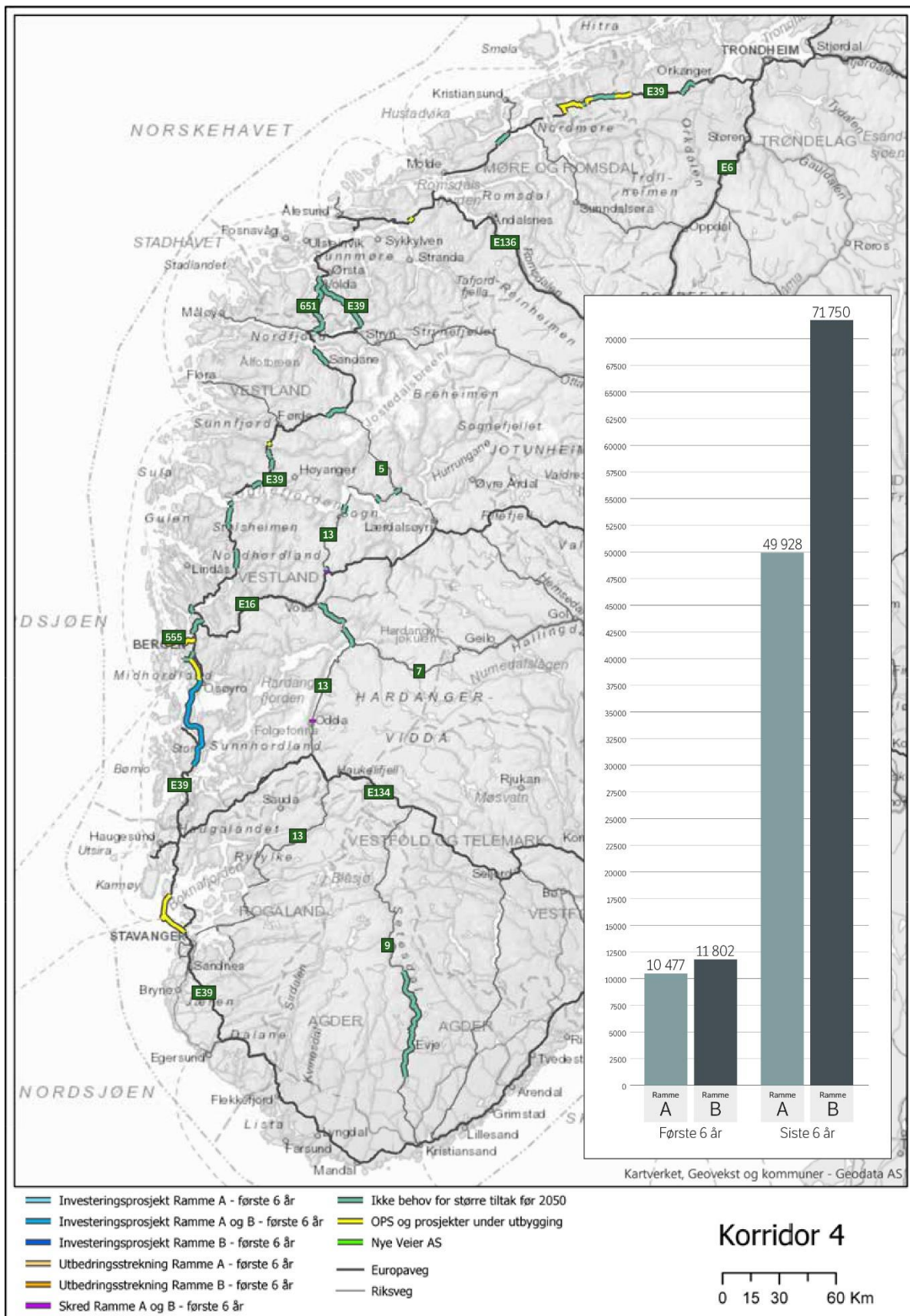
### Andre periode

I *A-rammen* legges det opp til skredsikringstiltak på E39, og det vil bli videre skredsikring av flere skredpunkter på rv 13.

I *B-rammen* knyttes de store bo- og arbeidsmarkedsområdene i Møre og Romsdal sammen gjennom en ferjefri E39 i fylket. Samlet vil reisetiden på hele E39 bli redusert betraktelig gjennom ferjefrie forbindelser og utbedring av tilhørende veier på land.

Det legges videre opp til betydelige utbedringer på rv 13. Strekninger der det er utfordringer med fremkommelighet, særlig på sommeren, prioriteres. Det blir mindre utbedringer og noe skredsikringstiltak på E39. Det legges også opp til utbedringer på rv 9 i Setesdal.

Revidert Kart: 6 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 4



## Korridor 5 Oslo-Bergen/Haugesund med arm via Sogn til Florø

E134 er en viktig nasjonal forbindelse mellom Vestlandet og Østlandet og mellom regionsentra langs ruten. Korridoren er trafikk tung i endene inn mot de store byene. Disse strekningene er preget av flaskehals, liten restkapasitet og lav standard. I vest gir lange omkjøringsveier et sårbart transportssystem. Denne delen av korridoren har også en vesentlig skredutfordring. Høyfjellsovergangene har utfordringer med vinterregularitet. Lav kvalitet på deler av veinettet gir lange fremføringstider for gods. Rv 7 skal ihht. KVVU-beslutning som hovedsamband for reiseliv og persontransport og rv 52 blir hovedsamband for næringstrafikk. Det er behov for bedre vinterregularitet på rv 52 og gode levevilkår for villrein på Hardangervidda, samt redusert avvisningseffekt for rein på grunn av veiens utforming og trafikk. På E16 er det behov for effektiv og sikker transport mellom landsdeler og adkomst fra regionen.

### Første periode

Skredsikringstiltak av E16 Hylland-Slæen er lagt inn som *binding* ut fra krav til sikkerhet i tunneler.

Skredsikringstiltak på rv 5 Erdal-Naustdal gjennomføres både i *A- og B-rammen*. Dette, sammen med utbedringer prioritert i *A-rammen*, gir tryggere vei med bedre fremkommelighet mellom Førde og Florø.

I *A-rammen* prioriteres videre utbedring av rv 5 Fjærlandstunnelen-Lundebotn og tilgangen til Florø havn utbedres gjennom tiltak i rv 5 Markegata.

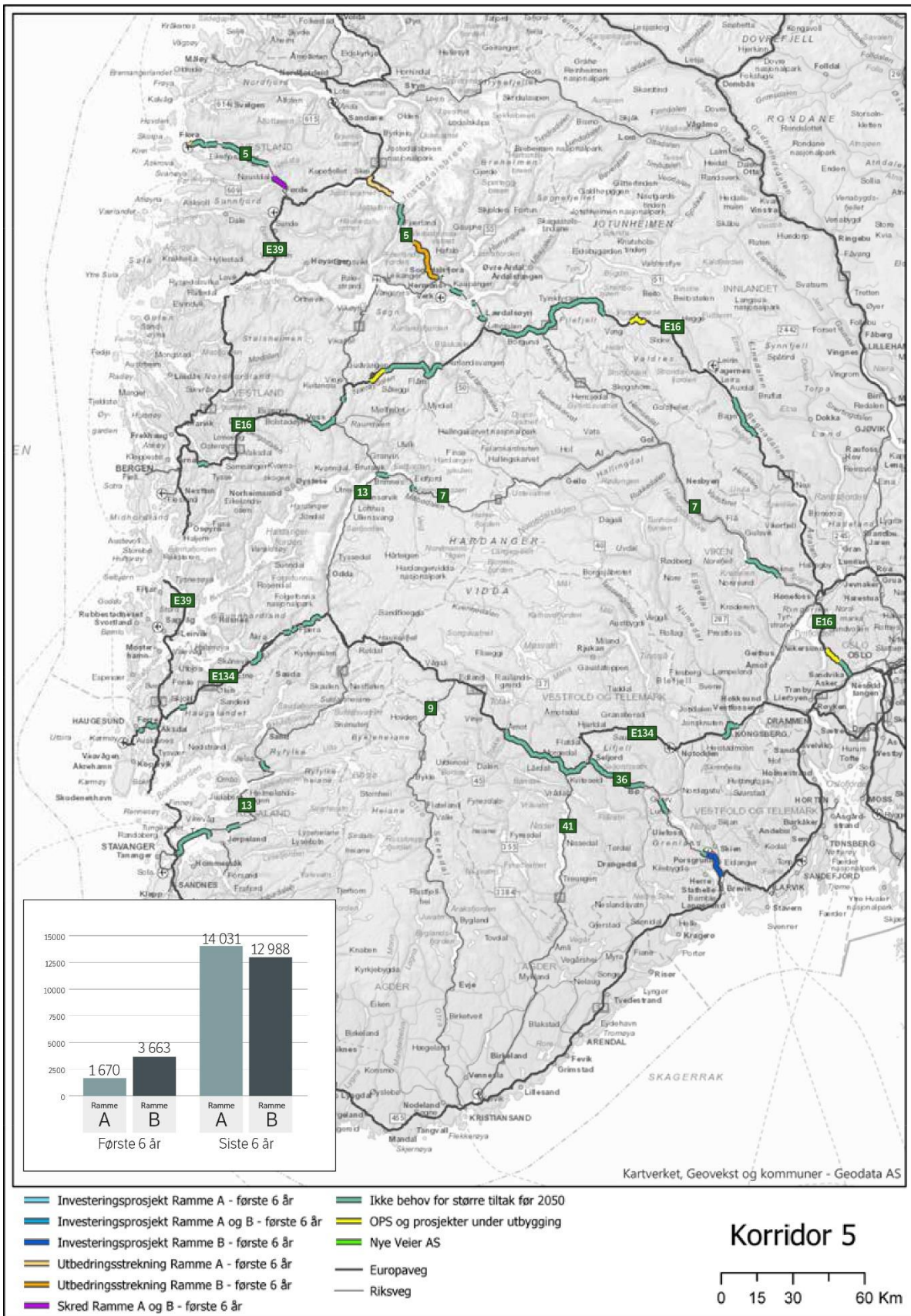
I *B-rammen* legges opp til oppstart av rv 36 Skjelsvik-Skyggestein, som knytter Porsgrunn og Skien sammen og til E18. Oppstart utsettes til andre periode ved A-ramme. I B-rammen legges det videre opp til utbedringer på rv 5 i Sogndalsdalen. Sammen med andre prioriterte tiltak vil dette gi god bedring av veien mellom Sogndal og Skei. Utbedringstiltakene blir utsatt til siste periode med A-ramme.

### Andre periode

I *A-rammen* legges det opp til vesentlige utbedringer av blant annet E16, rv 5 og rv 41.

I *B-rammen* forsterkes denne innsatsen flere steder i korridoren, blant annet flere steder på E16 i Valdres og på E134 i Rogaland.

Revidert Kart: 7 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringstrekninger for korridor 5



## Korridor 6 Oslo-Trondheim med armer til Måløy, Ålesund og Kristiansund

I tillegg til å være en hovedforbindelse nord-sør i landet og mot Sverige og Europa, er E6 en viktig del av forbindelsen mellom Nordvestlandet og det sentrale Østlandsområdet. Ruten er svært viktig for godstransporten, med koblinger til store nasjonale terminaler. E136 er den viktigste veien for varetransport inn og ut av Møre og Romsdal, og er den øst-vestforbindelsen i Sør-Norge med størst trafikk. Rv 70 er hovedveien mellom Nordmøre og Østlandet.

Utfordringen er lav kapasitet og fremkommelighet inn mot, og gjennom, de største byområdene. Det er også høyfjellsoverganger med utfordringer for fremkommelighet på vinterstid. Flere steder er utsatt for flom og skred, og det er lange omkjøringsruter. Hovedutfordringen er knyttet til dagens kapasitet i transportsystemet og muligheten for å tilby effektiv transport for et voksende bo- og arbeidsmarked. I Oslo- og Trondheimsområdet er utfordringen å håndtere målet om nullvekst for persontrafikken.

På E6 vurderer vi fremkommelighet og trafiksikkerhet som de to viktigste behovene på ruten på grunn av trafikk sammensetning. Ved planlagte og ikke planlagte hendelser langs rv 3, rv 4 og E6, for eksempel ved stengte tunneller, flom eller skred, tilfredsstillende omkjøringsveiene i liten grad kravene i veinormalen. Det er derfor viktig å redusere veinettets sårbarhet ved hendelser, herunder risikoen for alvorlige trafikkulykker. Det er i tillegg behov for tilrettelegging av kollektivtransport, syklende og gående i og rundt byer og tettsteder som grunnlag for endret reisemiddelfordeling.

De viktigste behovene for rv 15 er sikker og pålitelig fremkommelighet over Strynefjellet, sikre regionale og lokale behov, utbedring av forfall og reduserte transportkostnader.

### Første periode

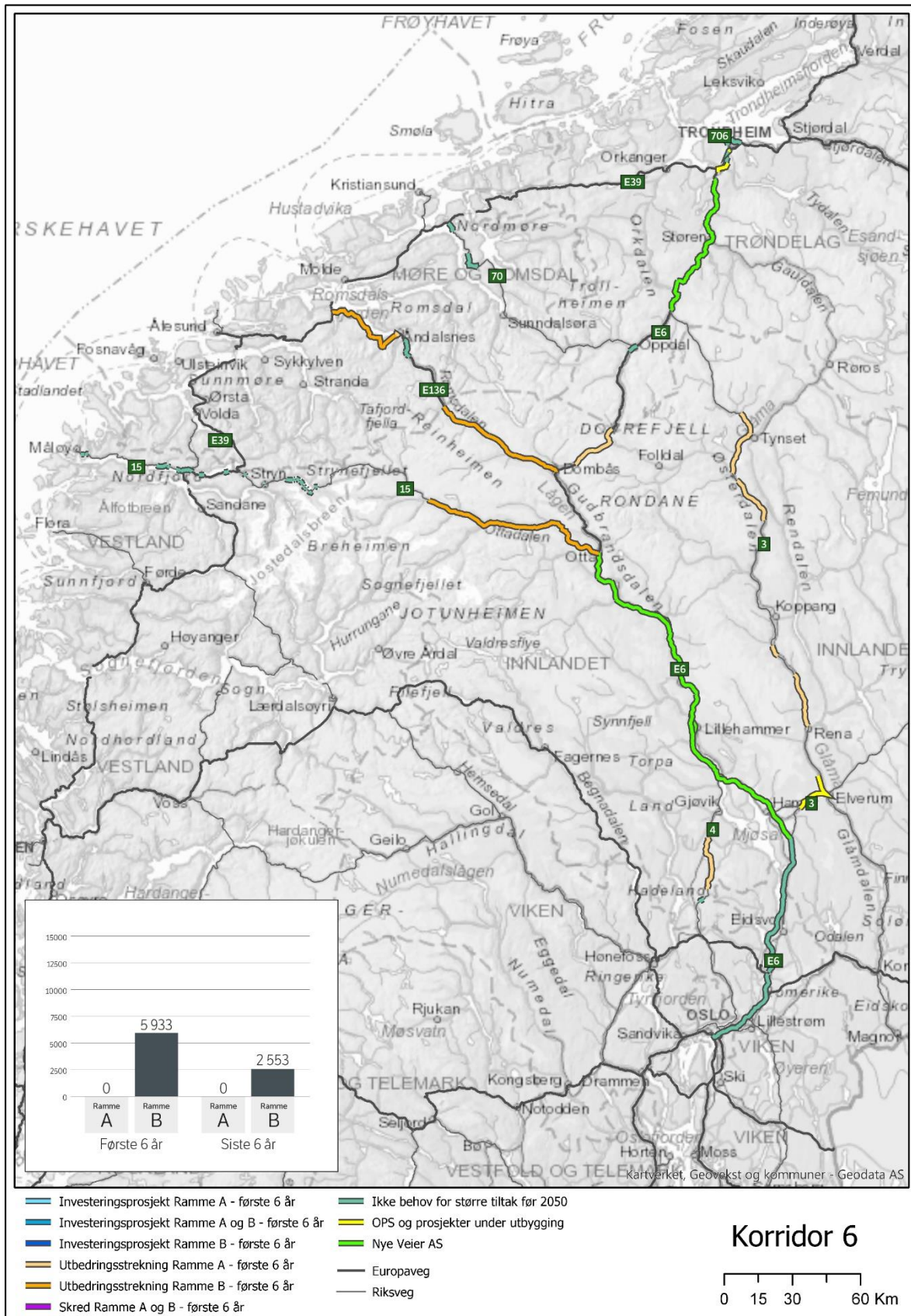
I *A-rammen* blir det betydelige utbedringer på rv 3 i Østerdalen. Dette vil bedre fremkommeligheten og trafiksikkerheten på strekningen. E6 på Dovrefjell blir også utbedret for å bedre fremkommeligheten. Rv 4 Lygna-Reinsvoll utbedres for å bedre fremkommeligheten og trafiksikkerheten på strekningen. På E136 Veblungsnes ved Åndalsnes utbedres en flaskehals for tungtransporten.

I *B-rammen* vil det bli utbedringer langs E136 mellom Dombås og Bjorli og mellom Innfjorden og Vestnes. Rv 15 mellom Otta og Dønnefoss blir også utbedret. Dette utsettes til andre periode ved *A-ramme*.

### Andre periode

I *B-rammen* blir det skredsikring langs E136 og rv 15. Det blir videre utbedringer på flere av rutene, blant annet nordre deler av E6 og rv 3, midtre deler av E136, og østre del av rv 70.

Revidert Kart: 8 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 6



## Korridor 7 Trondheim – Bodø med armer til svenskegrensen

Korridoren mellom Trondheim og Bodø er langstrakt. Korridoren er sentral for sjø- og landbasert transport mellom Nord- og Sør-Norge.

Transportsystemet er sårbart med lite redundans og lange omkjøringsveier. Dette øker utfordringene som følger av skred, flom, og værutsatte høyfjellstrekninger. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard gir lange fremføringstider. Kapasiteten inn mot de største bo- og arbeidsmarkedsområdene er en utfordring for effektiv kollektivtransport. Det er behov for å knytte landsdelen og regionene bedre sammen, og bedre vilkårene for bosetting og næringsliv, gjennom redusert reisetid, bedre fremkommelighet for godstransport og bedre regularitet.

### Første periode

Ny E6 Selli-Asp bygges ut i *A-rammen*. Dette vil bedre trafiksikkerheten på strekningen fra Steinkjer nordover til kryss med fv 17. I tillegg prioriteres utbedringer på rv 80 Sandvika-Sagelva, som er innfartsvei mot Bodø.

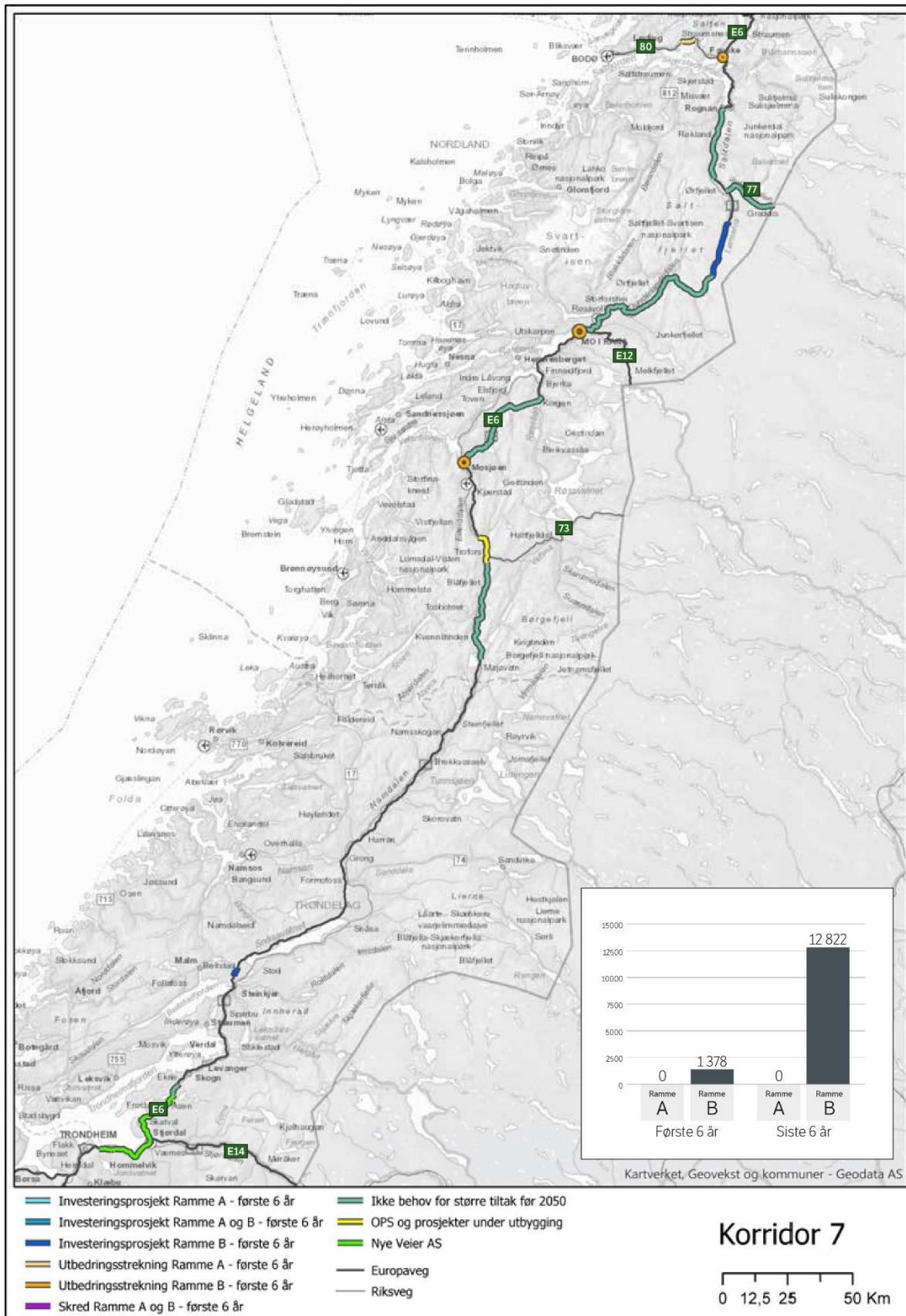
I *B-rammen* settes det av midler til tiltak i og ved de mindre byene i Nordland. Dette utsettes til andre periode ved *A-ramme*.

### Andre periode

I *B-rammen* settes det av midler til tiltak for å forsterke bo- og arbeidsmarkedet mellom Trondheim og Steinkjer. Det prioriteres også av midler skredsikringstiltak flere steder i Trøndelag.

Det prioriteres også utbedring av strekninger på E6 i Trøndelag og Nordland. Dette bedrer fremkommeligheten på hovedveien mellom Sør- og Nord-Norge. Det gjøres mindre utbedringer på E14.

Revidert Kart: 9 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringstrekninger for korridor 7





## Korridor 8 Bodø – Narvik – Tromsø – Kirkenes med arm til Lofoten og armer til grensene mot Sverige, Finland og Russland

E6 mellom Bodø og Kirkenes har som eneste sammenhengende innenlands riksveiforbindelse en svært viktig funksjon for gods- og persontransport gjennom landsdelen. I store deler av Nord-Troms og Finnmark er E6 den eneste nord-sør-forbindelsen og/eller øst-vest-forbindelsen på norsk side av landegrensen. Korridoren er preget av lange avstander og representerer 24 % av riksveinettet i Norge.

Vintersesongen er lang flere steder, og det er utfordringer med kolonnekjøring og stengte veier vinterstid. Mange strekninger mangler omkjøringsveier på det norske veinettet og må kjøre om Sverige eller Finland. Transportkostnadene for gods i korridoren er høye. Lav veistandard gir lange fremføringstider. Viktige næringer ligger langs kysten og er avhengig av gode tilknytninger til hovedferdselsårene for å få varene ut til et større marked. Det er behov for å knytte landsdelen og regionene bedre sammen, og bedre vilkårene for bosetting og næringsliv ved å bedre fremkommeligheten.

### Første periode

E6 Megården-Mørsvikbotn er lagt inn som *binding* ut fra tunnelsikkerhetsforskriften.

I *A-rammen* blir E10 Nappstraumen-Å sikret mot skred. E10 er hovedveien i Lofoten og viktig for næringstrafikk og turisme. Det blir utbedring av flere strekninger på E6, E10 og rv 94.

I tillegg blir der utbedring av sikt- og sideterreng flere steder. Dette er enkle, men viktige tiltak for å bedre trafiksikkerheten. Vinteren 2020 har vist at det kan være stor utfordringer med fremkommeligheten vinterstid flere steder.

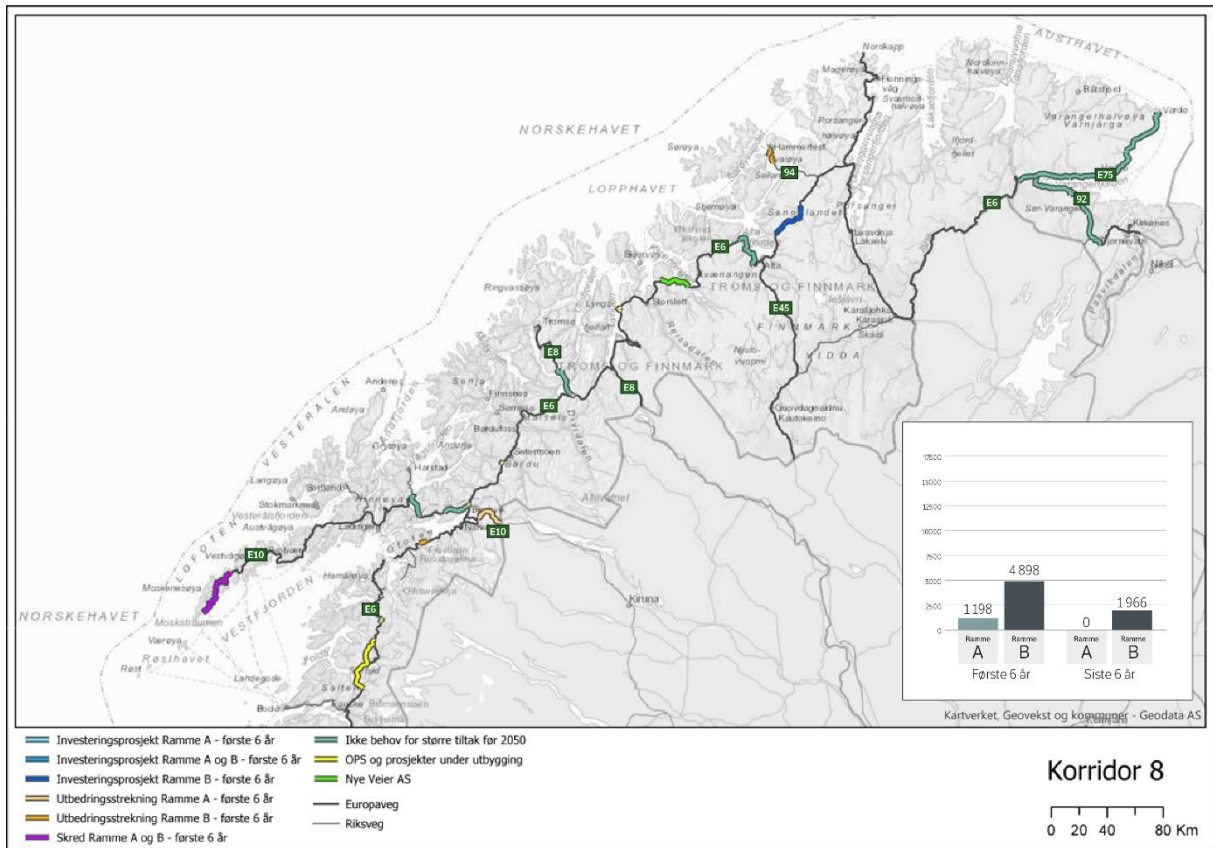
I *B-rammen* prioriteres derfor midler til utbedringer på E6 og E10 for å få bedre oppetid.

I B-rammen gjennomføres ytterligere utbedring på E6 og rv 94. Dette utsettes til andre periode ved A-ramme.

### Andre periode

I *B-rammen* utbedres deler av E6, E8 og E45. Dette vil bedre fremkommeligheten i deler av Troms og Finnmark. Blant annet gjelder dette deler av E6 mellom Alta og Lakselv.

**Revidert** Kart: 10 Oversikt over investeringsprosjekter og utbedringsstrekninger for korridor 8



## 4.7 Prosjekter i første seksårsperiode av NTP 2018-2029

Tabellen nedenfor viser prosjekter som er prioritert i første seksårsperiode av NTP 2018-2029, men som ikke inngår i våre prioriteringer til NTP 2022-2033. Hovedårsaken til dette er vekting av samfunnsøkonomisk nytte [i henhold til oppdrag 9 fra Samferdselsdepartementet](#).

Tabell 13 Prosjekter prioritert i første seksårsperiode av NTP 2018-2029, som ikke inngår i våre prioriteringer til NTP 2022-2033

Korridor	Prosjekt	Merknad
3	E134 Dagslett - Linnes	Ligger kun i ramme B
3	E18/E39 Gartnerløkka - Kolsdalen	Utkast til proposisjon er sendt til SD
4	E39 Lønset - Hjelset	Utkast til proposisjon er sendt til SD
6	Rv 4 Roa - Gran gr inkl. Jaren - Amundrud - Lygnebakken	Utkast til proposisjon er sendt til SD
6	E136 Stuguflaten - Rødstøl, krabbefelt	
6	E136 Flatmark - Monge - Marstein	
6	E136 Breivika - Lerstad (Bypakke Ålesund)	
8	<del>E10/rv 85 Tjeldsund – Gullfjordbotn – Langvassbukta</del> (ekskl. OPS-kontrakten)	-
8	E8 Sørbotn - Laukslett	

## 4.8 Tverretatlige effektpakker

Samferdselsdepartementet ber om at virksomhetene gjør vurderinger på tvers av sektorene ved at de innenfor en korridor/et område vurderer om det kan være relevant å utarbeide tverretatlige «pakker», der prosjekter/tiltak i ulike sektorer vurderes og presenteres samlet.

Nedenfor er en beskrivelse av effektpakke Lofoten og Vesterålen, som er et godt eksempel på hvordan flere transportformer ses i sammenheng.

E16 Stanghelle-Arna er et fellesprosjekt mellom vei og jernbane. Prosjektet har felles løsning for rømming fra tunnelene for vei og jernbane. Det blir utarbeidet statlig reguleringsplan.

Det planlegges også dobbeltsporet jernbane mellom Sandvika og Hønefoss sammen med ny firefelts vei på E16 mellom Skaret og Hønefoss. Til sammen vil dette knytte Ringeriksregionen tett opp mot Osloregionen og gi et felles bo- og arbeidsmarked. Ringeriksbanen skal korte inn reisetiden med tog mellom Hønefoss og Oslo med nærmere en time. Samtidig kuttes reisetiden med Bergensbanen like mye. Prosjektet har synergier der bane og vei går i fellesføring, over en strekning på 15 km.

For begge disse prosjektene er det viktige synergier innen felles planlegging, grunnverv, anleggsgjennomføring og masselogistikk. I tillegg er lokalsamfunnet og trafikantene tjent med at to store infrastrukturutbyggere samordner utbygging fremfor å komme til ulik tid i samme område.

I forbindelse med forarbeidene til NTP 2022-2033 ble transportvirksomhetene i brev av 9. mars 2018 bedt om å vurdere og utarbeide forslag til planlegging av lengre strekninger/større områder, med vekt på aggregert fremstilling av både prosjekter og effekter som oppnås.

I svar av 15. mai 2018 påpeker virksomhetene at ulike typer effektpakker kan tenkes; for en region, de største byområdene eller for gods. Lofoten-Vesterålen er et eksempel på det første, mens byvekstavtalene er eksempler på det andre og den felles utredningen «Godstransport – et oppdatert kunnskapsgrunnlag» er et eksempel på det tredje.

Videre skriver virksomhetene at økonomiske rammer og tidsperspektiv kan beskrives i effektpakker/prosjektporteføljer, mens effektiv gjennomføring, porteføljestyling og drift må følges opp av virksomhetene. Dette er innført gjennom arbeidet med NTP 2022-2033. Virksomhetene foreslo at man i NTP gjennomfører analyser av, og fremstiller transporttilbudet og prioriteringene i, korridorer, byområder og eventuelt andre områder/markeder. Dette ble gjennomført for korridorer i oppdrag 3 og byområder i oppdrag 5, og den korridorvise angrepsmåten videreføres av den enkelte virksomhet i arbeidet med prioriteringer samt i det videre optimaliseringen og porteføljestylingen.

### Effektpakke lufthavn og vei i Lofoten, Ofoten og Vesterålen

Avinor og Statens vegvesen leverte i januar 2020 utredningen *Framtidig transportløsning i Lofoten, Ofoten og Vesterålen* til Samferdselsdepartementet som et felles innspill i NTP prosessen.

Utredningen er forankret i at Stortinget har bedt om at ny flyplassløsning i Lofoten vurderes videre.

I utredningen, som er gjort etter KVVU-modell, sees løsninger for mulige lufthavner i sammenheng med mulige veiløsninger. I alt 11 mulige løsninger for lufthavner i Lofoten har vært vurdert. Av disse er kun én egnet til etablering av stor lufthavn, i tillegg til Stokmarknes i Vesterålen. For å utvide dagens flyplass i Stokmarknes må riksveien legges om. Brua over Langøysundet må erstattes med tunnel under sundet.

Dette ga tre mulige konsepter:

- **Konsept 1:** Stor lufthavn på Stokmarknes, med tilhørende nye veiløsninger, herunder forutsatt ferjefri kryssing av Hadsselfjorden og ny kryssing av Langøysundet. Svolvær flyplass legges ned.
- **Konsept 2:** Stor lufthavn på Leknes, med tilhørende ny veiløsning mellom Svolvær og Leknes. I prinsippet er dette samme konsept som har vært spilt inn tidligere i NTP prosessen. Forskjellen er at her er veiløsningen kun behandlet konseptuelt og ikke på detaljert nivå som i NTP oppdraget. Svolvær flyplass legges ned.
- **Konsept 3:** Dagens småflyplasser opprettholdes. Evenes fungerer som stor lufthavn for Lofoten og Vesterålen. Det er behov for å utvikle bedre veiløsninger til Evenes lufthavn. Andenes flyplass forutsettes opprettholdt.

Konseptanalysen viser at det konseptet som gir best samfunnsøkonomi er Konsept 2. Nettonytte for konseptet samlet for lufthavn og vei er -1,9 mrd. kr og NNB er -0,33. Isolert sett har lufthavnen positiv NN med 0,5 mrd. kr og vei negativ NN med -2,4 mrd. kr. Konseptet gir også god måloppnåelse og har god lokal- og regionalpolitisk forankring. Konsept 2 Stor lufthavn på Leknes, med ny veiløsning mellom Svolvær og Leknes anbefales derfor å gå videre med.

Kart: 11 Kartet viser reisetider i dag i gult, og mulig reisetid i hvitt mellom lufthavner og steder i regionen

## Mulige innkortinger





# 5 Teknologi



Investeringer i digital infrastruktur vil føre til at vi kan utnytte veinettet bedre. Vei- og trafikkdata kan støtte aktiv trafikkstyring, men også driften av veinettet. Teknologien har et potensial for bedre utnytting av infrastrukturen. Vi arbeider for å få et helhetlig rammeverk for hele det offentlige veinettet.

Etaten er partner i en rekke utviklingsløp som gir innsikt i trafikantatferden. Sektorovergrepene mellom individuell og kollektiv transport tilrettelegger for gode reisevalg. Informasjon om hendelser i trafikken kan flytte strømmer dit det er ledig kapasitet.

Tjenester på tvers av transportmidlene, som for eksempel smart innfartsparkering og integrering av sanntidsdata for bestilling og betaling for parkeringsplass og kollektivbillett vil oppleves som brukervennlig og oppfordre til mer miljøvennlige reiseformer.

## 5.1 Innledning

Transportinfrastruktur handler ikke lenger bare om fysiske konstruksjoner. Intelligente transportsystemer og konnektivitet er sentrale teknologier for utvikling av fremtidens mobilitet og logistikk. Med konnektivitet i transportsektoren menes smart infrastruktur og kontinuerlig kontakt mellom brukerne/kundene, transportmidler og infrastruktur, med utveksling av sanntids- og beslutningsrelevant informasjon. Dersom vi skal kunne hente ut gevinster som følge av ny teknologi, krever dette at vi proriterer og investerer i eksempelvis IT-infrastruktur. Nye teknologiske løsninger for innsamling, lagring og behandling av store mengder vei- og trafikkdata (BigData) kan understøtte alt fra aktiv trafikkstyring i det enkelte kjøretøyet og drift av veinettet, til analyser i planer og strategier samt grunnlag for utvikling av sluttbrukertjenester i den enkelte etat eller av tredjepart.

Statens vegvesen skal ha et helhetlig ansvar for teknologiområdet i veisektoren. Dette inkluderer å tilrettelegge for konnektivitet og sømløs mobilitet. Statens vegvesen skal være en ledende aktør i å utvikle lovgrunnlag, regelverk og retningslinjer for ITS-løsninger uavhengig av forvaltningsnivå og veieier. Vi vil som myndighet ha et ansvar for å bidra til at transportløsninger overholder annet regelverk, for eksempel for personvern, universell utforming og samfunnsikkerhet. Dette vil kreve en særskilt satsing på teknologi, som beskrives nærmere i dette kapittelet. En mer omfattende omtale er gitt i en egen rapport som beskriver utviklingen av teknologiområdet innenfor transportsektoren, hva som kan oppnås og hva dette vil kreve av etaten i planperioden.

## 5.2 Digitalisering

For å kunne utnytte nye teknologiske løsninger har Statens vegvesen foreslått å sette av midler til en egen teknologisatsing. Teknologisatsingen omfatter blant annet ressurser for å sikre effektiv dataforvaltning, og det er gjort en egen vurdering av behovet for IKT-midler ved innføring av ny teknologi. I tillegg er det satt av midler under post 01 for å kunne innfri lovpålagte krav. I kapittel 7 er det vist en tabell og gitt en nærmere omtale av den foreslåtte fordelingen av midler.



## Behov for pilotprosjekter

På ITS-området er det i dag høy aktivitet innenfor FoU og pilotering, hvor både offentlige og private virksomheter deltar. Statens vegvesen ønsker å fortsette med pilotering, og legger til grunn at om lag 12 pst. av teknologisatsingen disponeres til dette. Vi foreslår at pilotene blir rettet mot utviklingsaktivitet innen tre hovedområder: data, transportstyring og infrastruktur. Det vil være ulike investeringsløp for de tre foreslåtte hovedområdene, fordi aktivitetene vil bygge på hverandre, jf. punkt 7.2 for nærmere omtale.

Pilotene velges ut gjennom en silingsprosess hvor gode ideer forsøkes å omsettes til tiltak som kan løse et behov. I denne prosessen vil mange ideer falle bort fordi de ikke kan utvikles innenfor rammene som er fastlagt. For eksempel kan det være viktig at pilotprosjektet kan benytte vedtatte standarder, for å kunne bygge på eksisterende løsninger. Begrepet "fail fast", altså at man oppdager utfordringer og hindringer så tidlig som mulig, er viktig i denne fasen. I etterkant er det nødvendig å evaluere, for å se hvilken verdi tiltaket kan tilføre. Her gjøres det også vurderinger av nytte og kostnader. Siste del av prosessen vil være en eventuell implementering. Prosessen må gjentas, og foregå samtidig innen flere områder. Det er viktig med erfaringsoverføring, og at læring tilflyter alle.

Formålet med å sile og forkaste ideer raskt, er å unngå mulige feilinvesteringer. Det vi ser som aktuelle prosjekter i dag, kan være utdatert teknologi ved inngangen til planperioden. De tre hovedområdene som er valgt ut vil være mer robust for endringer på kort og lang sikt. Dette er områder hvor det også pågår stor internasjonal aktivitet, hvor vi både kan være en pådriver og sikre at særnorske behov ivaretas.

Det internasjonale arbeidet vil gi føringer for utviklingen av transport- og teknologisektoren i Norge. Gode internasjonale standarder vil være nødvendig for at løsningene skal fungere med akseptabel driftssikkerhet og for et velfungerende leverandørmarked samt sikre konnektivitet. Deltakelse internasjonalt vil derfor være viktig. Statens vegvesen deltar aktivt i internasjonalt samarbeid om tilrettelegging for standardisering og harmonisering av internasjonalt regelverk.

Vi legger til grunn at utvikling og gjennomføring av piloter vil ha nasjonal karakter, ved at ulike veieiere vil kunne tilbys involvering i slike aktiviteter. For å få til et godt samarbeid er det viktig med forutsigbarhet og en tydelig retning. Et eksempel er bilindustrien som ser at de ved å være med som aktør og bygge oppunder de standardiserte løsningene vil få mer igjen enn om de kun hegner om egen utvikling. Det vil fortsatt ta tid før «alt» blir tilgjengelig for «alle», men standardisering og samarbeid er veien som fører oss fremover.

Regelverksutvikling blir utfordret når utviklingen går raskt. Det vil være behov for dynamisk regelverksutvikling eller regelverksuttesting i et sandkassemiljø<sup>1</sup>. Det er lagt opp til et samspill med regelverksutvikling i «sandkasse» i forbindelse med piloter.

## 5.3 Digital integrasjon mellom vei- og kollektivsektoren

Dette kapittelet er svar på felles spørsmål til transportvirksomhetene.

---

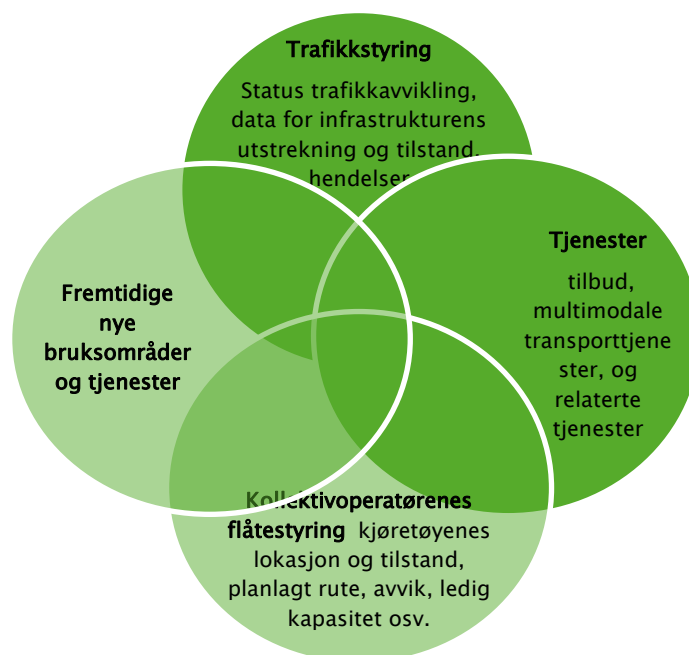
<sup>1</sup> Sandkassemiljø er et avgrenset miljø hvor løsninger kan testes ut. Kan for eksempel brukes til å teste ut løsninger regulatorisk, teknisk og/eller markedsmessig.

Transportvirksomhetene må sørge for gode tjenesteleveranser, slik at transportbrukerne kan reise sømløst, være oppdatert og få en enkel reisehverdag. Virksomhetene ser for seg at å oppnå en digital integrasjon mellom vei- og kollektivsektoren må data tilgjengeliggjøres på en måte som forenkler økt samhandling i tråd med statens arkitekturprinsipper. Innledningsvis vil det være viktig å:

- Sikre at brukere av både individuell og kollektiv persontransport, samt godstransport, deler og mottar data av tilstrekkelig kvalitet, på et standardisert format. Entur og transportportal.no er gode eksempler på sektorovergrepene løsninger som gir tilgang til kvalitetssikrede og tilgjengelige data. Disse løsningene har i dag begrensinger i hvilke data som er tilgjengelige, og de har ikke analysemuligheter.
- Legge til rette for nye muligheter til å analysere store mengder data og tilpasse tjenester til individuelle brukere, samtidig som personvernet ivaretas.
- Opprette samspillsarenaer som legger til rette for koordinering av myndigheter, transportselskaper og private aktører.
- Utnytte potensialet i virksomhetenes data for verdiskaping.
- Vurdere mulighet for samarbeid og sambruk av underlagsdata for virksomhetenes drift.

### Digital integrasjon i kollektivsektoren

Grovt sett kan digital infrastruktur som er bygd opp for dynamisk trafikkplanlegging og -styring deles inn i minst tre områder: trafikkstyring, flåtestyring og tjenester. Videre digital integrasjon i transportsektoren vil kunne danne grunnlag for nye bruksområder og tjenester i fremtiden.

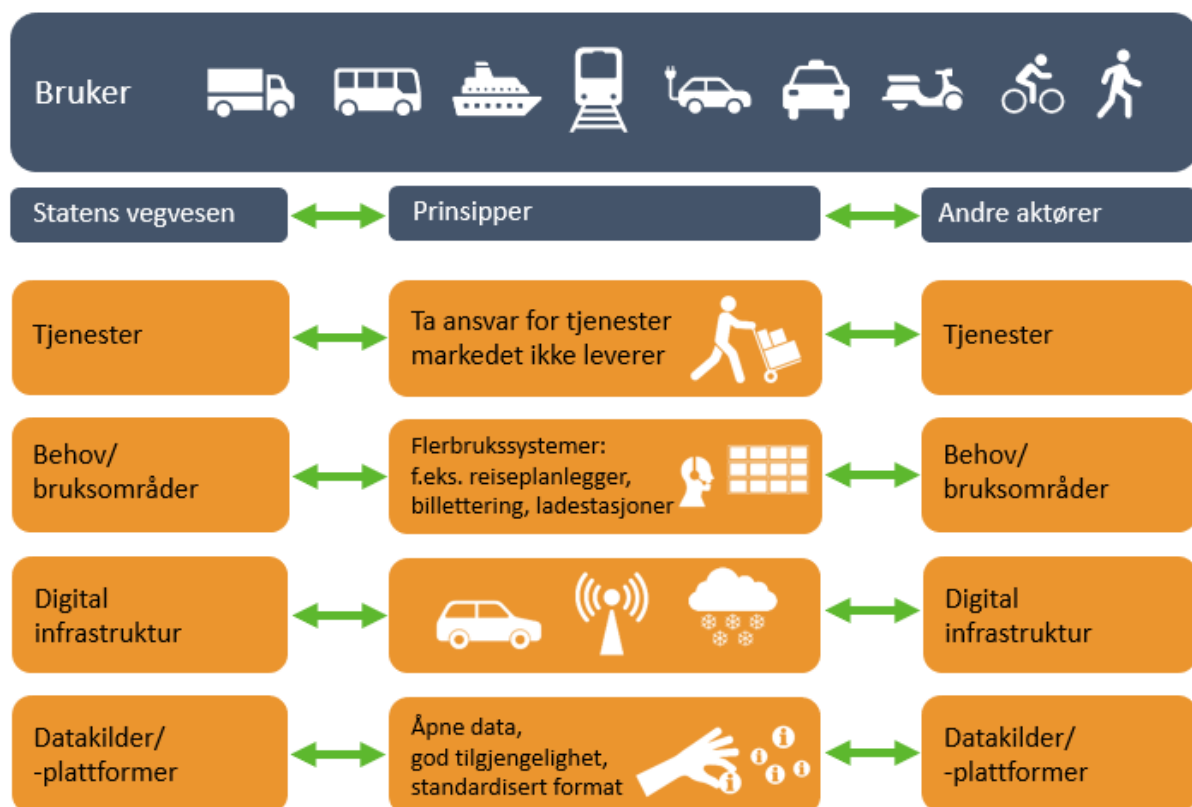


Figur 12 Områder knyttet til digital infrastruktur

Det er i dag et samarbeid mellom transportvirksomhetene for å gi tilgang til kvalitetssikrede og tilgjengelige data, gjennom transportportal.no og selskapet Entur. Det er likevel et behov for et større samhandling mellom aktørene i transportsektoren. For eksempel er det behov for å sikre bedre tilgang til data fra fylkeskommunale og private kollektivselskaper, for å sørge for best mulig tjenester til kollektivpassasjerene.

Skinnegående og veibasert kollektivtransport er allerede i stor grad oppkoblet. Jernbanedirektoratet er opptatt av at det er tilgang til en del data fra transportportal.no, blant annet for tilbydere av nye mobilitetsformer, men ikke stordata eller bruksdata som gir samhandlingsmulighet ved å vise sammenheng mellom for eksempel data om reisevaner og hvordan ytre faktorer som vær, føre osv. påvirker bruksmønstret.

Transportaktørene i kollektivtransporten samarbeider i dag om å håndtere avvik. Hver enkelt kollektivaktør har i dag egne sentraler som ivaretar overvåking og styring innen sitt område, og Entur sammenstiller dette. Ved å dele trafikkinformasjon i sanntid, kan brukerne motta informasjon om raskeste reiserute, rutetider og eventuelle forsinkelser og tilpasse sin atferd. Det vil også gi mer dynamisk operativ styring.



Figur 13 Skisse for fremtidig organisering for sømløse reiser

### Digital integrasjon på tvers av transportformene

Digital integrasjon på tvers av transportformene vil kunne være et viktig verktøy for bedre planlegging og styring av trafikk. Et godt eksempel på dette er Avinor, som i dag har systemer som viser sanntidsinformasjon om avganger og ankomster ved lufthavnene. Informasjonen distribueres til eksterne ved at Flytoget viser flyavganger om bord, og hoteller, taxi, buss og tog har tilgang til systemet. Fremover er det ønskelig å innarbeide tilsvarende informasjon ved hendelser som stans eller forsinkelser i tog- og veitrafikken. Sanntidsinformasjon om endringer i forventet ankomsttid vil gi et mer forutsigbart tilbud til de som reiser. Et annet eksempel om sømløse reiser er fra vei- og kollektivsektoren hvor det arbeides med smart innfartsparkering med informasjon til trafikantene. Mulighetsrommet innebærer å integrere sanntidsdata fra kollektivtransport, bestilling og eventuell betaling for parkeringsplass og kollektivbillett.

Tilsvarende vil det være viktig for veitrafikksentralene og øvrige trafikkstyringssentraler å i større grad kunne fungere som en tilrettelegger for trafikantene. Fremover vil det være mulig med et tettere samspill mellom privatpersoner og tilbydere av mobilitetstjenester. Bedre informasjon i sanntid og informasjon om planlagte avvik hos andre aktører, vil gi en viktig tilbudsforbedring for trafikantene i hele vei- og kollektivsektoren. Dette kan bidra til et mer effektivt transportsystem på vei med høyere kapasitet og større forutsigbarhet.

Transportvirksomhetene ser det som viktig å arbeide videre med utviklingen av komplette mobilitetsløsninger gjennom en mer dynamisk trafikkplanlegging og -styring enn i dag. Transportvirksomhetene må selv eie og ha ansvar for kvaliteten på egne data. Samtidig er det viktig å sørge for god samhanlingsevne og strukturer som gjør det enkelt å utveksle data på en hensiktsmessig måte. Fremover er det ønskelig med en digital infrastruktur som kan tilby en mer optimal datatilgang, hvor det også er mulig å tilby analyseverktøy.

Dagens system gjør det mulig å pilotere og utvikle tjenester på tvers av transportformene. Det er likevel behov for å se nærmere på dette, og sikre at tjenestene utvikles i henhold til gjeldende lovverk (europeisk og nasjonalt), og andre offentlige retningslinjer. Det er viktig å sørge for at erfaringene fra de ulike pilotprosjektene brukes videre når nye tjenester, regelverk eller samarbeidsformer skal utformes.

### Organisering av et fremtidig intelligent styringssystem

Virksomhetene mener at det er viktig at eierskapet til dataene ligger fast, for å sikre god kontroll og høy kvalitet på dataene. Samtidig er det viktig at dataene er på avklarte standardiserte grensesnitt, slik at det enkelt kan tas i bruk. Virksomhetene leverer i dag ut offentlig tilgjengelige data, som kan genere nye data. For å få tilgang til transportdata fra private bør det utredes om det skal stilles krav til private aktører, og om lisenser og løyver bør betinges av at de leverer data på bestemt kvalitet og format. Betingelser bør gjelde både sanntidsdata og statiske data.

Minst like viktig som håndtering av sektorenes egne data er å sikre tilgang til den store mengden tredjepartsdata, det vil si data som virksomhetene ikke har et eierskap til. Dette kan for eksempel være data fra kjøretøyparken.

For digital integrasjon av reisedata og billettering for skinnegående og veibasert kollektivtransport har Entur en sentral rolle. For å sikre digital integrasjon på vei, og mellom vei- og kollektivsektoren vil veitrafikksentralen og andre styringssentraler være viktige. Transportsektorens evne til å skape verdier på egne datasett til fordel for alle brukergrupper må legge føringer for den digitale integrasjonen.

Transportvirksomhetene er opptatt av at det arbeides videre med å utvikle planer for deling og bruk av transportdata for analyseformål. Dette kan åpne for andre datakilder enn de tradisjonelle reisevaneundersøkelsene. Det vil være viktig å følge med på det som skjer internasjonalt. EU-regelverk legger føringer på tvers av transportformene, og dette vil være toneangivende for hvordan Norge skal innrette seg.

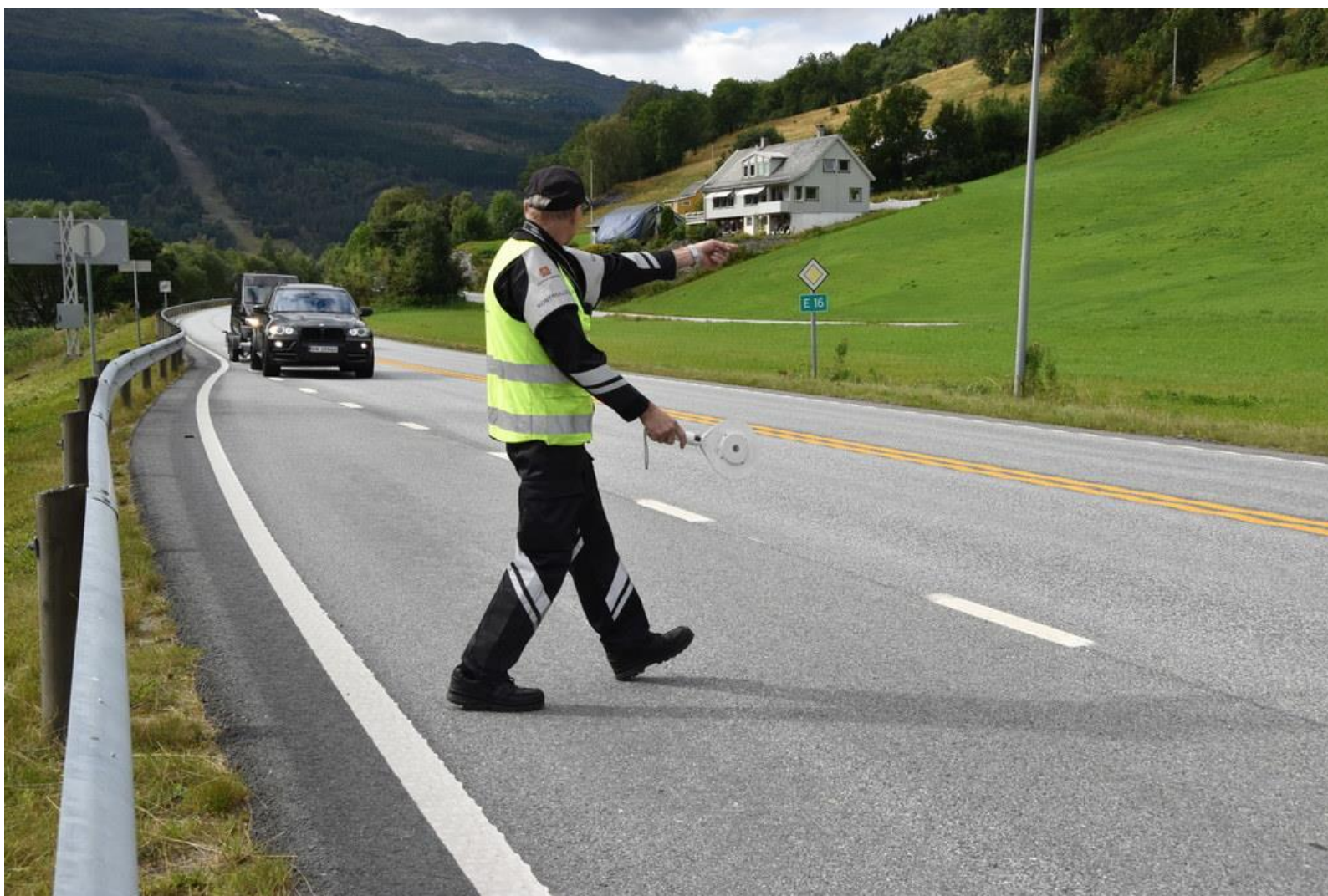
### Rolle- og ansvarsfordeling

Jernbanedirektoratet ønsker en nøytral arena gjennom videreutvikling av Enturs rolle innenfor data og å bidra til effektiv ansvars- og arbeidsdeling i transportsektoren/mobilitetsnettverket. Statens

vegvesen mener det er behov for å opprette samspillsarenaer som legger til rette for koordinering av myndigheter, transportselskaper og private aktører. For å få en enhetlig og samordnet utvikling må det etableres felles arenaer. Statens vegvesen mener at det kan være naturlig at de tar rollen som tilrettelegger og etablerer møteplasser og samspillsarenaer. Disse skal favne alle aktørene innen miljøet og vise tydelig retning og rammer.



## 6 Trafikant og kjøretøy



Trafikant- og kjøretøyområdet effektiviseres gjennom endringer i tjenestestrukturen. Dette gir et lavere nivå på rammen enn dagens. Gevinster på 70 mill. kr er hentet ut av digitalisering og selvbetjeningsløsninger på nett, og det legges til grunn at gevinstene kan økes med ytterligere 150 mill. kr i løpet av perioden, avhengig av beslutning om tjenestestrukturen. Gevinstene kommer fra investeringer i digitalisering og selvbetjeningsløsninger, samt reduksjon i tallet på trafikkstasjoner over tid.

Statens vegvesen ivaretar god førerkompetanse og trafiksikkerhetsstandard på kjøretøyene. Utekontrollvirksomheten målrettes mot tunge kjøretøyer og utføres på steder og tider hvor vi erfaringsmessig vil avdekke mangler. Dette arbeidet er viktig for å redusere ulykker med tunge kjøretøyer involvert.

Statens vegvesen vil fortsette å føre tilsyn med blant annet verksteder og trafikkskoler for å sikre god kvalitet, forhindre svindel med kjøretøyer og førerrettigheter. Det er viktig å sikre like konkurransevilkår mellom aktørene i transport-, trafikkopplærings- og verkstedbransjen.

## 6.1 Forslag til ramme post 28 Trafikant- og kjøretøytilsyn

Vi foreslår 22 729 mill. kr til post 28 trafikant- og kjøretøytilsyn i planperioden, både i ramme A og B. Det utgjør et årlig snitt på 1 894 mill. kr. Dette er om lag 320 mill. kr lavere enn nivå i Prop. 1 S for statsbudsjettet 2020.

Innenfor trafikant- og kjøretøytilsyn prioriteres oppgaver i tråd med målene som er fastsatt av Samferdselsdepartementet i forbindelse med NTP 2022-2033 om trafiksikkerhet, miljø og effektiv bruk av ny teknologi. Trafiksikkerhetsarbeidet skal legge til rette for god førerkompetanse og trafiksikkerhetsstandard på kjøretøyene. En aktiv og målrettet tilsyns- og kontrollvirksomhet bidrar til å sikre kvaliteten i nasjonal trafikkopplæring og teknisk tilstand på kjøretøyparken. God miljømessig kjøring og standard på kjøretøyene reduserer utslippene fra veitrafikken, mens kontinuerlig arbeid med digitalisering bidrar til effektiv bruk av ny teknologi.

I vårt brev datert 20. mai 2019 om forslag til ny tjenesteleveransemodell la vi til grunn en effektiviseringsgevinst på om lag 275 mill. kr for perioden 2017-2024, som følge av digitalisering, selvbetjeningsløsninger og ny tjenestestruktur på trafikant- og kjøretøyområdet. I tilleggsoppdrag fra Samferdselsdepartementet høsten 2019 ble vi bedt om å synliggjøre avbøtende tiltak. De avbøtende tiltakene ble i vårt reviderte forslag 6. november 2019 estimert til 20 mill. kr, og gevinsten må derfor reduseres tilsvarende. I vårt reviderte forslag pr. 6 november foreslår vi å redusere antall tjenestesteder fra 80 til 78. Det omfatter å øke antall servicekontor fra 19 til 29, sambrukstasjoner fra 5 til 10 og oppmøtesteder fra 5 til 12, mens antall trafikkstasjoner reduseres fra 51 til 27. Vi har lagt til grunn en oppstart av implementering av ny tjenestestruktur fra sommeren 2020. En senere beslutning vil medføre at effektiviseringsgevinster som følge av ny modell vil bli skjøvet frem i tid. Effektiviseringsgevinster på om lag 70 mill. kr er allerede realisert ved utgangen av 2019 og må komme til fratrukket. Det vil si at nytt gevinstpotensial for perioden 2020-2024 er på om lag 185 mill. kr (herav 150 mill. kr for perioden 2022-2024). Gevinstpotensialet avhenger av hvilken beslutning som tas om ny tjenestestruktur.



Trafikant- og kjøretøyområdet arbeider kontinuerlig med å optimalisere virksomheten. Effektiviseringsgevinster som oppnås i perioden 2025-2033 vil beholdes på post 28 og vil blant annet bli brukt til å styrke arbeidet med tilsyn og kontroll, se kap. 7 for ytterligere omtale av effektivisering.

I budsjettforslaget for 2020 ligger det til grunn en økning av rammen for post 28 på 20 mill. kr øremerket kontroll av tunge kjøretøyer. Dette er ikke lagt inn i vårt forslag, se nedenfor om effektivisering av kontrollvirksomheten. Dersom dette rammenivået skal videreføres også for NTP-perioden 2022-2033, vil behovet ligge 240 mill. kr høyere enn angitt over.

Autosys kjøretøy-prosjektet har muliggjort digitalisering og videreutvikling av eksisterende digitale løsninger og lagt til rette for at andre eksterne aktører kan utvikle nye løsninger i sin portefølje. Statens vegvesen har gjennom oppdaterte samfunnsøkonomiske nytteberegninger kommet frem til at investeringene i Autosys kjøretøy-prosjektet, på i overkant av 800 mill. 2019-kr, vil gi en samlet samfunnsøkonomisk nytte på 6,1 mrd. kr. Prosjektet skal etter planen avsluttes i 2021.

## 6.2 Effekt av den foreslåtte innsatsen

Statens vegvesen jobber for å bidra til å nå nullvisjonen «Null skadde eller drepte i trafikken». Innen trafikant- og kjøretøyområdet vil arbeidet med blant annet tilsyns- og kontrolloppgaver og nasjonale trafikksikkerhetskampanjer bli videreført i planperioden. Vi ser det som aktuelt å drøfte med Samferdselsdepartementet om vi skal øke innsatsen innen tilsyn og kontroll, og vil i den forbindelse komme nærmere tilbake til en liste over mulige tiltak for økt innsats og økt ressursbehov knyttet til dette. Vi foreslår at ressurser til en eventuell økning tas gjennom redusert effektiviseringsgevinst for perioden 2022-2024 på post 28, det vil si at det må hentes fra rammen til andre poster.

I planperioden vil arbeidet med målrettet utekontroll fortsette, noe som innebærer at kontrollene gjennomføres til tider og steder med høy sannsynlighet for å avdekke feil og mangler. Dette bidrar til økt trafikksikkerhet, fremkommelighet og like konkurransevilkår i transportbransjen. Digitalisering av utekontrollen bidrar til å effektivisere kontrollarbeidet, og at kjøretøyer med feil og mangler blir kontrollert hyppigere. Statens vegvesen samarbeider med andre kontroll- og tilsynsmyndigheter, samt næringsvirksomheter, blant annet gjennom felles kontroller og utveksling av informasjon.

Statens vegvesen vil fortsette å føre tilsyn med blant annet verksteder og trafikkskoler for å sikre god kvalitet, forhindre svindel med kjøretøyer og førerrettigheter, samt sikre forbrukerrettigheter og fremme like konkurransevilkår mellom aktørene i transport-, trafikkopplærings- og verkstedbransjen.

I tråd med vedtatte nullutslippsmål følger Statens vegvesen utviklingen av nullutslippsandel i nyregistrerte kjøretøyer, og publiserer statistikk på dette. Samtidig arbeides det internasjonalt med krav til batterier og forbrukerinformasjon om elbiler, slik at biler og ladesystemer skal fungere bra under norske forhold, og forbrukerne skal få informasjon om hvilke biler de bør velge. Statens vegvesen følger aktivt med på teknologiutviklingen, og vil erverve kunnskap om barrierer og mulighet for implementering av klimateknologi i sektoren. Videre skal vi følge utviklingen for utslipp fra Euro 6/VI-kjøretøyer i virkelig trafikk i norsk klima, og foreta nødvendig testing av biler.

Ny tjenestestruktur vil føre til redusert personellbehov og reduserte kostnader. Dette, sammen med utvikling av flere digitale tjenester og selvbetjeningsløsninger, vil gi grunnlag for effektivisering med tilhørende gevinster, jf. omtale ovenfor. Økt digitalisering gir økte IKT-kostnader til daglig drift og vedlikehold i perioden, samt videreutvikling av løsningene.

En effektivisering etter 2024 vil i noen grad komme i form av produktivetsforbedringer. En slik innsparing vil bli anvendt til å styrke produksjonen til tilsyn- og kontrolloppgaver. Dersom kostnadene skal reduseres ytterligere i perioden 2025-2033, vil handlingsrommet på post 28 først og fremst være ytterligere nedleggelse av tjenesteder. Eventuell tilføring av nye oppgaver vil kunne gjennomføres ved å benytte gevinster fra digitale tjenester samt tilføring av nye ressurser.

Samlet effektiviseringsgevinst for perioden 2022-2033 må sees i sammenheng med ny tjenestestruktur. Først når implementeringsplanen for ny modell og struktur er avklart, er det mulig å fastsette sikkert hvor stor del av gevinstene som kan hentes ut innen utgangen av 2024. Vi har foreløpig lagt til grunn at Statens vegvesens forslag blir vedtatt. Fortsatt digitalisering er en viktig forutsetning for å kunne fortsette effektivisering etter 2024.

# 7 En effektiv og fremtidsrettet etat



Samferdselsdepartementet har satt krav til effektivisering av 375 mill. kr fra interne kostnader som lønn, konsulenttjenester, eiendom og reiser innen 2023. Vi foreslår i tillegg en videre effektivisering i perioden 2024-2033 som tilsvarer 2,4 mrd. kr.

Innenfor transportområdet foreslår vi en satsing på 7,8 mrd. kr i perioden til teknologi innenfor tre områder: data, infrastruktur og transportstyring. I beløpene inngår både fysiske installasjoner, utvikling av systemer og løsninger for transportstyring, datahåndtering samt utvikling av verktøy og metoder basert på kunstig intelligens.

## 7.1 Effektivisering

Statens vegvesen vil effektivisere etaten for å nå et overordnet mål om mer for pengene. Effektiviseringsarbeidet omfatter hele etatens samlede virksomhetsområde, det vil si både interne kostnader (lønn, konsulenttjenester, eiendom, reiser og øvrig drift) og eksterne kostnader (drift, vedlikehold, investering og ferje).

I Prop. 1 S Tillegg 1 (2019-2020) er det satt et nytt mål for interne kostnadene på 8,7 mrd. 2020-kr innen utgangen av 2023. Dette målet er justert for regionreformen med avvikling av sams veiadministrasjon og gir om lag samme prosentvise reduksjon i interne kostnader som opprinnelig mål på om lag 14,5 pst.

Statens vegvesen har et krav fra Samferdselsdepartementet om å redusere de interne kostnadene med 8,7 mrd. kr innen utgangen av 2023. For post 28 Trafikant- og kjøretøy er fristen satt til utgangen av 2024. Vi vil redusere kostnadene ved å effektivisere etatens egenproduksjon på følgende områder:

- fellesfunksjoner
- trafikant- og kjøretøy
- byggherre

Etablering av fellestjenester, digitalisering, reforhandling av avtaler, standardisering, forenkling av byggherreorganisasjonen, ny struktur på trafikant- og kjøretøyområdet, samt reduksjon av støttefunksjoner er tiltak som vil bli videreført fra tidligere år. Vi foreslår å skjerme kostnader knyttet til tiltak digitalisering og transportområdet. Det skyldes at ny teknologi kan gi reduserte kostnader, bedre måloppnåelse, mer effektive arbeidsprosesser, bedre kvalitet på tjenestene og økt kundetilfredshet.

For å nå målkrevet har vi lagt til grunn en effektivisering av etatens egenproduksjon for post 01 Administrasjon, post 22 Drift og vedlikehold, post 28 Trafikant- og kjøretøytilsyn og investeringspostene på 150 mill. kr i 2022, 155 mill. kr i 2023 og 70 mill. kr i 2024, totalt 375 mill. kr. Vi har forutsatt at 150 mill. kr årlig til omstillingskostnader til husleie/mobilitetsavtale og 50 mill. kr til salg av tjenester til fylkeskommunene bortfaller fra og med 2025.

Tabell 14 Effektivisering av etatens egenproduksjon i perioden 2022-2024. Mill. 2020-kr.

Post	2022	2023	2024	2022-2024
Post 01*	20	25		45
Post 22	10	10		20
Post 28	40	40	70	150
Investeringspostene	80	80		160
<b>Sum</b>	<b>150</b>	<b>155</b>	<b>70</b>	<b>375</b>

\* For post 01 er det opprinnelig lagt til grunn en effektivisering på 40 mill. kr i 2022 og 50 mill. kr i 2023, men halvparten av disse midlene er forutsatt ført tilbake til posten for å kunne reinvestere i grunnstrukturen. Det er forutsatt at post 01 vil få økte kostnader til forvaltning av nye systemer i planperioden etter hvert som gjennomføring av digitaliseringstiltak ferdigstilles.

Vi vil arbeide kontinuerlig med å optimalisere virksomheten og har derfor lagt til grunn en ytterligere effektivisering frem mot 2033.

For post 01 har vi lagt til grunn en ytterligere effektivisering på 180 mill. kr. Halvparten av gevinsten vil derimot føres tilbake til posten, jf. omtale i tabellen over. Det betyr at den reelle gevinsten utgjør 90 mill. kr. For post 22 har vi lagt til grunn årlig produktivitetsvekst på to prosent, som utgjør om lag 1 440 mill. kr i planperioden som følge av forbedret kontraktstrategi, nye teknologiske løsninger og mer risiko- og tilstandsbasert drift og vedlikehold. For post 28 har vi lagt til grunn effektivisering på om lag 20 mill. kr, men samtlige gevinster er forutsatt ført tilbake til posten for å kunne øke innsatsen på tilsyn og kontroll. For post 72 kjøp av riksveiferjetjenester har vi lagt til grunn en effektivisering på om lag 870 mill. kr i planperioden som blant annet skyldes forbedret statlig innkjøp av riksveiferjetjenester og optimalisering av ferjedriften. Samlet utgjør dette om lag reell effektivisering på om lag 2 400 mill. kr i planperioden.

Tabell 15 Oversikt over ytterligere effektivisering lagt til grunn, i tillegg til målkravet. Mill. 2020-kr.

Post	2022-2033
Post 01*	90
Post 22	1 440
Post 28	0
Post 72	870
<b>Sum</b>	<b>2 400</b>

\* Gjelder for perioden 2024-2033

Sammen med effektivisering av egenproduksjon på 375 mill. kr, utgjør dette totalt en gevinst på 2 745 mill. kr. Vi påpeker at det er knyttet usikkerhet til dette nivået, jf. ytterligere beskrivelse i den postvise omtalen.

## 7.2 Forslag til ramme post 01 Administrasjon

Det er beregnet et behov på post 01 på 49 302 mill. kr for perioden 2022-2033, som utgjør et årlig snitt på om lag 4 109 mill. kr. Behovet legges til grunn både i ramme A og B. Som grunnlag for beregningen er det tatt utgangspunkt i forutsatt nivå i Prop. 1 S (2019-2020), redusert for forslag til endringer i Prop. 1 S Tillegg 1 (2019-2020), som gir et nivå på 3 720 mill. kr for 2020.

Driftsdelen av post 01 dekker etatens ordinære driftsutgifter som administrasjon, lønn og husleie mv., samt utgifter til Norsk veimuseum, utvikling og drift av IKT-systemer som brukes i gjennomføring

av prosjekter. Videre inngår forvaltningsoppgaver innenfor veiområdet, blant annet forvaltning av grunneiendommer, avgivelse eller bistand ved uttalelser til andres planer etter plan- og bygningsloven, søknader om dispensasjon fra byggegrense, avkjørsel og utvikling av kvalitetssystem for planlegging og gjennomføring av utbyggingsprosjekter.

Posten omfatter også transportområdet, blant annet nasjonale oppgaver som arbeid med regelutvikling, regulering og digitalisering av veitransport i Norge, sektoroppgaver innen klima og miljø, trafiksikkerhet, drift av veitrafikksentraler, arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap og FoU.

Statens vegvesen mener det vil være hensiktsmessig å skille ut transportområdet som en egen post. Vi vil foreslå denne endringen i forbindelse med rammefordelingsforslaget for 2021 som oversendes Samferdselsdepartementet i mai 2020. Foreløpig har vi valgt å beholde midler til transportområdet under post 01.

Det er betydelig usikkerhet knyttet til kostnadsnivået i 2020 og forutsatt budsjettamme som danner utgangspunktet for behovsvurderingen for post 01. I rammen til post 01 i 2020 inngår det omstillingskostnader knyttet til eiendom, mobilitetsavtaler og systemtilpasninger på totalt om lag 150 mill. kr. Det er forutsatt at disse omstillingskostnadene gradvis vil fases ut frem til 2024. Videre er det i rammen for 2020 lagt til grunn 50 mill. kr årlig som følge av at Statens vegvesen i en overgangsperiode kan selge tjenester til fylkeskommunene. Det legges til grunn at dette fases ut og bortfaller fra 2023. Det er ikke tatt hensyn til kostnader til overtallighet. Det legges til grunn at evt. overtallighet vil være håndtert før inngangen til neste NTP periode.

Det legges til grunn at utviklingsoppgaver, herunder FoU, ITS-piloter og ferjefri E39 som finansieres over post 01 Driftsutgifter, videreføres på om lag samme nivå som i 2020. For virksomhetsutviklingsporteføljen er det lagt grunn en økning på totalt 400 mill. kr for perioden 2022-2024. Dette gir mulighet for prioritering av prosjektet «Forvaltning og vedlikeholdsstyring» som skal bidra til at etaten har kompetanse, prosesser og systemer som sikrer helhetlig og effektiv vedlikeholdsstyring av veinettet med rett kvalitet.

Videre er det forutsatt at post 01 vil få noe økte kostnader til forvaltning av nye systemer utover i perioden etter hvert som gjennomføring av digitaliseringstiltak ferdigstilles.

For å oppnå målkravet på 8,7 mrd. kr innen utgangen av 2023, gjenstår det å effektivisere egenproduksjonen for post 01 på 90 mill. kr totalt for årene 2022 og 2023. Lønn og tjenestekjøp utgjør om lag 80 prosent av de interne kostnadene. Store deler av effektiviseringen på postnivå i 2021 må derfor tas ut ved fortsatt reduksjon i bemanning og tjenestekjøp. Vi har lagt til grunn at 45 mill. kr av gevinsten reinvesteres i posten, jf. omtale under pkt. 7.1. For perioden 2024-2033 har vi lagt til grunn at etatens egenproduksjon innenfor post 01, ikke transportområdet, skal reduseres ytterligere med 180 mill. kr (10 pst). Vi har derimot lagt til grunn at 90 mill. kr reinvesteres til posten blant annet som følge økt behov knyttet til forvaltning av nye systemer.

### 7.3 Konkretisering av etatens teknologisatsing

Beløpet som er lagt til grunn for post 01 er inkludert 7 759 mill. kr i planperioden til teknologiformål. Forslag til fordeling av midler til investeringer innen teknologiformål fremgår i tabellen nedenfor. I beløpene inngår både fysiske installasjoner, utvikling av systemer og løsninger for transportstyring,

datahåndtering samt utvikling av verktøy og metoder basert på kunstig intelligens. Midler til etablering og gjennomføring av piloter er også presentert i oversikten. Det er foreslått 7 759 mill. kr totalt for perioden både i ramme A og B, med jevn fordeling mellom seksårsperiodene.

Tabell 16 Forslag til prioritering midler til teknologiformål. Mill. 2020-kr.

	Transport- styring	Infrastruktur (riksvei)	Data	Piloter	Sum
2022-2027	1450	1 026	908	445	3 829
2028-2033	1458	1 519	497	456	3 930
<b>2022-2033</b>	<b>2 908</b> (37 pst.)	<b>2 545</b> (33 pst.)	<b>1 405</b> (18 pst.)	<b>901</b> (12 pst.)	<b>7 759</b>

Forslag til prioritering av ressurser er fordelt med 37 pst. til utvikling innen transportstyring, 33 pst. til infrastruktur, 18 pst. til data og 12 pst. til piloter. Pilotene skal være rettet mot utviklingsaktivitet innenfor både infrastruktur, transportstyring og data.

### Tre hovedsatsingsområder

De tre hovedområdene innebærer:

1. **Data: effektiv innsamling, forvaltning og deling av data.** Det er aktuelt å utvikle en digital veimodell («digital tvilling») for riksveinettet, som er egnet for overordnede analyser. Dette kan sikre en helhetlig utforming av veinettet, som tar høyde for kjøretøyer med avansert fører støtte eller automatiserte løsninger.
2. **Transportstyring: informasjon, overvåking av veinettet, styring og kontroll.** Tilrettelegge for tjenester med bruk av samvirkende ITS, samt automatisert kjøring. Kan bidra til utvikling og anvendelse av kunstig intelligens for analyser, automatisert beslutningsstøtte og tjenester.
3. **Infrastruktur: system for overvåking, oppfølging og utvikling av infrastruktur.** Innebarer kommunikasjon langs veien, digitalt veinett, sensorer og fibertilknytning til sentrale installasjoner.

De tre hovedområdene har ulikt investeringsløp i første og andre seksårsperiode. På datasiden er det allerede igangsatt betydelig utviklingsarbeid. Det legges opp til investeringstopp litt før midtveis i planperioden. Innenfor transportstyring forventes mest omfattende satsning omkring midtveis i perioden. Dette som følge av at utvikling innen data og dataplattform vil være viktig premiss for etablering av tjenester knyttet til fremtidens transportstyring. Infrastrukturinvesteringene har et toppunkt mot slutten av planperioden. Det skyldes at det er hensiktsmessig med spisset, mer detaljert, etablering av infrastruktur for samvirkende ITS og sensorer/sensornettverk når konsept for transportstyring er på plass. En slik innretning muliggjør betydelig fleksibilitet.

Satsing innen områdene data- og transportstyring har en nasjonal innretning. Det medfører at investeringer kommer alle veieiere til gode. Også utvikling og gjennomføring av piloter vil ha nasjonal karakter ved at ulike veieiere vil kunne tilbys involvering i slike aktiviteter.

Ved utgangen av 2033 forventes det at det er etablert en infrastruktur, et transportstyringssystem og en løsning for datahåndtering som er godt rustet for å hente ut potensial knyttet til samvirkende ITS, og som legger til rette for transportløsninger som bygger på avansert fører støtte rettet inn mot fremtidige automatiserte løsninger.

Det er valgt å ikke konkretisere særskilte områder/ korridorer for etablering av infrastruktur. Hovedvekt av investeringer foreslås i 2028-2033. Det forventes kostnadsreduksjoner i perioden, som muliggjør effektiv ressursbruk.

Foreslått teknologisatsing i perioden 2022-2033 har tyngdepunkt i utvikling av dataløsninger og fremtidig transportstyringssystem. Investeringer i infrastruktur handler i hovedsak om etablering av trådløs kommunikasjonsinfrastruktur med hovedtyngde på etablering i slutten av perioden. Dette gir rom for å kunne dra nytte av teknologiutvikling i løpet av perioden og gir robusthet og fleksibilitet. Satsingen forventes ikke å føre til særskilt ekstra ressursbehov til drift og vedlikehold. Perioden vil kunne beskrives som «*bygge opp og utvikle*» samvirkende ITS.

#### *Ønsket måloppnåelse ved utgangen av planperioden:*

- Veitrafikksentralene kan bruke automatisert informasjonsformidling, styring ved bruk av prediksjon og proaktiv trafikkstyring som optimaliserer utnyttelsen av veinettet. Dette vil bidra til fremkommelighet og forutsigbarhet på et høyt nivå. Det utvikles reguleringsverktøy som anvender geofence som konsept, for eksempel i form av dynamisk veiprising med basis i lokasjons-, tids- og kjøretøydata. Trafikkinformasjon ved veitrafikksentralene og nasjonalt register for veidata vil bidra til god samfunnssikkerhet og beredskap.
- Statens vegvesen håndterer et bredt spekter av datakilder og store datastrømmer. Vi vil utvikle en dataplattform som bidrar til kort vei fra datakilder til tilgjengeliggjøring av data til samfunnet. Dette vil bidra til effektiv datafangst, dataflyt og datautnyttelse i og utenfor Statens vegvesen og forbedre analysekapasitet på tvers av fagsystemer. Kunstig intelligens, AI, vil legge til rette for bruk av nye analysemetoder og ny teknologi.
- Det vil være velfungerende samhandling mellom et digitale veinett, posisjonering i fart og infrastruktur for kommunikasjon. Dette vil bidra til effektiv anvendelse av samvirkende ITS og bedre trafiksikkerhet, klima/miljø og fremkommelighet/forutsigbarhet.
- Bedre og mer informasjon om veinettets drifts- og vedlikeholdstilstand vil bidra til tilstandsbasert og prediktiv drift og vedlikehold. Dette vil redusere trafikantulempene ved drifts- og vedlikeholdstiltak, og gi mer forutsigbarhet for trafikantene.
- Bedre informasjon om miljøtilstanden langs veinettet vil gi et bedre grunnlag for forebyggende trafikkstyring eller annen innsats.
- Regelverk og standarder for teknologi vil være i samsvar med internasjonale føringer. Statens vegvesen vil utøve en dynamisk regulatorrolle og vil være tidlig ute som tilrettelegger i form av endringer og tilpasninger. Dette vil bidra til gode tjenester, innovasjon og næringslivsutvikling.
- FoU, innovasjon og pilotering vil gjennomføres systematisk og i samsvar med overordnede planer. Dette vil bidra til kunnskapsutvikling og til å ta i bruk ny teknologi og metodikk som vil gi direkte og indirekte kostnadsreduksjon. Arbeidet vil gi samfunnsøkonomiske innsparinger i form av reduserte klimagassutslipp og naturmiljøskader og bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet.
- Kunnskap om bruk av nye materialer, en stor mengde data og teknologier som eksempelvis kunstig intelligens, VR (virtual reality) og AR (augmented reality) vil bidra til et fremtidsrettet transportsystem og vil gi effektivisering og kostnadsbesparelser innen utbygging, drift og vedlikehold av infrastrukturen.

#### Piloter

Statens vegvesen gjennomfører i dag en rekke pilotprosjekter som er viktig for å bygge opp kunnskap og for å teste ut ny teknologi i et kontrollert miljø. Vi har flere teststrekninger hvor vi åpner for at



også private aktører kan prøve ut teknologi som kan kommersialiseres. Strekningene er også viktige for å prøve ut ny teknologi som er utviklet internasjonalt på norske forhold.

Pilotprosjektene kan også bidra til at myndighetene kan ligge i forkant, slik at eventuelle behov for endringer i regelverk kan komme på plass i en tidlig fase. Statens vegvesen legger opp til å videreføre arbeidet med piloter ved å ha en systematisk plan som samsvarer med overordnede planer.

#### Samfunnsnytte av teknologisatsing

Mulighetene er mange og potensialet er stort ved riktig samspill mellom utvikling av dataplattform/ datahåndtering, transportstyring og en dynamisk regelverksutvikling.

De etterfølgende målbildene vil kunne fungere som grunnlag for utarbeiding av mer detaljerte «veikart» for innretning på løsninger på de enkelte divisjonene i Statens vegvesen. Overordnet beskrevet gir de enkelte periodene rom for følgende utvikling av konsept og løsninger:

- 2022-2027: *Første del:* Mer og bedre informasjon som grunnlag for beslutningsstøtte og formidle informasjon til trafikanten som grunnlag for beslutninger.  
*Siste del:* Sammenstilling av ulike datasett og derigjennom grunnlag for ny kunnskap/forståelse ved anvendelse av AI. Bedre koordinering og styring med anvendelse av beslutningsstøtte med prediksjon.
- 2028-2033: *Første del:* Utstrakt bruk av tjenester basert på samvirkende ITS. Helhetlige løsninger for transportstyring med velfungerende samspill med dataplattform.  
*Siste del:* Helhetlig anvendelse av samvirkende ITS, transportstyring og beslutningsstøtte med bruk av automatiserte løsninger.

For etterfølgende periode, 2034-2045, vil sannsynligvis behov for investeringer være rettet mot utbedring av infrastruktur for å sikre et helhetlig veinett egnet for automatiserte transportløsninger. Utbedringer bygger på transportmidlenes forståelse og tolkning av veinettet. Dette vil i større grad ha innvirkning på drifts- og vedlikeholdsbudsjettet enn for foregående periode. Med henblikk på teknologikonseptet samvirkende ITS, vil denne perioden kunne beskrives som «*ta vare på og videreutvikle*». Ekstra samfunnsnytte i sistnevnte periode vil eksempelvis kunne være knyttet til nye transportkonsepter som platooning og automatiserte mobilitetsløsninger, og optimalisering knyttet til bruk av transportsystemet samlet ut fra eksempelvis et energiperspektiv - gitt at all transport er klimanøytral. Dette vil medføre behov for en helhetlig systemperspektiv-tilnærming.

#### Kostnadseffektiv tilrettelegging for annen infrastruktur

Tilrettelegging for ekinfrastruktur som en del av transportprosjekter, som fiberutbygging og mobilutbygging langs vei kan bli aktuelt fremover. Statens vegvesen har laget en skisse som synliggjør mulige kostnader til utbygging av ekinfrastruktur.

Tabell 17 Estimert kostnad til utbygging av ekinfrastruktur. Mill. 2020-kr.

5G/G5	Kompetanse	Fysisk	IKT	Sum
2022-2027	154	154	308	616
2028-2033	154	154	482	790
<b>2022-2033</b>	<b>308</b>	<b>308</b>	<b>790</b>	<b>1 406</b>

## 7.4 Forskning og utvikling

Vi foreslår om lag samme nivå på FoU som i statsbudsjettet for 2020. Etatens FoU-innsats skal bidra til at tjenesteproduksjonen og investeringer i veinettet fører til økt trafikantnytte, er kostnadseffektive, trafiksikre og klima- og miljøvennlige. Gode løsninger finnes i samarbeid med næringsliv og forskningsmiljøer, og vi vil derfor øke denne typen samarbeid i vår FoU-virksomhet i planperioden. Dette kan eksempelvis være samarbeid gjennom Norges forskningsråds ordninger, hvor vi i dag er med som partner i en rekke FoU-prosjekter ledet av andre, samt større forskningssentre innen ordningene SFI (Sentre for forskningsdrevet innovasjon) og FME (Forskningsentre for miljøvennlig energi).

*Satsingen fremover vil blant annet være rettet mot behov innenfor områdene; Smart og kostnadseffektivt vedlikehold, klimatilpasset veinett, reduksjon av klimagassutslipp, mobilitet og fremtidens transportsystem, samt trafiksikkerhet.*

Statens vegvesen skal være en pådriver for et tett samarbeid om FoU og innovasjon mellom alle aktørene i vei- og transportsektoren, herunder fylkeskommunene, Nye Veier og andre transportvirksomheter. Dette er viktig for å sikre kunnskapsdeling, effektiv FoU-innsats og at resultatene raskere blir tatt i bruk for eksempel gjennom implementering i normlære og regelverk. Vi skal gjøre infrastrukturen vår tilgjengelig for pilotering og demonstrasjon av nye effektive løsninger for utfordringene i transportsektoren.

Internasjonalt samarbeid er viktig, og Statens vegvesen har ambisjoner om å øke vår internasjonale FoU-aktivitet innenfor utvalgte områder. Gjennom aktiv deltagelse på nordisk og europeisk nivå får vi, mot forholdsvis lave kostnader, tilgang til store mengder forskningsresultater som kan benyttes inn i egen virksomhet. Vi vil eksempelvis styrke vårt FoU-arbeid gjennom det nordiske organet NordFoU, som har som ansvar for å samordne og initiere forskningsprosjekter spesielt innenfor områder hvor de nordiske landene har felles utfordringer, som vinterdrift, trafikkdata, veiteknologi og miljø- og klimautfordringer.

Deltakelse internasjonalt innen FoU, eksempelvis gjennom Horizon Europe, vil i kommende NTP periode 2022-2033 være viktig for å sikre at satsingen nasjonalt harmoniseres med løsninger som utvikles internasjonalt, spesielt med tanke på regelverksutvikling. Det er også viktig at FoU og pilotering vi gjør nasjonalt tas med inn i regelverksarbeidet internasjonalt, for å ivareta særnorske utfordringer. Dette gjenspeiles eksempelvis innen EUs arbeid med fremtidens transportsystemer. Deltakelse i europeiske forskningsfora som ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council), og CCAM Single Platform for samvirkende intelligente transportsystemer, vil kunne bidra til å gi et godt bilde over mål og retning på europeisk forskning innenfor dette området.

## 7.5 Forslag til ramme kap. 1320 Tilskuddspostene 61, 64, 65, og 73

### 61 Rentekompensasjon for transporttiltak i fylkene

I tråd med St.meld. nr. 16 (2008-2009) *Nasjonal transportplan 2010-2019* ble det innført en rentekompensasjonsordning for transporttiltak i fylkene i 2010. Det foreslås bevilget 3 033 mill. kr, som utgjør et årlig snitt på 253 mill. kr. Dette er om lag samme nivå som i NTP 2018-2029.

#### 64 Utbedring på fylkesveier for tømmertransport

I Meld. St. 33 (2016-2017) *Nasjonal transportplan 2018-2029*, la regjeringen til grunn en tilskuddsordning som omfatter flaskehals for tømmertransport på fylkesveinettet. Midlene skal bidra til en funksjonell og effektiv tømmertransport. Vi har lagt til grunn et behov på 225 mill. kr i første seksårsperiode, som utgjør et årlig snitt i perioden 2022-2027 på om lag 38 mill. kr.

I prop 1 S for 2019 er det forutsatt 300 mill. 2019-kr til ordningen. Dersom vi legger til grunn 25 mill. kr i 2021, slik som i 2019 og 2020, blir bindingene pr. 1.1.2022 på om lag 230 mill. kr i første seksårsperiode.

#### 65 Tilskudd til fylkesveier

Det er lagt til grunn et behov på 1 200 mill. kr, som utgjør et årlig snitt på om lag 100 mill. kr. Dette er samme ramme som i 2020.

#### 73 Tilskudd for reduserte bopengetakster utenfor byområdene

Vi har lagt til grunn et behov på 6 426 mill. kr, som utgjør et årlig snitt på 536 mill. kr. Dette er samme nivå som i NTP 2018-2029.



## 8 Tilskuddsordninger i by- områder (kap. 1330)



## 8.1 Prioritering i de største byområdene

Byvekstavtaler er gjensidig forpliktende avtaler mellom staten, fylkeskommuner og kommuner for å nå målet om at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Løsningene som velges skal bidra til å sikre bedre fremkommelighet samlet sett, og spesielt ved å tilrettelegge for attraktive alternativer til privatbil. Avtalene skal også bidra til en mer effektiv arealbruk og mer attraktive bysentre. Måloppnåelse forutsetter en sterk satsing på kollektivtransport, sykkel og gange og en arealpolitikk som bygger opp under investeringene. Avtalene er et viktig verktøy for å sørge for bedre samordning i areal- og transportpolitikken.

Det er lagt opp til at byvekstavtalene reforhandles etter hver fremleggelse og behandling av Nasjonal transportplan. Ny byvekstavnale for Trondheimsområdet 2019-2029 trådte i kraft i juni 2019. Fremforhandlet forslag til byvekstavnale 2019-2029 for Oslo og Akershus, Bergensområdet og på Nord-Jæren ble lokalpolitisk behandlet høsten/vinteren 2019/2020.

Regjeringen ble den 23. august 2019 enige om ulike tiltak for å redusere bompengebelastningen for bilistene og samtidig tiltak for å øke satsingen på kollektivtransport. For de fire byområdene som har byvekstavtaler innebærer regjeringens bompengevtale økt tilskudd til 50/50-prosjektene (fra 50 til 66 pst.), der halvparten av det økte tilskuddet skal gå til reduserte bomtakster og halvparten til økt kollektivsatsing. For alle de ni byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler innebærer avtalen tilskudd til reduserte takster og for Nord-Jærens del tilskudd til fjerning av rushtidsavgiften. Det er en betingelse at nullvekstmålet nås. Bompengevtalen gjelder i tiårsperioden fra 2020 til 2029. Det er en helhet i bompengevtalen, og det er ikke mulig å forhandle om enkeltelementer fra avtalen. Det er opp til kommunene og fylkeskommunene selv om de vil si ja til bidragene. Tilskuddsmidlene knyttet til regjeringens bompengevtale dekkes over kap. 1330 post 66.

De lokale partenes tilslutning til regjeringens bompengevtale er per i dag ikke avklart i alle byområder. I forslaget til fordeling av rammer har transportvirksomhetene imidlertid forutsatt at det gis en slik tilslutning.

Transportvirksomhetene er gitt i oppdrag å komme med forslag til tilskudd til de største byområdene innenfor byvekstavtalene og belønningsordningen i Nasjonal transportplan 2022-2033. Oppdraget gjelder fordeling av midler til 50/50-ordningen (kap. 1330 post 63) og tilskudd til belønningsordninger i byområdene (kap. 1330 post 66). Disse postene er gitt en økonomisk ramme på til sammen 45,4 mrd. kr for planperioden 2022-2033. I tillegg kommer statlige midler til programområdetiltak (kap. 1320 post 30) som ikke omtales her.

De økonomiske rammene som omtales i oppdraget gjelder planperioden for ny Nasjonal transportplan 2022-2033. Byvekstavtalene i de fire byområdene som har inngått/reforhandlet slike avtaler gjelder perioden 2019-2029. Regjeringens bompengevtale gjelder for tiårsperioden 2020-2029.

### **Innenfor en økonomisk ramme på 45,4 mrd. kr anbefaler transportvirksomhetene følgende:**

Staten oppfyller sine forpliktelser i de signerte/fremforhandlede forslagene til byvekstavtaler i Trondheimsområdet, Oslo/Viken, Bergensområdet og Nord-Jæren. Disse har en avtaleperiode fra 2019 til 2029, hvorav 2022-2029 omfattes av ny planperiode for Nasjonal transportplan. Rammen til byvekstavtalene betyr at staten legger til rette for å realisere 50/50-prosjektene Fornebubanen, Bussveien på Nord-Jæren, Metrobuss i Trondheim og Bybane til Fyllingsdalen (Bergen) i planperioden. Rammen inkluderer også ny t-banetunnel gjennom Oslo sentrum, basert på

kostnaden i angitt i Nasjonal transportplan 2018-2029. For Bussveien på Nord-Jæren, Metrobuss i Trondheim og Bybane til Fyllingsdalen er det statlige bidraget fastsatt til signert/fremforhandlet avtaler. Det statlige bidraget til de aktuelle 50/50-prosjektene i Osloområdet er imidlertid ikke endelig fastsatt, og ny t-banetunnel gjennom Oslo sentrum er på et tidlig planstadium. Denne usikkerheten kan få konsekvenser for statens evne til å oppfylle sine forpliktelser innenfor den økonomiske rammen på 45,4 mrd. kr.

I de øvrige fem byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler anbefaler transportvirksomhetene å forlenge belønningsmidlene på dagens nivå fram til 2029. Dette gjelder Kristiansandsregionen, Buskerudbyen, Grenland, Nedre Glomma og Tromsø. Rammen muliggjør altså byvekstavtaler i disse byområdene fram til 2029, men med belønningsmidler på samme nivå som i dagens belønningsavtaler. Fra lokalt hold er det sterke forventninger om økte rammer, men forpliktelsene som allerede er inngått gir ikke mulighet til dette.

Innenfor den økonomiske rammen på 45,4 mrd. kr er det ikke mulig å videreføre dagens tilskuddsnivå i kommende reforhandlinger om byvekstavtaler for perioden 2022-2033. Transportvirksomhetene anbefaler likevel at det settes av belønningsmidler til alle byområder i 2030-2033, men på et lavere nivå enn signerte/fremforhandlede avtaler for perioden 2019-2029. Alternativt kan det settes av belønningsmidler til de fem øvrige byområdene kun frem til og med 2029, kombinert med et noe lavere nivå på belønningsmidler i de fire største byområdene 2030-2033. Vi anbefaler imidlertid en modell der det avsettes belønningsmidler til alle de ni byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler.

Transportvirksomhetene har fulgt opp departementets forutsetning om at regjeringens bompenggeavtale skal inngå i den økonomiske rammen på 45,5 mrd. kr. Bompenggeavtalen innebærer økte tilskudd til kollektivsatsing og reduserte kollektivtakster samt redusert bompenggebelastning. Regjeringens bompenggeavtale gjelder i perioden 2020-2029, hvorav 2022-2029 omfattes av ny planperiode for Nasjonal transportplan.

Rammen gir ikke rom for flere 50/50-prosjekter enn de fem som er omtalt i Nasjonal transportplan 2018-2029 (Fornebubanen og ny t-banetunnel gjennom Oslo sentrum, Bussveien på Nord-Jæren. Metrobuss i Trondheim og bybanen til Fyllingsdalen i Bergen).

Med de økonomiske rammene som er lagt til grunn er det rom for å inngå byvekstavtaler som gjelder fram til 2029 med de fem øvrige byområdene. Et mer begrenset økonomisk handlingsrom etter 2029 betyr imidlertid at det bør vurderes om det er hensiktsmessig å legge opp til reforhandlinger av byvekstavtaler i de ni byområdene etter fremleggelse av Nasjonal transportplan 2022-2033.

Innenfor rammen som er satt er det etter vår vurdering lite realistisk å nå målet om 20 prosent sykkelandel i byområdene. Selv om en betydelig økt satsing på sykkelinfrastruktur i forhold til rammen som er satt, kombinert med restriktive tiltak og sterk fortetting, vil dette målet være vanskelig å nå. Det er mulig å nå 20 prosent sykkelandel innenfor de mest sentrale delene av byområdene eller innenfor enkelte målgrupper. Men også da må det en betydelig økt satsing til. Vi viser for øvrig til vår vurdering av dette målet i oppdrag 5: *«For at sykling skal bidra til å nå nullvekstmålet og målet om 8 prosent på landsbasis må sykkelandelen i de ni største byområdene minst dobles fra dagens situasjon. Målet om 20 prosent sykkelandel i alle de ni største byområdene slik det nå er formulert vil være vanskelig å nå. En omformulering av målet om 20 prosent sykkelandel der dette heller knyttes opp til å gjelde kun i deler av byområdet (f.eks. indre by), eller på særskilte*

*reiseformål (jobb/skolereiser), vil gjøre det enklere å nå målet. Enkelte byer har imidlertid vedtatt svært ambisiøse mål om sykkel. Det vil være mest hensiktsmessig at det er lokale aktører som definerer konkrete mål for sykkelandel, gangandel og kollektivandel i byene basert på deres kunnskap, samt strukturelle forutsetninger i byområdet.»*

## 8.2 Vurdering av om byutredningene fortsatt gir et tilstrekkelig faglig grunnlag med gjeldende nullvekstmål

I 2017 ble det gjennomført byutredninger i åtte av de ni byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler.<sup>2</sup> Statens vegvesen ledet utredningsarbeidet, som ble gjennomført i samarbeid med lokale parter, Jernbanedirektoratet og Fylkesmannen. I disse utredningene er det sett på ulike kombinasjoner av virkemidler som i samspill bidrar til måloppnåelse. Analysene viser et mulighetsrom av ulike måter å kombinere virkemidler på.

Hovedkonklusjoner i utredningene:

- For å få flere til å velge kollektivtransport, gåing eller sykling framfor bilen er det nødvendig å kombinere kollektiv-/gang- og sykkeltiltak med restriktive tiltak for biltrafikk. Eksempler på dette er parkeringstiltak og trafikantbetaling. Å avgiftsbelegge arbeidsplassparkering har mye å si fordi transportbruken til arbeid legger et viktig premiss for valg av transportmiddel på andre reiser.
- En konsentrert arealbruk er nødvendig for å nå nullvekstmålet. Det tar tid å endre arealbruken, noe som gjør det vanskelig å reversere feil arealbrukspolitikk. Det er derfor vesentlig for kommunene å ha en langsiktig og bevisst strategi for fremtidig arealutvikling.
- For å oppnå nullvekstmålet er det helt nødvendig med et høyfrekvent, komfortabelt og effektivt kollektivtilbud med tog, buss og/eller bane.
- Det er vesentlig å tilrettelegge for gående og syklende, med sammenhengende gang- og sykkelanlegg.

I alle virkemiddelpakker som er analysert inngår en «bunnplanke» av en rekke kollektiv- og sykkeltiltak. Disse prosjektene er vedtatt i konseptvalgutredningene for byområdene, eller de inngår i lokalpolitisk omforente bypakker/bymiljø-/byvekstavtaler. Effektene av disse tiltakene er ikke synliggjort fordi de ligger til grunn i alle virkemiddelpakker.

Veiprosjekter som inngår i KVU eller i lokalpolitisk vedtatte bypakker inngår i virkemiddelpakkene. Noen av disse prosjektene gjør det mer krevende å nå nullvekstmålet.

Vår vurdering er at byutredningene fortsatt gir et tilstrekkelig faglig grunnlag i det videre arbeidet med byvekstavtaler. I byutredningene ble det ikke satt en økonomisk ramme for virkemiddelpakkene. Det er derfor nødvendig med en prosess for å sette sammen en realistisk prosjektportefølje. Det er behov for en sterk porteføljestyling i hver av bypakkene. Gjennom årlige revisjoner av handlingsprogrammene i pakkene må det sikres balanse mellom utgifter og inntekter, og med en prioritering av prosjekter og virkemidler som gir størst måloppnåelse. De bør gjennomføres en målrettet og helhetlig evaluering av prosjektporteføljen og andre forpliktelser i avtalene hvert 4. til 6. år, jf. transportvirksomhetenes svar på NTP-oppdrag 5.

---

<sup>2</sup> Bergensområdet, Trondheimsområdet, Nord-Jæren, Kristiansandsregionen, Buskerudbyen, Nedre Glomma, Grenland og Tromsø. For Oslo og Akershus er utredningsbehovet dekket gjennom Konseptvalgutredningen for Oslo-Navet, som ble gjennomført i 2015.



### 8.3 Vurdering av hvilke tiltak og virkemidler som bør prioriteres for å nå nullvekstmålet på en mest mulig kostnadseffektiv måte

Vi viser til NTP-oppdrag 5, der vi anbefaler følgende for å oppnå en mer kostnadseffektiv bruk av rammene i byvekstavtalene:

- Porteføljen må jevnlig gjennomgås med hensyn til måloppnåelse, hvorav kostnadseffektivitet er et viktig mål.
- En incentivstruktur som legger rette for prioritering av tiltak etter måloppnåelse og samfunnsøkonomisk lønnsomhet bør implementeres i prosessene som allerede er etablert, og være transparent, enkel og praktisk mulig. Det gjennomføres i dag samfunnsøkonomiske analyser i forbindelse med KVU/KS1 og KS2, men det kan gå en del tid mellom disse analysene og utarbeidelse av bompengeproposisjonene. I forbindelse med bompengeproposisjoner for bypakker bør det derfor vurderes å gjennomføre oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser. Metodikken som benyttes må være kjent, og forutsetningene som legges til grunn må være transparente. Det er vanskelig å måle effekten av gang-/ sykkeltiltak og mindre kollektivtiltak, noe som kan bety at effekten av slike tiltak ikke blir tilstrekkelig ivaretatt i de samfunnsøkonomiske analysene. Dette må tas hensyn til i prioriteringen av prosjekter.
- Teknologirisikovurdering: Det er viktig å ta høyde for at den teknologiske utviklingen vil påvirke transportbehov og reisestrømmer i byområdene, og dermed hvilke virkemidler som er best egnet til å gi måloppnåelse. Det bør derfor utvikles en standardisert metodikk for å foreta teknologirisikovurderinger ved framtidige transportinvesteringer, til bruk i evalueringen av prosjektporteføljen
- Vurdere andre modeller for statlig tilskudd til store kollektivprosjekter: Vi anbefaler en evaluering av 50/50-prosjektene, der det også inngår en vurdering av mulige andre modeller for statlig tilskudd til store kollektivprosjekter. Et eksempel på en slik tilnærming kan være at det fastsettes et beløp som ikke er basert på en bestemt andel av prosjektkostnadene, basert på måloppnåelse og samfunnsøkonomisk lønnsomhet.
- Flexibilitet er bra, men det er nødvendig med gode systemer for oppfølging av statlig bidrag: Det er gode argumenter for mer fleksibel bruk av post 30-midlene (gang-, sykkel – og kollektivtiltak langs riksvei). Det må etableres gode systemer for fordeling og oppfølging av disse midlene for å sikre en målrettet og kostnadseffektiv ressursbruk. Passasjeravhengige tilskudd bør vurderes: Det er behov for en tilskuddsmodell for kollektivtransporten som prioriterer byene som bygger opp under trafikkgrunnet og som samtidig demper det økte tilskuddsbehovet. Passasjeravhengige tilskudd innenfor rammene av belønningsordningen bør derfor vurderes nærmere.



# 9 Virkninger og måloppnåelse



Vår utbygging og utbedring av veier i neste NTP-periode vil føre til vesentlig redusert reisetid mellom Østlandet og Vestlandet. Bolig- og arbeidsmarkeder på Østlandet knyttes sammen. I Nord-Norge utføres skredsikring som gjør reiseveien mer tryggere. Innsats for å ta vare på veikapitalen fører til at etterslepet tas igjen.

Netto ringvirkninger viser hvordan et veiprojekt utvide arbeidsmarkedet og skaper vekst som vi har regnet ringvirkninger på for fem prosjekter spredt over landet. Prosjektet med størst netto ringvirkninger er E18 Retvet -Vinterbro der en finner at gevinsten utgjør 37 prosent regnet i forhold til den rene trafikantnyten.

Virkninger av ikke-bundne, store veiprojekter og utbedringsstrekninger første 6 år:

	Lav ramme (A)	Høy ramme (B)
Sum netto nytte	43,4 mrd. kr	42,9 mrd. kr
Sparte transportkostnader	68,2 mrd. kr	83,5 mrd. kr
CO <sub>2</sub> -utslipp, mill. tonn CO <sub>2</sub> -ekv. i tolvårsperioden		
-fra trafikken	1,4 mill. tonn	0,8 mill. tonn
-fra bygging av vei	0,3 mill. tonn	0,2 mill. tonn

## 9.1 Virkninger av investeringstiltak

### Forutsetninger for virkningsberegningene

Forutsetningene for de gjennomførte transportmodell- og samfunnsøkonomiberegningene er beskrevet i transportvirksomhetenes oppdrag 4 og i virksomhetenes felles retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser.

For første seksårsperiode vises det virkninger, netto nytte og netto nytte pr. kostnad (NNK) før og etter optimalisering. Øvrige virkninger vises etter optimalisering. For siste seksårsperiode vises det virkninger etter optimalisering.

For prosjekter som er så store at det påvirker transporttettersspørsmål og transportmiddelfordeling samt destinasjonsvalg, er det benyttet transportmodeller og EFFEKT. For mindre prosjekter hvor det ikke er endring transporttettersspørsmål/ transportmiddelfordeling og destinasjonsvalg, er kun EFFEKT benyttet.

Inntekstveksten i transportmodellene bygger på perspektivmelding 2017 og befolkningsvekst fra SSBs befolkningsfremskrivninger pr. juni 2018.

Transportvirksomhetene har i perioden 2018-2020 hatt flere store prosjekter som har generert nytt datagrunnlag og verdier med betydning for resultatet av de samfunnsøkonomiske analysene. Det er gjennomført en ny nasjonal verdsettelsesstudie, som blant annet har generert nye tidsverdier til de samfunnsøkonomiske verktøyene. Det ble i forbindelse med oppdrag 1-leveransen benyttet foreløpige tidsverdier fra mars 2019, som for enkelte reisehensikter er betydelig lavere enn de

tidligere tidsverdiene fra 2009/2010. Transportvirksomhetene har arbeidet ytterligere med en gjennomgang av verdiene og metodikken. Til leveransen 15. oktober vil metodikk og beregningsprinsipper endres. Tidsverdiene vil gå noe opp, og vil påvirke den samfunnsøkonomiske nytten positivt på våre prosjekter. Videre vil det bli etablert nye enhetsverdier for nettutlegging. Spesielt trafikantnytt for bompengeprojekter vil trolig få høyere nytte.

Parallelt med verdsettingsarbeidet ble det gjennomført en stor utredning knyttet til eksterne kostnader for person- og godstransport. Arbeidet er dokument i TØI-rapport 1704/2019. Fra dette arbeidet benytter vi blant annet en ny CO<sub>2</sub>-prisbane for utslipp i de ulike prognoseårene. Både de foreløpige tidsverdiene og den nye CO<sub>2</sub>-prisbanen gir en lavere samfunnsøkonomisk nytte på prosjektene. Reduksjonen i samfunnsøkonomisk nytte vil variere med type prosjekt, eksempelvis om det ligger i eller utenfor by.

Statens vegvesen og Nye Veier AS har harmonisert levetiden med de andre transportvirksomhetene. Det har medført at levetiden er økt fra 40 år til 75 år. For noen prosjekter har dette ført til økt samfunnsøkonomisk nytte i forhold til tidligere.

Transportvirksomhetene skal oppdatere beregninger av investeringene pr. 15. oktober 2020. Frem til da skal aktuelle prosjekter/strekninger optimaliseres videre og kostnadene reduseres. Transportmodellene og de samfunnsøkonomiske verktøyene skal oppdateres med inngangsdata fra ny perspektivmelding, nye befolkningsfremskrivninger, nye fremskrivninger for fossilfrie biler og revidert CO<sub>2</sub>-prisbane fra Finansdepartementet. I tillegg kommer en ny teknisk versjon av modellsystemet. Dette vil påvirke den samfunnsøkonomiske nytten, prioriteringer og virkninger.

## Bompenger

Nytte-kostnadsanalysen tar høyde for bompengeneinnkreving. Våre beregninger er i hovedsak gjennomført med forutsetning om bom på hovedvei, og ikke på sidevei.

I retningslinjer for virksomhetenes transport- og samfunnsøkonomiske analyser fremgår det at for prosjekter uten stortingsvedtak eller lokalpolitisk vedtak om bompenger skal det gjøres følgende vurderinger:

- Strekninger med ÅDT under 2 000 kjøretøyer skal ikke beregnes med bompenger.
- For strekninger med ÅDT mellom 2 000 og 4 000 kjøretøyer skal det etter nærmere vurderinger beregnes bompenger.
- For strekninger med ÅDT større enn 4 000 kjøretøyer skal det beregnes bompenger.

For beregning av takstnivå benyttes i stor grad strekningstakster på 2 kr pr. km for lette kjøretøyer og 4 kr pr. km for tunge kjøretøyer, dvs en gjennomsnittstakst på 3 kr pr. km.

Bakgrunn for snittaksten på 3 kr pr. km er basert på erfaringstall på flere prosjekter gjennomført i Statens vegvesen.

På større prosjekter hvor det foreligger en beregnet bompengetakst, er denne benyttet. Det gjøres i noe grad kontrollberegninger med strekningstakst kodet inn i transportmodellen, for deretter å vurdere om bompengepotensialet som er beregnet, er fornuftig. Statens vegvesen vil jobbe videre med denne typen kontrollberegninger frem til leveranse 15. oktober.

For fastsetting av bomtakst på bru-/tunnelprosjekter som erstatter ferjesamband benyttes i utgangspunktet dagens ferjetakst + 40 %. Dersom tunnel/bru medfører at det blir en vesentlig lengre strekning å kjøre, vil en snittakst på 3 kr/km benyttes som et tillegg.

I tråd med rutiner for håndtering av usikkerhet i bompengeproposisjoner skal gjennomsnittstakst legges til grunn i finansieringsanalysene for bompengeprosjekter, jf. Prop. 1 S (2016-2017). Bruken av gjennomsnittstakst i bompengeprosjekter reduserer usikkerhet knyttet til effekten av rabatter, fritak og fordeling mellom tunge og lette kjøretøyer, herunder effekter av økt andel nullutslippskjøretøyer. Det betyr at man ved økt andel nullutslippskjøretøyer i prosjektet, kan oppjustere grunntakstene slik at man oppnår samme gjennomsnittstakst som er fastsatt i proposisjonen.

Nullutslippskjøretøyer er ikke lenge fritatt for bompengebetaling, men deres bompengebetaling er begrenset til maksimalt 50 pst. av det konvensjonelle kjøretøyer betaler, jf. Prop. 87 S (2017-2018). Det betyr at økt andel nullutslippskjøretøyer isolert sett vil føre til at takstnivået i bompengeprosjekter må økes, og at det er konvensjonelle kjøretøyer som vil få den største takstøkningen målt i kroner. Det kan for det første medføre større trafikkavvisning enn det som er lagt til grunn i finansieringsanalysene for prosjektene. For det andre kan den økte takstforskjellen mellom konvensjonelle kjøretøyer og nullutslippskjøretøyer ytterligere forsterke insentivene til å velge nullutslippskjøretøyer, noe som igjen kan føre til takstøkninger i prosjektene og økt trafikkavvisning. Økt takstnivå i bompengeprosjekter kan gjøre det vanskelig å få aksept for bruk av bompenger som finansieringsform, noe som isolert sett svekker finansieringsgrunlaget for veiprosjekter.

### Hva omfatter beregningene?

Statens vegvesen har en velfungerende metode for samfunnsøkonomiske analyser av investeringstiltak. Den samfunnsøkonomiske analysen omfatter både prissatte og ikke prissatte konsekvenser. Ikke prissatte konsekvenser vurderes i forbindelse med planlegging av de enkelte prosjektene og vurderes og vektet opp mot prosjektenes prissatte konsekvenser ved valg av alternativ. Prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt dersom prosjektets nytte - eller fordeler - er større enn prosjektets kostnader/ulempes.

Aktør	Konsekvenser	Konsekvenstype
<b>Trafikant/transportbrukernytte</b>	-Tids- og kjørekostnader,	Prissatt
	- Andre utgifter (bompenger/billetter)	Prissatt
	-Helsevirkninger og utrygghet gang- og sykkel	Prissatt
<b>Operatører</b>	-Inntekter	Prissatt
	-Utgifter	Prissatt
	-Overføringer	Prissatt
<b>Budsjettvirkninger</b>	-Investeringskostnader	Prissatt
	-Drifts- og vedlikeholdskostnader	Prissatt
	-Skatteinntekter	Prissatt
	-Overføringer	Prissatt
<b>Samfunnet for øvrig</b>	-Ulykkeskostnader (Person og materialskade)	Prissatt
	-Restverdi (nytte ved analyserperiodens slutt)	Prissatt
	-Miljøkostnader (støy - og luftforurensningskostnader)	Prissatt
	-Skattekostnad (effektivitetstap ved skatteinnkrevning)	Prissatt
	-Landskapsbilde,	Ikke prissatt
	-Friluftsliv/ by- og bygdelig	Ikke prissatt

	-Naturmangfold,	Ikke prissatt
	-Kulturarv	Ikke prissatt
	-Naturressurser	Ikke prissatt

Figur 14 Faktorer som inngår i den samfunnsøkonomiske analysen

Nytte- kostnadsanalysene er gjennomført etter retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser utarbeidet av transportvirksomhetenes gruppe for transportanalyser og samfunnsøkonomi. Beregninger gjennomført av Statens vegvesen skal derfor i hovedsak være sammenlignbare med beregninger gjennomført av de andre transportvirksomhetene. Det er brukt en analyseperiode på 40 år. Teknisk/økonomisk levetid er satt til 75 år for de store veiprojektene. Det beregnes derfor en restverdi på 35 år. 40 års levetid er brukt for noen utbedringsstrekninger. Åpningsåret i beregningene er satt til 2026 for de prosjektene som er planlagt åpnet i første seksårsperiode i NTP 2022-2033, og 2034 for de som påbegynnes i planperioden, men ikke åpner i perioden.

I beregningene blir det rapportert i form av en brøk som kalles NNK (netto nytte pr. investert krone). NNK er definert som netto nytte fra prosjektet (sum positive og negative virkninger inkl. investering) delt på summen av investering og endring i drifts- og vedlikeholdskostnader inklusive mva. Grunnen til at tallet under brøkstreken er inkl. mva at investeringsbudsjetter oppgis inklusiv mva. Brøken skal si noe om den relative lønnsomheten av et prosjekt, uavhengig av om finansieringen kommer fra staten, bompenger eller annet, altså hvor mye samfunnet får tilbake i økt samfunnsnytte pr. krone som samfunnet som helhet bruker på tiltaket.

Det er gjort nytte-kostnadsanalyser av alle nye store investeringsprosjekter over 500 mill. kr på post 30 og 31 som åpner i perioden. Det er ikke gjennomført samfunnsøkonomiske analyser av bundne prosjekter.

Det er også gjennomført nytte-kostnadsanalyser av noen av utbedringsstrekningene under 500 mill. kr. Det er utfordrende å beregne nytte av samtlige strekninger med eksisterende verktøy. Det skyldes at trafikkmengde og reisetid er de tyngste faktorene i en samfunnsøkonomisk analyse, og fordi utbedringsstrekningene ikke nødvendigvis har tiltak som er mulig å modellere i dagens transportmodellverktøy. Eksempelvis fanges ikke komfortendring godt nok opp i dagens beregningsmetoder.

Vi har gjennomført samfunnsøkonomiske beregninger av noen større skredsikringstiltak. Disse analysene omfatter ikke konsekvensen av regularitet eller utrygghetsfølelsen som er forbundet med å kjøre i skredutsatte områder.

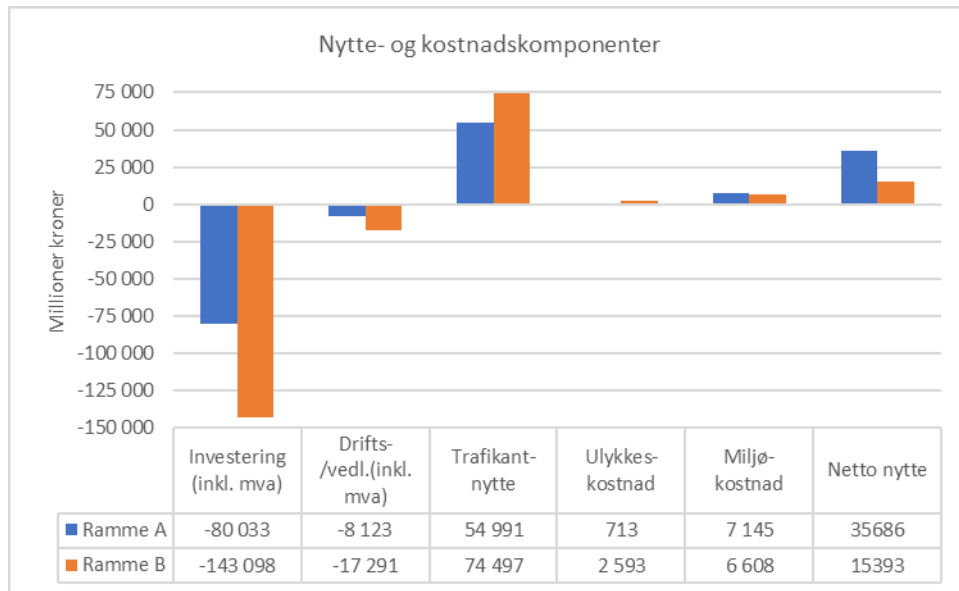
Det er ikke gjort samfunnsøkonomiske analyser av programområdetiltak, utover dem som inngår i utbedringsstrekningene. Potensielle virkninger omtales i pkt. om «Programområdetiltak» nedenfor.

Resultatene oppgis i 2020-kroner. Det er benyttet en vekstfaktor på 2,4 % for omregning fra 2019- til 2020-kroner.

Vi har vurdert ikke prissatte konsekvenser av prosjekter i første seksårsperiode, men for enkelte strekninger er vurderingen usikker. I tabellen nedenfor fremgår det om prosjektene har kritisk negativ (----), svært stor (---) eller stor negativ konsekvens (--) for naturmangfold, landskapsbilde, friluftsliv/ by- og bygdelig, kulturarv og naturressurser.

## Samlet virkning av post 30 Riksveiinvesteringer og 31 Skredsikring rv

Figuren nedenfor viser resultatene av de gjennomførte nytte-kostnadsanalysene av ikke-bundne store investeringsprosjekter, utbedringsstrekninger og store skredsikringsprosjekter som er prioritert og åpner i tolvårsperioden. Virkninger som er fordelt på første og siste planperiode vises i påfølgende tabeller. Det vil kunne komme endringer, særlig i siste seksårsperiode.



Figur 15 Prissatte virkninger av ikke- bundne store prosjekter, utbedringsstrekninger og store skredsikringsprosjekter som åpner i planperioden for ramme A og ramme B, tolvårsperioden.

Samlet ressursbruk på post 30 og 31 gir en betydelig samfunnsøkonomisk gevinst. Netto nytte er på 35,7 mrd. kroner i ramme A. I ramme B er netto nytte lavere (15,4 mrd. kr), i hovedsak pga en høyere prioritering av utbedringsstrekninger der nytte-kostnadsanalyseverktøyet har utfordringer med å fange opp alle nytte-effektene. Det skyldes at trafikkmengde og reisetid er de tyngste faktorene i en samfunnsøkonomisk analyse, og at utbedringsstrekningene ikke nødvendigvis har tiltak som er mulig å modellere i dagens transportmodellverktøy. Trafikantnyttene er viktigste nyttekomponent. Ulykkeskostnader slår lite ut på den beregnede netto nytten, som følge av en stadig bedre trafiksikkerhetssituasjon.

## Post 30 Riksveiinvesteringer

### Virkinger av prosjekter prioritert i første seksårsperiode

Beregnete virkninger av post 30, ikke-bundne store prosjekter og mellomstore utbedringsstrekninger, vises i tabellene nedenfor for henholdsvis ramme A og B. Det er beregnet virkninger av 80-85 pst. av samlet investeringskostnad for utbedringsstrekningene i første seksårsperiode. Virkningene presenteres samlet for disse strekningene, mens de større prosjektene presenteres enkeltvis. Tabellene gir oversikt over fordelingen av prioriterte utbedringsstrekninger i første seksårsperiode.



Tabell 18 Virkninger av ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger som prioriteres i første seksårsperiode og ferdigstilles i planperioden, ramme A.

	Investerings kostnad (mill. kr)	Finansiering (mill. kr)				NNK	NN (mill. kr)	Spørte transportkostnader (mill. kr)		Endring CO <sub>2</sub> -utslipp (tonn)			Drepte og hardt skadde (første år)	
		Stat første periode	Stat siste periode	Annet første periode	Annet siste periode			Samfunnets transport- kostn.	Bedrifts- økonomiske transportkostn.	CO <sub>2</sub> -ekv. fra transport i analyseper.	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> -ekv. fra bygge-fase n	CO <sub>2</sub> -ekv. fra drift/vedl. i analyseper.		
<b>Store prosjekter:</b>														
Rv. 282 Holmenbrua	881		440		440		2,9	2 700	2 530	760	-37 290	40	550	0,0
E6 Oslo øst	16 486	3 132	3 132	5 111	5 111		1,0	18 370	27 070	15 040	331 960	15 750	22 630	0,4
Rv. 22 Glommakryssing	3 011	1 432		1 579			0,9	2 850	4 510	1 870	53 920	2 210	1 510	0,1
E39 Ådland - Sveгатjørn	36 659	3 873	15 440	5 294	12 052		0,5	20 250	31 140	1 880	322 570	73 940	-4 161 320	-0,5
<b>Utbedringsstrekninger</b>	<b>6 117</b>	<b>5 951</b>		<b>160</b>			<b>-0,1</b>	<b>-800</b>	<b>2 900</b>	<b>1 500</b>	<b>9 570</b>	<b>36 400</b>	<b>5 850</b>	<b>-0,5</b>
<b>Sum</b>	<b>63 154</b>	<b>14 829</b>	<b>18 572</b>	<b>12 584</b>	<b>17 163</b>			<b>43 380</b>	<b>68 150</b>	<b>21 050</b>	<b>1 361 460</b>	<b>256 690</b>	<b>-8 261 560</b>	<b>-0,5</b>

### Virkninger av prosjekter i ramme A

Fire store prosjekter og 23 utbedringsstrekninger er prioritert innenfor ramme A i første 6-årsperiode. To av prosjekter får byggstart i første 6-årsperiode, men fullføres i andre seksårsperiode.

#### Netto nytte

I sum gir disse prosjektene en positiv netto nytte for samfunnet på 43,4 mrd. kr. Det største bidraget til netto nytte kommer som følge av E6 Oslo øst og E39 Ådland – Sveгатjørn (Kryssing av Bjørnafjorden). E39 Ådland – Sveгатjørn gir en stor reduksjon i transportkostnadene som følge av ferjeavløsning, mens E6 Oslo øst gir en forbedring for en stor trafikkmengde. I kapittel 10 er det presentert beregninger av E6 Oslo øst med forutsetning om nullvekst i personbiltrafikken.

#### Transportkostnader

Bedriftsøkonomiske transportkostnader for næringslivet reduseres med 21 mrd. kr, og i sum får samfunnet 68,2 mrd. kr lavere transportkostnader.

#### CO<sub>2</sub>

Noe økt trafikkarbeid, gir noe økte CO<sub>2</sub>-utslipp fra transport, mens bortfall av ferjestrekninger gjør at CO<sub>2</sub>-utslippene fra drift og vedlikehold reduseres.

#### Drepte og hardt skadde

Ettersom tilbudsforbedringen gir noe økning i trafikkarbeid på disse prosjektene, blir det statistisk sett litt økte ulykkeskostnader på noen strekninger, men i sum reduseres også disse.

Tabell 19 Prioriterte utbedringsstrekninger, ramme A og B i første seksårperiode

Korridor	Prosjekt	Stat	Anna
3	Rv. 42 Gamle Eigerøyveien - Hovlandsveien	328	0
8	E6 Merkforrbakkan	189	0
8	E6 Kråkmofjellet sør	205	0
2	Rv2 Tuhusmoen-Matrand	200	0
2	Rv2 Lier-Rasta	200	0
8	E10 Trældal - riksgrense Bjørnfjell utbedr.	317	0
8	E6 Brandvoll sør - Brandvoll nord	256	0
8	Sikt- og sideterrengutbedring	307	0
8	E6 Djupvik sør - Djupvik nord	205	0
6	Rv. 3 Fjell-Opphus	212	0
6	Rv. 3 Evenstad-Imsroa	268	0
6	Rv. 3 Motrøa-Lonåsen inkl Tunna bru	361	0
8	E6 Bjerkvik sentrum - Bjerkvik nord	256	0
7	Rv. 80 Sandvika-Sagelva	416	0
8	E8 Nordkjosbotn - Jernberg	174	0
5	Rv. 5 Markegata	108	0
6	Rv4 Lygna - Reinsvoll	512	0
6	E6 Fokstuggu-Trøndelag grense	512	0
6	Rv. 3 Rendalen grense-Skurlaget, Alvda	337	0
6	Rv. 3 Steinmoen-Motrøa, Tynset	204	0
5	Rv. 5 Fjærlandstunnelen-Lundebotn	114	0
6	E136 Veblungsnes	46	164
8	E6 Kråkmo - Sandnesbotn	225	0
8	Rv. 94 Akkarfjord - Jansvannet	461	0
1	Rv22 Kampenes-Ise	148	0
6	E136 Dombås-Lesja kirke	512	0
6	E136 Lesja kirke-Lesvaverk stasjon	512	0
6	E136 Lesjaverk stasjon-Møre og Romsdal gr	512	0
2	E16 Vingersjøen nord-Digeren nord	297	0
1	Rv22 Båstad	15	0
6	Rv. 15 Otta-Byrbergje (Lom grense)	512	0
6	Rv. 15 Byrbergje (Lom grense)-Dønnfoss	512	0
5	Rv. 5 Sogndalsdalen	151	0
6	E136 Innfjorden-Måndalen del 2	410	0
6	E136 Måndalen-E39 Vestnes	511	0
7	Småbyutvikling	461	0
8	Rv. 94 Mollstrand - Grøtnes	358	0
8	E6 Kalvåsen - Ballangen	233	0
2	Rv25 Midtskogberget-Kilen	271	0
2	Rv25 Kilen-Flermoen	287	0
	<b>Sum A</b>	<b>6 412</b>	
	<b>Sum B</b>	<b>12 115</b>	

## Virkninger av investeringer i ramme B

Tabell 20 viser virkninger av prioriterte, ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger i første seksårsperiode som ferdigstilles i tolvårsperioden i ramme B.

Tabell 20 Virkninger av prioriterte, ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger i første seksårsperiode som ferdigstilles i tolvårsperioden, ramme B. Mill. 2020-kr.

	Investeringskostnad (mill. kr)		Finansiering (mill. kr)				NNK		NN (mill.kr.)		Sparte transportkostnader (mill.kr)		Endring CO2-utslipp (tonn)			Endring drepte og hardt skadde (første år)
	Før evt. optimalisering	Etter evt. optimalisering	Stat første periode	Stat siste periode	Annet første periode	Annet siste periode	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Samfunnets transportkostn.	Bedriftsøkonomiske transportkostn.	CO <sub>2</sub> -ekv. fra transport i analyseper.	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> -ekv. fra byggefasen	CO <sub>2</sub> -ekv. fra drift/vedl. i analyseper.	
<b>Store prosjekter</b>																
Rv. 282 Holmenbrua	881	881	440		440		2,9	2,9	2 700	2 700	2 530	760	-37 290	40	550	0,0
E6 Oslo Øst	16 486	16 486	3 132	3 132	5 111	5 111	1,0	1,0	18 370	18 370	27 070	15 040	331 960	15 750	22 630	0,4
Rv. 22 Glommakryssing	3 011	3 011	1 432		1 579		0,9	0,9	2 850	2 850	4 510	1 870	53 920	2 210	1 510	0,1
E39 Ådland-Svegatjørn	36 659	36 659	10 888	8 424	5 294	12 052	0,5	0,5	20 250	20 250	31 140	1 880	322 570	73 940	-4 161 320	-0,5
E16 Nymoen-Eggemoen	1 659	1 587	1 587				0,2	0,3	430	500	1 430	370	13 660	2 470	1 450	-0,1
E39 Ålgård-Hove	3 876	3 876	1 690		2 186		0,2	0,2	1 140	1 140	4 380	2 860	99 910	7 990	14 510	-0,7
E6 Selli-Asp	502	502	502				0,2	0,2	100	100	380	220	1 900	1 580	1 610	-0,1
E134 Dagslett-E18	3 738	3 738	1 408	461	1 869		0,2	0,2	820	820	3 740	510	64 330	8 450	12 000	0,1
E6/E10 Åpne vinterveier	512	512	512				0,0	0,0	-3	3						
Rv. 36 Skjelsvik-Skyggestein	7 782	5 054	1 619	3 436			0,0	-0,1	-3 650	-400	4 190	3 320	-25 570	7 410	15 720	-0,1
<b>Utbedringsstrekninger</b>	11 994	11 994	11 828	2	164		-0,3	-0,3	-3 460	-3 460	4 140	1 380	-16 370	74 060	12 750	-1,1
<b>Sum</b>	<b>87 099</b>	<b>84 300</b>	<b>35 038</b>	<b>15 455</b>	<b>16 643</b>	<b>17 163</b>			<b>39 560</b>	<b>42 870</b>	<b>83 510</b>	<b>28 190</b>	<b>809 030</b>	<b>193 900</b>	<b>-4 078 590</b>	<b>-2,1</b>

I tillegg til de fire store prosjektene som prioriteres innenfor ramme A, medfører økte rammer i ramme B at ytterligere 6 prosjekter kan prioriteres. To av disse prosjektene har gått igjennom en prosjektoptimalisering og kostnadskutt. Prosjektet E16 Nymoen - Eggemoen har noe reduserte investeringskostnader, mens rv 36 Skjelsvik - Skyggestein har en betydelig reduksjon. Netto nytte øker fra -3,65 mrd. kr for dette prosjektet til - 400 mill. kr etter optimaliseringen.

### Netto nytte

Netto nytte for prosjektene som er prioritert og kan åpnes i tolvårsperioden er summert til i 39,6 mrd. kr før optimalisering og i underkant av 43 mrd. kr etter optimalisering.

### Transportkostnader

Totalt er reduksjonen i samfunnsmessig transportkostnad i overkant av 83,5 mrd. kr. Reduksjon i kostnader for næringslivet er like i overkant av 28 mrd. kr. Prosjektet E39 Ådland - Sveгатjørn har størst reduksjon i de samfunnsmessige transportkostnadene av de ti prioriterte prosjektene, med i overkant av 31 mrd. kr. Dette skyldes blant annet spart reisetid i forhold til dagens ferjeløsning. Prosjektet E6 Oslo Øst ligger på i overkant 27 mrd. kr i reduksjon av de samfunnsmessige transportkostnadene. For de andre prosjektene er reduksjonen i de samfunnsmessige transportkostnadene betydelig mindre.

Prosjektet E6 Oslo øst gir en betydelig reduksjon i de bedriftsøkonomiske transportkostnadene og de samfunnsøkonomiske transportkostnadene. Hovedårsaken er knyttet opp mot forbedringer for godstrafikken som får nytte av tiltaket, samt innspart tid som følge av kortere kjøredistanse og mindre kø.

### CO<sub>2</sub>

Direkte utslipp i byggefasen er på i overkant av 190 000 tonn. E39 Ådland - Sveгатjørn gir størst utslipp i byggefasen med i overkant av 70 000 tonn CO<sub>2</sub>. Det skyldes i hovedsak at det er et tunnel-/

bruprojekt og er lengre enn de andre prosjektene som prioriteres. I drifts-/vedlikeholdsfasen gir prosjektene en reduksjon på om lag 4 mill. tonn, som skyldes bortfall av ferje. Prosjektet gir en reduksjon i utslipp fra drift og vedlikehold på 4,1 mill. tonn, som skyldes overgangen fra ferje til bru/tunnel med bortfall av drivstoff til ferje. Utslippene fra trafikken øker med 810 000 tonn i tolvårsperioden. Prosjektene E6 Oslo øst og E39 Ådland - Svevatjørn gir om lag samme økning i klimagassutslipp fra trafikken på om lag 330 000 tonn. E39 Ådland Svevatjørn er et ferjeavløsningsprosjekt hvor dagens ferjeteknologi ligger til grunn for beregningene. Med en annen teknologi vil utslippstallene endres.

#### *Drepte og hardt skadde*

For de prioriterte prosjektene er det beregnet en reduksjon på 2,1 drepte og hardt skadde i åpningsåret. For to av prosjektene er det beregnet en økning, og for de resterende er det beregnet en reduksjon.

#### Ikke prissatte virkninger

Vi har vurdert ikke prissatte konsekvenser i første seksårsperiode. Det rapporteres på om prosjektene har kritisk negativ (---), svært stor negativ (- -) eller stor negativ konsekvens (-) for naturmangfold, landskapsbilde, friluftsliv/ by- og bygdeliv, kulturarv og naturressurser.

Tabellen nedenfor viser hvordan de prioriterte prosjektene er vurdert for naturmangfold, landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, kulturarv og naturressurser. Det er usikkerhet rundt vurdering av ikke prissatte konsekvenser for enkelte av strekningene hvor konsekvensutredning foreløpig ikke er godkjent.

*Tabell 21 Virkninger av prioriterte, ikke-bundne store prosjekter i første seksårsperiode som ferdigstilles i tolvårsperioden, ramme B.*

Prosjekt/strekning	Naturmangfold	Landskapsbilde	Friluftsliv/by- og bygdeliv	Kulturarv	Naturressurser
Rv 22 Glommakryssing	---	--	--	---	
E39 Ådland-Svevatjørn	-- (-)		-- (-)	-- (-)	-- (-)
E16 Nymoene-Eggemoen	--			--	--
E39 Ålgård- Hove	--	--	--	---	---
E134 Dagslett-E18	--- (-)	--	--	---	----
Rv 36 Skjelsvik-Skyggestein	----	--			--

#### *E134 Dagslett-E18*

Prosjektet gir et stort beslag av dyrket mark og oppsplitting av sammenhengende områder dyrket mark. Verdier knyttet til jordbruksarealer og vipehabitat påvirkes. Nærføring til Linnestranda naturreservat og inngrep i ravinedalen Daueruddalen.

### E134 Skjelsvik- Skyggestein

Deler av veien vil ligge i områder med gammel lav blandingsskog som har stor verdi.

#### Støy

Omkring 13 000 personer langs riksvei har et innendørs støynivå over 38 dB. Statens vegvesen følger retningslinje T-1442 ved bygging og utbedring av vei, og gjennomfører støyskjermings- og fasadetiltak ned til 30 dB. Boliger med høye støynivåer er spredt langs hele veinettet. Forurensningsforskriften har fastsatt en grenseverdi for innendørs støynivå på 42 dB. Statens vegvesen gjennomfører tiltak langs eksisterende vei for å sikre at forskriften overholdes, og dette får også virkning på indikatoren 38 dB.

#### Virkinger av investeringer i siste seksårsperiode

Tabellen nedenfor viser virkninger av midler på post 30 (store prosjekter og utbedringsstrekninger) som først får finansiering og åpnes i andre 6-årsperiode i ramme A.

Virkinger av utbedringsstrekninger presenteres samlet, da det ikke er beregnet samfunnsøkonomiske virkninger av alle strekningene. Det kan gi et skjevt bilde av virkninger dersom disse fordeles på korridor nivå. Det er beregnet virkninger av om lag 80 pst. av investeringsrammen til utbedringsstrekninger i siste seksårsperiode for ramme A.

#### Virkinger av prosjekter i ramme A

Tabell 22 viser virkninger av midler til ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger som har oppstart og ferdigstilles i siste seksårsperiode, i ramme A. Beregningene er gjort med den porteføljen som foreligger pr. nå, og kan bli endret.

Tabell 22 Virkninger av midler til ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger som har oppstart og ferdigstilles i siste seksårsperiode, ramme A. Mill. 2020-kr.

		Investeringskostnad (mill. kr)		Finansiering (mill. kr)		NNK		Netto nytte (NN i mill. kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Endring CO <sub>2</sub> -utslipp (tonn)			Endring drepte og hardt skadd
		Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Stat siste periode	Annen	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Samfunnets transportkostn.	Bedriftsøkonomiske transportkostn.	CO <sub>2</sub> -ekv. fra transport i analyseper.	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> -ekv. Byggefase	CO <sub>2</sub> -ekv. fra drift/vedl. i analyseper.	
<b>Store prosjekter</b>															
	Korridor 5	7 782	5 054	5 054		-0,4	-0,1	-3 650	-400	4 190	3 320	-25 570	7 410	15 720	-0,1
<b>Utbedringsstrekninger</b>															
	Korridor 1,2,5,7 og 8	5 877	5 877	5 877		-0,5	-0,5	-2 660	-2 660	1 240	730	-25 940	37 660	6 900	-0,6
<b>Sum prosjekter som åpner</b>		13 659	10 931	10 931				-6 310	-3 100	5 400	4 000	-51 500	45 060	22 620	-0,7
<b>Oppstart :</b>															
	Store prosjekter Korridor 4	23 654	23 654	11 796	3 891	-0,2	-0,2	-4 760	-4 760	16 650	3 750	70 500	83 500	-75 600	-0,4
	Utbedringsstrekninger Korridor 4	287	287	92											
<b>Sum oppstart:</b>		23 941	23 941	11 889	3 891	-0,2	-0,2	-4 760	-4 760	16 650	3 750	70 500	83 500	-75 600	-0,4
Sum til prosjekter som starter i perioden (mill.kr):				22 820											

Midlene i ramme A går til tiltak i korridor 1, 2, 5, 7 og 8 i siste seksårsperiode. Tiltak i korridor 4 har kun oppstart i perioden.

### Netto nytte

Prosjektet i korridor 5 har gjennomgått en optimalisering med kostnadskutt, noe som har forbedret den negative netto nytten fra -3,65 mrd. kr til -0,4 mrd. kr.

Prosjektene som er prioritert og åpner i siste seksårsperiode gir en samfunnsøkonomisk netto nytte på -3,1 mrd. kr etter optimalisering.

### Transportkostnader

Tiltak i korridor 5 bidrar mest til reduksjonen i transportkostnader av prosjektene som åpnes, som følge av en forholdsvis stor reduksjon i reisetid. Reduksjonen i de samfunnsmessige transportkostnadene er på i overkant av 5 mrd. kr. Reduksjonen i de bedriftsøkonomiske kostnadene for næringslivet er på om lag 4 mrd. kr etter optimalisering. Utbedringsstrekningene gir også viktige endringer i transportkostnader.

### CO<sub>2</sub>

De prioriterte tiltakene som åpner i perioden gir små endringer i CO<sub>2</sub>-utslipp i analyseperioden. Tiltakene gir samlet en reduksjon på 51 500 tonn CO<sub>2</sub> fra transport, mens byggefasen gir utslipp på 45 000 tonn og drifts- og vedlikeholdsfasen en økning på 23 000 tonn.

### Hardt skadde og drepte

Totalt er det beregnet en reduksjon i antall drepte og hardt skadde på 0,7 i åpningsåret. Utbedringsstrekningene gir det største bidraget til reduksjonen.

### Virkninger av prosjekter i ramme B

Tabellen nedenfor viser virkninger av midler på post 30 (store prosjekter og utbedringsstrekninger) som først får finansiering og åpnes i andre seksårsperiode for ramme B. Beregningene er gjort med den porteføljen som foreligger pr. nå, og kan bli endret.

Tabell 23 Virkninger av midler til ikke-bundne store prosjekter og utbedringsstrekninger som har oppstart og ferdigstilles i siste seksårsperiode, ramme B. Mill. 2020-kr.

	Korridor	Investerings- kostnad ( mill kr)	Finansiering (mill. kr)		NNK	Netto nytte (mill. kr)	Sparte transportkostnader (mill.kr)		Endring CO <sub>2</sub> -utslipp (tonn)			Endring drepte og hardt skadde (første år)
			Stat siste periode	Annen			Samfunnets transport- kostn.	Bedrifts- økonomiske transport- kostn.	CO <sub>2</sub> -ekv. fra transport i analyseper. .	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> - ekv. fra bygge- fasen	CO <sub>2</sub> -ekv. fra drift/vedl. i analyseper.	
<b>Store prosjekter</b>												
	4	23 654	19 763	3 891	-0,2	-4 760	16 650	3 750	70 540	83 520	-75 650	-0,4
	7	12 575	6 943	5 632	-0,7	-9 940	3 080	550	39 000	62 320	14 930	-0,9
<b>Utbedrings- strekninger</b>												
	Alle	16 622	16 171	451	-0,5	-8 300	1 860	930	-16 830	39 140	16 850	-0,3
<b>Sum prosjekter som åpner</b>												
		52 851	42 877	9 974		-22 990	21 600	5 230	92 720	184 980	-43 870	-1,6
<b>Oppstart :</b>												
Store prosjekter	4	61 133	37 472	7800	-0,7	-37 380	8 870	3 750	32 020	73 500	14 530	-0,3
Utbedrings- strekninger	7	3 840	1 786		-0,4	-1 500	710	430	5 050	23 780	880	-0,2
<b>Sum oppstart</b>												
		64 973	39 258	7 800		-38 890	9 590	4 180	37 080	282 260	15 400	-0,5
Sum prosjekter som starter (mill kr) :			82 135									

Midlene i ramme B går til tiltak i korridor 4 og 7 i siste seksårsperiode.

### Netto nytte

Prosjektene som er prioritert og åpner i siste seksårsperiode gir en samfunnsøkonomisk netto nytte på ca 23 mrd. kr. Prosjekt i korridor 4 bidrar med en netto nytte på -4,8 mrd. kr og prosjekt i korridor 7 bidrar med en netto nytte på -9,9 mrd. kr. Ramme B gir også rom for oppstart på prosjekt på korridor 4, som gir vesentlige reduksjoner i transportkostnader som følge av fjordkryssing.

### Transportkostnader

Tiltak i korridor 4 bidrar til størst reduksjon i transportkostnader pga. stor reduksjon i reisetid som følge av fjordkryssing. Reduksjonen i de samfunnmessige transportkostnadene er 21,6 mrd. kr og reduksjonen i bedriftsøkonomiske transportkostnader er på 16,2 mrd. kr. Reduksjonen i de bedriftsøkonomiske kostnadene for næringslivet er på om lag 5,2 mrd. kr. Utbedringsstrekningene gir til sammenligning mindre endringer.

### CO<sub>2</sub>

De prioriterte tiltakene som åpner i perioden gir små endringer i CO<sub>2</sub>-utslipp i analyseperioden. Tiltakene gir samlet en økning på 93 000 tonn CO<sub>2</sub> fra transport, mens byggefasen gir utslipp på 185 000 tonn og drifts- og vedlikeholdsfasen gir en nedgang på 44 000 tonn.

### Drepte og hardt skadde

Totalt er det beregnet en reduksjon i antall drepte og hardt skadde på 1,6 i åpningsåret.

## Post 31 Skredsikring

Skredfaktor beskriver fare for skred og konsekvenser for trafikanter og fremkommelighet. Maksimal teoretisk skredfaktor er 9,0. Det skilles mellom lav, middels og høy skredfaktor. Høy skredfaktor er over 3,5, middels skredfaktor er mellom 2,5-3,49 og lav skredfaktor er under 2,49.

Det er kun gjort samfunnsøkonomiske beregninger av store skredsikringsprosjekter. For mellomstore tiltak har vi kun oppgitt antall skredpunkter som utbedres og skredfaktor på strekningene. Tabellen nedenfor viser virkninger av de store og mellomstore skredsikringsprosjektene som prioriteres i første seksårsperiode innenfor A- og B-rammen.

Tabell 24 Virkninger av ikke-bundne skredsikringsprosjekter post 31, ramme A og B. Mill. 2020-kr

	Investeringskostnad (mill. kr)		Finansiering (mill. kr)		NNK		NN (mill. kr)		Spørte transportkostnader (mill. kr)		CO <sub>2</sub> -utslipp (tonn)			Endring antall drepte og hardt skadde (første år)	Skred	
	Før evt. optimalisering	Etter evt. optimalisering	Stat første periode	Stat siste periode	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Før evt. opt.	Etter evt. opt.	Samfunnets transportkostn.	Bedriftsøkonomiske transportkostn.	CO <sub>2</sub> -ekv. fra transport i analyseper.	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> -ekv. fra byggefasen	CO <sub>2</sub> -ekv. fra drift/vedl. i analyseper.		Red. skred-pkt. (stk.)	Skred-faktor
<b>Store skredprosjekter</b>																
E10 Nappstraumen - Å	1 690	1 198	1 198		-0,7	-0,7	-1 110	-780	220	130	-2 970	0	-200	0,0	8	5,3
Rv. 5 Erdal-Naustdal	2 662	2 662	1 669	993	-0,7	-0,7	-1 990	-1 990	240	130	-3 540	4 430	200	-0,6	2	5,3
<b>Mellomstore skredprosjekter</b>																
Byrkjeneset	243	243	243												1	5,1
Vinje-Myrkådalstunnelen	335	335	194	141											2	5,1
<b>Sum prosjekter som åpner</b>	<b>4 595</b>	<b>4 103</b>	<b>3 303</b>	<b>1 135</b>		<b>-1,4</b>	<b>-3 100</b>	<b>-2 770</b>	<b>450</b>	<b>260</b>	<b>-6 510</b>	<b>4 430</b>	<b>0</b>	<b>-0,6</b>	<b>11</b>	

De store skredsikringsprosjektene som kommer innenfor rammen i første seksårsperiode har en netto nytte på ca. -3,1 mrd. kr før optimalisering og -2,8 mrd. kr etter optimalisering. Tiltakene er i områder med mindre trafikk og har mindre reisetidsinnkortinger. Prosjektene gir dermed mindre reduksjoner i transportkostnader enn en del av de større prosjektene under post 30. Vi har prioritert 4 strekninger med høy skredfaktor og totalt 11 skredpunkter utbedres.

Tabellen nedenfor viser virkninger av prioriterte skredsikringsprosjekter som prioriteres til oppstart i siste seksårsperiode.

Tabell 25 Virkninger av ikke-bundne prosjekter (store og mellomstore skredsikringsprosjekter) som har oppstart i siste seksårsperiode, ramme A. Mill. 2020-kr.

	Korridor	Investerings- kostnad (mill. kr)	Finansiering (mill. kr)		NNK	NN (mill. kr)	Spørte transportkostnader (mill. kr)		CO2-utslipp (tonn)			Endring drepte og hardt skadd (første år)	Skred	
			Stat siste periode	Annet			Samfunnets transport- kostn.	Bedrifts- økonomiske transport- kostn.	CO2-ekv. fra transport i analyseper.	Dir. utsl. CO <sub>2</sub> -ekv. fra bygge- fasen	CO2-ekv. fra drift/vedl. i analyseper.		Red. skred- pkt. (stk.)	Skred- faktor
Store skred- prosjekter	4	2 087	2 087		-0,8	-1 850	140	100	-8 850	5 490	860	-0,3	6	4,75
Mellomstore skredprosjekter	4	113	113										2	5,00
<b>Sum prosjekter som åpner</b>		<b>2 200</b>	<b>2 200</b>			<b>-1 850</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>-8 850</b>	<b>5 490</b>	<b>860</b>	<b>-0,3</b>	<b>8</b>	
<b>Oppstart</b>														
Store skredprosjekter	5	13 322		4 121	-1,3	-24 870	6 430	1 680	-60 260	60 570	13 380	-0,4	11	6,03
Mellomstore skredprosjekter	4	276	182										1	4,84
<b>Sum oppstart</b>		<b>13 599</b>	<b>3 111</b>	<b>4 121</b>	<b>-1,3</b>	<b>-24 870</b>	<b>6 430</b>	<b>1 680</b>	<b>-60 260</b>	<b>60 570</b>	<b>13 380</b>	<b>-0,4</b>	<b>12</b>	
Sum prosjekter som starter (mill.kr) :			5 310											

Skredsikringsprosjektene som som prioriteres først i siste seksårsperiode og som åpner i perioden, har en netto nytte på -1,8 mrd. kr. Det prioriteres to strekninger med høy skredfaktor og totalt åtte skredpunkter utbedres.

Ramme B for store og mellomstore skredsikringsprosjekter gir rom for å ferdigstille det mellomstore skredsikringsprosjektet i korridor 4 som kun startes opp i ramme A. I tillegg gir ramme B anledning til å bygge flere mellomstore skredsikringsprosjekter i korridor 4, 5, 6 og 7. Skredstrekningene som utbedres har en skredfaktor på mellom 4,84 og 2,95. Disse gir til sammen en utbedring av 16 flere skredpunkter enn i ramme A. Virkninger av programområdetiltak

Programområdetiltak er mindre tiltak som kan benyttes for å utbedre lengre strekninger, mindre utbedringer av eksisterende vei eller punkttiltak innenfor de ulike områdene. Tiltakene som er definert innenfor programområdene er utbedringstiltak, gang- og sykkeltiltak, trafikksikkerhetstiltak, miljø- og servicetiltak og tiltak for kollektivtrafikk og universell utforming.

Vi har lagt til grunn at underposten Programområdene på post 30 omfatter både den ufordelte potten til programområdetiltak og utbedringsstrekninger. Utbedringsstrekninger omtales i kapittel 4.

Det er i liten grad gjennomført samfunnsøkonomiske beregninger av effekter av programområdetiltakene, fordi det er vanskelig å få frem virkninger med modellene. Det er foretatt en vurdering av nytteeffektene av de ulike tiltakene og angitt gjennomsnittlige anslag på virkninger som kan gi et overordnet bilde på hva vi oppnår. Prioritering av programområdene bør ses i sammenheng med prioriteringen av drifts- og vedlikeholdsmidler.

#### Utbedringstiltak

Utbedringstiltak er tiltak som benyttes for å utbedre enkelte punkter og mindre strekninger. Eksempler er utretting av kurvatur, mindre skredsikringstiltak og bygging eller vedlikehold av små



bruer. Det kan også omfatte utbedring av kaier og tunneler samt andre forfallstiltak som vanskelig kan defineres bare til fornyingsposten.

Det er vanskelig å anslå samfunnsøkonomiske virkninger av utbedringstiltak. Utretting av en enkel kurve eller stigning kan slå lite ut på for eksempel tidsgevinsten, men kan bidra til at vi fjerner flaskehals og dermed bedrer fremkommeligheten og dermed ha stor nytte for trafikantene. Videre kan kurveutretting og breddeutvidelse gi mulighet for økt fart og øke fremkommeligheten for modulvogntog. Tiltakene kan også få positive virkninger for ulykkessituasjonen, ved blant annet å redusere risikoen for utforkjøring og forbedre sikt/sideterreng. Tiltak som tilrettelegger for at en større andel av veinettet blir åpnet for modulvogntog kan bidra til å redusere klimagassutslipp for godstransporten. Breddeutvidelser som medfører etablering av gul midtlinje gir økt kjørekomfort. Utbedring av ferjeleier vil bidra til helhetlige reisekjeder og bedre nytte av nye ferjer med universell utforming.

*Eksempel på kostnader og virkninger for utbedringstiltak:*

- 1 169 km riksveinett er uten gul midtlinje (< 6 m bredde) og kan ha behov for breddeutvidelse.
- Breddeutvidelse med 0,5 meter av eksisterende vei koster om lag 2 500 kr pr. meter.
- Samme størrelsesforhold mellom ulike typer programområdetiltak som i HP 2018-2023 ville tilsi om lag 10,4 mrd. kr til utbedringstiltak i ramme A og 13 mrd. kr i ramme B.
- Å breddeutvide med 0,5 meter vil kunne gi om lag 4 150 km bredere vei, dersom hele rammen til utbedringstiltak gikk til breddeutvidelse. Det vil si breddeutvidelse for om lag halve riksveinettet.

Andre eksempler på mulig prioritering av tiltak kan være etter denne fordelingen:

- Forsterkning av vei, 10 prosent
- Tiltak i tunneler, 2 prosent
- Rehabilitering av bruer, 9 prosent
- Rehabilitering av veiutstyr og miljø, 1 prosent
- Mindre skredsikringstiltak, 1 prosent
- Breddeutvidelser, 29,7 prosent
- Ferjekaier/Ferjeleier, 12 prosent
- Annet, 36 prosent

*Tilrettelegging for gående og syklende*

Ved inngangen til 2019 var det separat infrastruktur for syklende og gående på til sammen 1 539 km langs riksveinettet. Det omfatter tilrettelegging for gående og syklende langs riksvei, eller lokal vei der dette er en valgt erstatning for tilrettelegging langs riksvei. Kartlegging viser at det er behov for ytterligere tilrettelegging på om lag 426 km på riksveinettet. Kartleggingen tar utgangspunkt i dagens veinormaler.

Fortsatt er det en hovedutfordring at norske byer og tettsteder mangler et sammenhengende sykkelveinett og nett for gående. Tiltak vil ofte handle om å omdisponere gate- eller veiareal til sykkelfelt og fortau der dette mangler. I mange tilfeller kan enkle tiltak som koster relativt lite bidra til å gjøre det mer trygt og attraktivt å gå eller sykle. Dette kan være skilting og oppmerking, fartsreduserende tiltak og forbedring av kryss. Utenfor sentrale områder er det ofte behov for sykkelvei med fortau.

Gang- og sykkeltiltak kan øke fremkommeligheten og gi bedre folkehelse, dersom anleggene blir så attraktive at flere velger å erstatte kortere bil- eller kollektivturer med sykling eller gåing. Ulykkesvirkningene av gang- og sykkelveier er ikke like entydige. Den potensielt største nytteeffekten av tiltakene er helsegevinster som følge av at flere oftere velger fysisk aktiv transport i stedet for fysisk inaktiv transport. I transportetatens metodeverktøy ligger det nå til en grunn antagelse om at 15 pst. av de gående og 30 pst. av de syklende oppnår en netto helseeffekt.

Det er ikke beregnet virkninger av aktuelle gang- og sykkeltiltak. Tidligere samfunnsøkonomiske analyser viser imidlertid at disse tiltakene *kan* være svært lønnsomme. Som et eksempel kan nevnes de forenklede samfunnsøkonomiske analyser av fem sykkelekspressveier i forbindelse med NTP 2018-2029 (TØI 1561/2017). Beregningene viser at netto nytte per budsjettkrone varierer fra 13,38 for det mest lønnsomme prosjektet til -0,42 for det minst lønnsomme prosjektet. Det er stor usikkerhet i den beregnede etterspørselsendringen, anleggskostnadene og helsevirkningene. Dette vil blant annet avhenge av volumet på sykkeltrafikk, anleggskostnader og potensialet for overføring av trafikk fra vei.

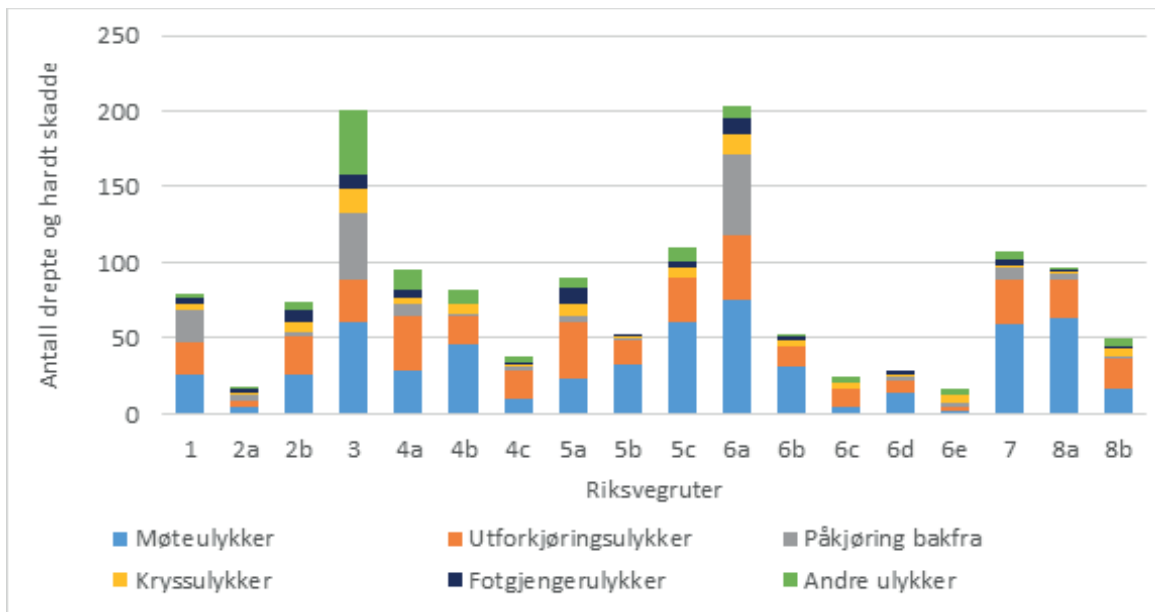
*Eksempel på kostnader og virkninger for gang- og sykkelvei:*

- I perioden fra 2007-18 var det et spenn på 20 000 - 78 000 kr pr. løpemeter for ny sykkelinfrastruktur i by langs riksvei. Snittprisen var på 48 000 kr pr. løpemeter. Utenfor by var spennet på 8 000 - 71 000 kr pr. løpemeter. Snittet var på 27 000 kr pr. løpemeter.
- Samme størrelsesforhold mellom ulike typer programområdetiltak som i HP 2018-2023 ville tilsi følgende antall km tilrettelagt for gående og syklende, av et behov på 426 km:
  - Ramme A (2,86 mrd. kr): 106 km
  - Ramme B (3,06 mrd. kr.): 132 km

*Trafikksikkerhet*

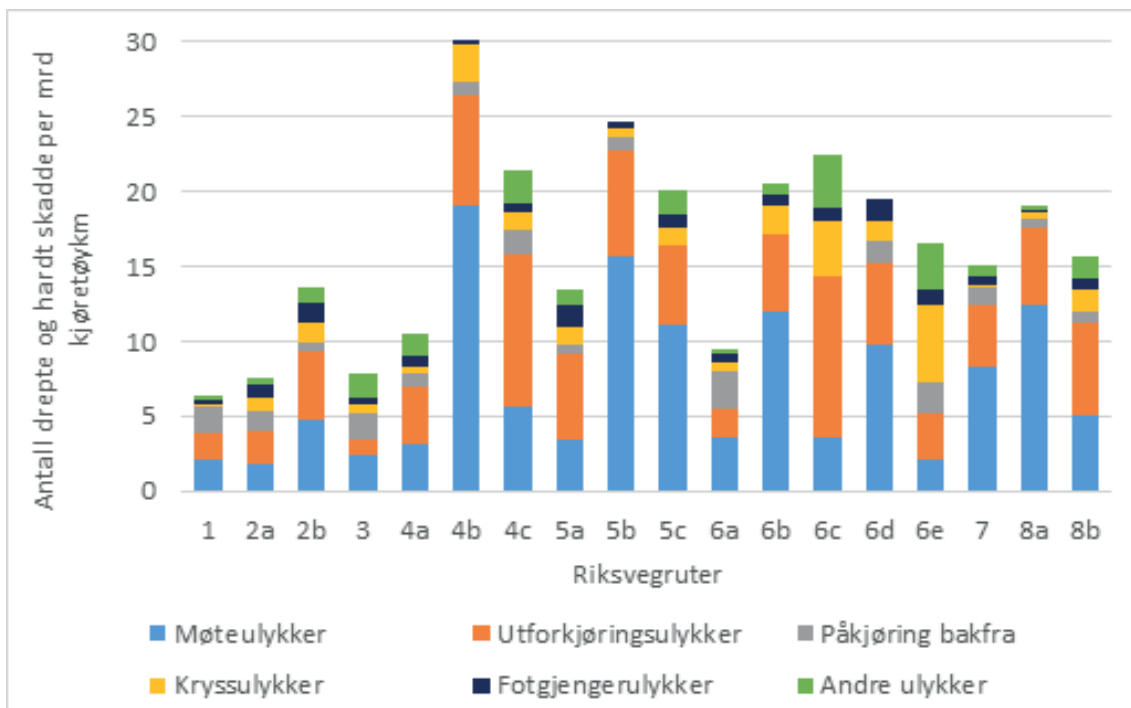
Trafikksikkerhetstiltak omfatter blant annet etablering av midtrekkverk, forsterket midtoppmerking, tiltak mot utforkjøring, kryssutbedring og tiltak etter trafikksikkerhetsinspeksjoner. Det er til dels store forskjeller i utfordringene på høyt trafikkerte strekninger i og rundt de største byområdene, og strekninger med lav trafikk og lite tilliggende bebyggelse.

Figuren nedenfor viser hvordan drepte og hardt skadde fordeler seg på ulike ulykkestypene på de enkelte riksveirutene. Andelen som blir drept eller hardt skadd i møteulykker er over 50 pst. på rutene 4b, 5b, 5c, 6b, 7 og 8a.



Figur 16 Samlet antall drepte og hardt skadde på de ulike riksveirutene i perioden 2012-2017, fordelt på ulykkestyper.

Figuren nedenfor viser risikoen for å bli drept eller hardt skadd pr. mrd. kjørt km for de ulike riksveirutene. Det er betydelige forskjeller mellom rutene, fra seks drepte og hardt skadde pr. mrd. kjøretøykm for rute 1, til 30 drepte og hardt skadde for rute 4b. Møtefrie veier er klart sikrere enn andre veier. Ruter hvor en relativt stor andel av trafikkarbeidet utføres på møtefrie veier (rutene 1, 2a, 3 og 6a) har den laveste risikoen for å bli drept eller hardt skadd.



Figur 17 Risiko for å bli drept eller hardt skadd pr. mrd. kjøretøykm for de ulike riksveirutene, basert på ulykkesstatistikk for perioden 2012-2017 og trafikkarbeid i 2015.

Det er også store forskjeller innenfor de enkelte riksveirutene, både når det gjelder risikonivå, og hvilke uhellstyper det er størst risiko for.

I forbindelse med Riksveiutredningen 2019 kartla Statens vegvesen at 11 pst. av riksveinettet pr. januar 2020 var smalere enn seks meter og uten gul midtlinje. Vi vil prioritere breddeutvidelse av slike veier. Dersom veiene gis tilstrekkelig bredde til at det kan etableres forsterket midtoppmerking vil det gi en betydelig trafiksikkerhetsgevinst. På det høytrafikkerte veinettet vil vi prioritere å bygge møtefri vei. Vi vil også prioritere tiltak som fører til redusert skadeomfang i forbindelse med utforkjøringsulykker, samt tiltak for å forhindre kryssulykker, påkjørsel av fotgjengere og syklister og ulykker med påkjørsel bakfra.

De viktigste nytteeffektene av trafiksikkerhetstiltak er knyttet opp mot sparte ulykker. Noen av tiltakene vil også påvirke reisetid.

Trafiksikkerhetstiltak som foreslås varierer i omfang og virkning. Ulykkesstatistikken for perioden 2012-2017 viser at 70 pst. av dem som blir drept eller hardt skadd i ulykker på riksveinettet er involvert i en møte- eller utforkjøringsulykke. Undersøkelser viser at forsterket midtoppmerking gir en betydelig trafiksikkerhetsgevinst, og til en lavere kostnad enn bygging av midtrekkverk.

Det er ikke utført virkningsberegninger av enkelttiltak innenfor programområdene, da disse ikke er konkretisert. Virkningsberegninger av tiltak meldt inn til tidligere handlingsprogrammer er derfor brukt for å si noe om potensielle virkninger.

HP 2014-2017 viser at det ble foreslått brukt 207 mill. kr til Programområde trafiksikkerhet på riksveinettet pr. redusert drept og hardt skadd.

Virkningsberegninger til Statens vegvesens handlingsprogram 2018-2023 viser at kostnaden for å spare et liv eller en hardt skadd person, har økt. Det er foreslått brukt 385 mill. kroner på programområdet trafiksikkerhet per hardt skadde eller drepte som er spart. Det er grunn for å tro at snittkostnaden for å spare en hardt skadd eller drept vil være høyere i NTP 2022-2023 enn det som erfaringer fra HP 2018-2023 tilsier. Hvor mye er vanskelig å si noe om. Årsaken til kostnadsøkning kan være at det har blitt færre drepte og hardt skadde over tid, og at målrettede trafiksikkerhetsinvesteringer i stor grad prioriteres ut fra hvor man oppnår størst reduksjon i drepte og hardt skadde per investert krone. Det har ført til at de mest utpregede ulykkespunktene og ulykkesstrekningene allerede er utbedret. Gjenstående punkter og strekninger med mange ulykker vil i mange tilfeller være relativt kostbare å utbedre.

*Eksempel på kostnad og virkninger for reduksjon i antall hardt skadde og drepte:*

- Med samme størrelsesforhold mellom ulike typer programområdetiltak som i HP 2018-2023, og samme kostnad per spart liv/hardt skadd, ville en med ramme A (4,56 mrd. kr til TS-tiltak) kunne oppnådd en reduksjon i hardt skadde og drepte på:  $4,56 \text{ mrd. kr} * 1 \text{ drepte og hardt skadde} / 0,385 \text{ mrd. kr} = 11,8 \text{ drepte og hardt skadde}$ .
- Tilsvarende ville ramme B (5,7 mrd. kr) gi en reduksjon i drepte og hardt skadde på:  $5,7 \text{ mrd. kr} * 1 \text{ drepte og hardt skadde} / 0,385 \text{ mrd. kr} = 14,8 \text{ drepte og hardt skadde}$ .
- Dersom en forutsetter at kostnaden pr hardt skadd og drept i NTP 2022-2023 er om lag 20 pst. høyere enn i HP 2018-2023, vil ramme A og B gi en reduksjon i drepte og hardt skadde på henholdsvis 9,8 hardt skadde og drepte og 12,3 hardt skadde og drepte.

### *Miljø- og servicetiltak*

Eksempler på miljøtiltak er etablering eller utbedring av rensbasseng, støyskjermer, viltoverganger, rydding av vegetasjon for å ivareta artsmangfold og restaurering av kulturminner. Behov for miljøtiltak er til dels basert på lovpålagte krav. Avbøtende tiltak for boliger med innendørs støynivå over gjeldende grenseverdi gjennomføres etter forurensingsforskriften. For å bidra til oppfyllelse av Norges nasjonale mål for støy er det nødvendig å gjennomføre ytterligere tiltak. Aktuelle tiltak kan være skjerming og fasadetiltak.

Utslipp av vaskevann fra tunnel krever tillatelse etter forurensningsloven, og miljømyndighetene setter grenseverdier for ulike stoffer med bakgrunn i miljømål fastsatt etter vannforskriften. Økt fokus på mikroplast vil inngå i slike risikovurderinger. Det krever etablering av rensbassenger. Miljømyndighetene kan også gi pålegg om å etablere renseløsninger.

Flere tema innen miljø vurderes som ikke prissatte konsekvenser i samfunnsøkonomiske analyser. Ikke prissatte temaer er landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser. De samfunnsøkonomiske kostnadene av støy kan kvantifiseres ved for eksempel beregning av tapte friske leveår som følge av økt risiko for plage, søvnforstyrrelser og hjertekarsykdom, men denne metoden er foreløpig ikke innarbeidet tilgjengelige verktøy. Verken støy eller lokal luftforurensning inngår i samfunnsøkonomiske analyser av veiprojekter i NTP.

I NTP 2022-2033 er det et mål «Å bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål». Noen tiltak vil kunne bidra direkte til bedre måloppnåelse innen miljø. For eksempel er de sammenhengende økosystemene i naturen brutt i store deler av landet (blå-grønn infrastruktur, se vårt svar på oppdrag 7). Det kan for eksempel bygges flere faunapassasjer på eksisterende vei som binder sammen slike områder. I oppdrag 7 er det gitt flere eksempler på kostnader.

#### *Eksempel på kostnader og virkninger for fasadetiltak for støy og rensbassenger for å redusere konsekvensene av vannforurensning:*

- Tiltakskostnader for rensbasseng for tunnel er om lag 6 mill. kr.
- Kostnadene for å bygge en støyskerm har store variasjoner, men et overordnet anslag er 15 000 kr per løpemeter. Vi anslår en gjennomsnittskostnad for fasadetiltak for en bolig på om lag 300 000 kr per bolig.
- Samme størrelsesforhold mellom ulike typer programområdetiltak som i HP 2018-2023 ville tilsi at ramme A kunne gitt støytiltak for 2 500 - 3 000 boliger, dersom alle midlene gikk til støy. Ramme B ville gitt tiltak for 3 000 - 4 000 boliger.
- Midlene i ramme A kunne gitt over 100 nye og utbedrede rensbassenger, i tillegg til utbedring av vandringshindre.

Servicetiltak omfatter hovedsakelig etablering av døgnhvileplasser og rasteplasser. Det er for få døgnhvileplasser langs norske veier, og ikke alle har tilfredsstillende kvalitet ut fra de kravene som stilles til slike plasser. Ved utgangen av 2019 er det 48 døgnhvileplasser, mens målet er 80 plasser innen 2024. Disse skal være lokalisert med ikke mer enn om lag 2,5 timers kjøring mellom. Større og lengre kjøretøyer krever mer areal på dagens plasser, og økte sikkerhetskrav fra EU må oppfylles. Behov for, og eventuelle endringer i, størrelse på hvileplasser må sees i sammenheng med etablering av ladestasjoner/hydrogenstasjoner.

Statens vegvesen arbeider med en plan for rasteplasser som vil innebære færre rasteplasser, men med høyere standard enn gjennomsnittlig standard i dag. Behovet er om lag 150 hovedrasteplasser langs riksvei, hver 50-70 km. Det er behov for om lag 45 nye hovedrasteplasser og oppgradering av

om lag 60 eksisterende rasteplasser. 50 rasteplasser har god nok standard i dag. Forslag til ny rasteplassplan er planlagt ferdigstilt 1. halvår 2020. På bakgrunn av ny plan vil vi revidere Håndbok 204 Rasteplasser.

Ved etablering eller oppgradering av døgnhvileplasser og hovedrasteplasser vurderes behovet for infrastruktur for lade- og hydrogenfyllestasjoner.

Rasteplasser har betydning for trafiksikkerhet ved å legge til rette for rast og hvile. Det er et mål at kostnadene for drift og vedlikehold av rasteplasser reduseres. Døgnhvileplasser har betydning for trafiksikkerhet, effektiv avvikling av tungtransport og sjåførenes mulighet til å overholde kjøre- og hviletidsbestemmelsene. Tilgjengelighet til lade- og fyllestasjoner legger til rette for klimavennlige transportløsninger.

*Eksempel på kostnader og virkninger for rasteplasser/døgnhvileplasser:*

- Gjennomsnittskostnad for ny hovedrasteplass er om lag 15- 30 mill. kr, mens oppgradering av eksisterende hovedrasteplasser er på om lag 7-10 mill. kr. Ladeplasser inngår ikke i disse kostnadene.
- Gjennomsnittskostnad for døgnhvileplasser er på om lag 53 mill. kr, inkludert strømtilgang med mulighet for ladestasjoner for elbil.
- Dersom vi forutsatte samme forholdsmessige andel av programormådemidlene til servicetiltak som i HP 2018-20223, ville vi i ramme A kunne vi fått 15-29 nye hovedrasteplasser, 44-63 oppgraderte rasteplasser og 8 døgnhvileplasser.
- I ramme B kunne vi fått 18-37 nye hovedrasteplasser, 55-78 oppgraderte rasteplasser og 10 døgnhvileplasser.

*Kollektivtrafikktiltak og universell utforming*

Eksempler på tiltak for kollektivtrafikk og universell utforming er effektive og universelt utformede knutepunkter, sambruksfelt, kollektivfelt, prioritering av kollektivtransport i kryss og riktig valg av holdeplastyper. Tiltak for universelt utformede reisekjeder kan også omfatte utbedring og fjerning av hindringer ved kryssingssteder, atkomster, gang- og sykkelanlegg, ferjeleier og rasteplasser. Tiltakene gjelder langs riksvei med unntak av byområder med byvekstvtaler.

Samlet innsats på strekninger for å oppnå sammenhengende universelt utformede reisekjeder prioriteres, men også enkelttiltak som hever nivået på strekninger (verstinger, manglende lenker). Trafikksterke strekninger og skolevei prioriteres høyt.

Det er behov for å styrke kollektivtransporten der potensialet er størst og utforme et godt tilbud i hovedaksene. Det er en forutsetning at arealutviklingen bygger opp under eksisterende rutestruktur, med gode gangforbindelser til stoppesteder. Store investeringstiltak for kollektivtrafikk vil være mindre aktuelle i de mellomstore og mindre byområdene samt tettsteder på grunn av et lavere markedsgrunnlag, men det er viktig å gjennomføre tiltak som vil bedre fremkommeligheten til de reisende med kollektivtransport, noe som også gir reduserte driftskostnader.

Kollektivfelt bidrar til overordnede transportpolitiske mål som fremkommelighet, klima- og miljømål, enklere reisehverdag og nullvekstmålet for byområder.

Kartlegging av status langs riksveinettet per 2019 viser at det er fremkommelighetsutfordringer for kollektivtransporten langs flere ruter. Særlig er det dårlig fremkommelighet på riksvei i de største byområdene i rushtid, der hvor det mangler gjennomgående kollektivprioritering. Med bedre

fremkommelighet får trafikantene et bedre tilbud og driftskostnadene reduseres. Utbygging av sammenhengende kollektivfelt og signalprioritering for kollektivtrafikken er eksempler på tiltak som bedrer fremkommeligheten. Dette vil bidra til å redusere lokal forurensning, klimagassutslipp, støyproblematikk og beslag på arealer.

Holdeplasser og kollektivknutepunkter som er universelt utformet bidrar til at kollektivtrafikken fremstår som konkurransedyktig og effektiv, og til at flere kan delta aktivt i samfunnet, jf. likestillings- og diskrimineringsloven. Løsninger som tar hensyn til hele befolkningen, bidrar til raskere av- og påstigning og enklere reiser med bagasje, barnevogn mv. En ny verdsettingsstudie viser at trafikantene verdsetter gangvennlige direkte forbindelser til og fra stoppestedene, med god belysning og vinterdrift, i tillegg til faktorer som sitteplass i transportmidlet og lehus på stoppestedet. Tiltak som bidrar til universelt utformede reisekjeder på strekninger der mange reiser, vil ha størst effekt.

*Eksempel på gjennomsnittskostnader og virkninger for holdeplasser og kollektivfelt:*

- Gjennomsnittskostnad per holdeplass er anslått til 2,2 mill. kr. Det er anslått et behov for 310 universelt utformede holdeplasser, som vil utgjøre en kostnad på om lag kr 690 mill.
- Gjennomsnittskostnad for bygging av kollektivfelt utenfor by er anslått til 18 000 kr. per løpemeter.
- Dersom vi forutsatte samme forholdsmessige andel av programområdemidlene til kollektivtrafikk og universell utforming som i HP 2018-2023 ville det kunne bygges 44 km kollektivfelt utenfor de største byområdene i ramme A og 55 km i ramme B.

## 9.2 Samfunnsøkonomisk vurdering av drifts- og vedlikeholdsinnsatsen

Drift og vedlikehold gjennomføres for å opprettholde veiens funksjon gjennom hele levetiden. Tilfredsstillende drift og vedlikehold er en forutsetning for å opprettholde trafikant- og samfunnsnyttene, unngå økte veieier- og samfunnskostnader, samt å ivareta kapitalverdien i riksveinettet.

Den foreslåtte innsatsen til drift og vedlikehold tar utgangspunkt i beregnet behov for å opprettholde kravene i håndbok R610 og andre retningslinjer i planperioden.

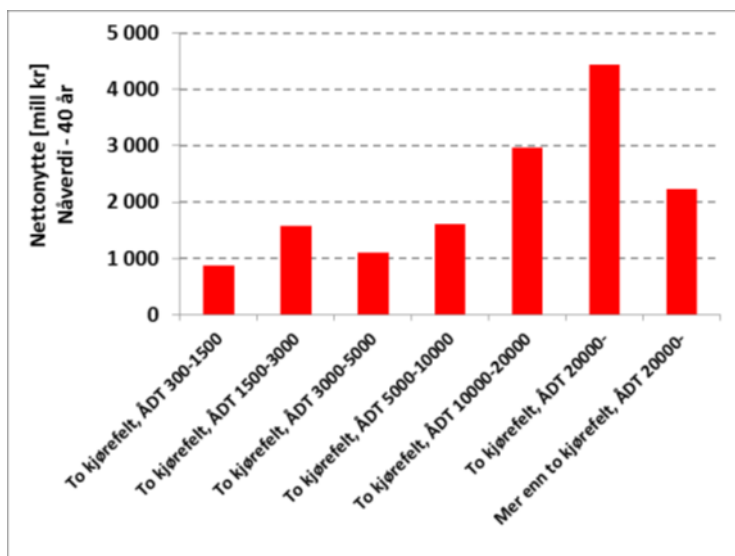
Effekten av foreslått innsats er at vedlikeholdsetterslepet på riksveinettet ikke øker, og at vi får en akseptabel drifts- og vedlikeholdstilstand gjennom planperioden. Veiobjekter vil fungere som forutsatt og vi sikrer trafikksikkerhet og fremkommelighet med minst mulig negative klima- og miljøeffekter.

Samfunnsøkonomiske analyser som utføres før nye investeringsprosjekter iverksettes inkluderer drifts- og vedlikeholdskostnader, og forutsetter at drift og vedlikehold gjennomføres slik at samfunnsnyttene kan opprettholdes.

Dagens kvalitetsnivå i drifts- og vedlikeholdsfasen er gitt i Standard for drift og vedlikehold av riksveier (håndbok R610). Kvalitetsnivået er også gitt gjennom forskrifter og andre retningslinjer i form av krav til funksjon og tilstand for objekter og krav til utførelse av drift og vedlikehold. Angitt kvalitetsnivå i drifts- og vedlikeholdsfasen tar utgangspunkt i at man skal opprettholde objektets tiltenkte funksjon.

Ved siste revisjon av vedlikeholdsstandarden ble det gjennomført samfunnsøkonomiske analyser som grunnlag for å beslutte kvalitetsnivå for de mest kostnadskrevede områdene, som veidekker og vinterdrift. For flere av de andre veiobjektene er ikke alternative kvalitetsnivåer aktuelle. Det skyldes at disse må vedlikeholdes på et gitt kvalitetsnivå for å oppfylle sin funksjon og opprettholde både sikkerhet, tilgjengelighet, fremkommelighet og miljøforhold.

Den største enkeltoppgaven innen vedlikehold er veidekker. I forbindelse med utarbeidelsen av NTP 2018-2029 ble det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse for å kartlegge nytten av å lukke vedlikeholdsetterslepet for veidekker, inkludert veifundament, i løpet av planperioden. Resultatet av analysene viste positiv netto nytte av å fjerne etterslepet for alle analyserte ÅDT-intervaller, men med størst nettonytte for høyeste trafikknivåer, jf. figuren nedenfor.



Figur 18 Netto nytte av å fjerne etterslepet for veidekker med ulike ÅDT-intervaller

Tilstanden til veidekker på riksveinettet har forbedret seg siden denne analysen ble gjennomført i 2015. Dette skyldes stort omfang av investering (nybygging) og høy vedlikeholdsinnsetts. Vi er altså i ferd med å realisere gevinstene av strategien med å fjerne etterslep på veidekker. En videreføring av denne strategien inn i neste planperiode vil gi fortsatt realisering av nytten.

### Virkninger av lavere og høyere innsats

Dersom et lavere behov legges til grunn for drift og vedlikehold, vil effekten være at ikke alle krav oppfylles. Driftsoppgaver som direkte påvirker fremkommelighet og trafiksikkerhet må prioriteres (for eksempel vinterdrift), noe som vil medføre at vedlikehold må nedprioriteres. Dette får negative konsekvenser for både fremkommelighet og trafiksikkerhet, samt at vedlikeholdsetterslepet øker. Det kan også gi negative miljøkonsekvenser. Manglende vedlikehold medfører ofte økte driftskostnader. Det medfører også økte vedlikeholdskostnader på sikt, som følge av at det må utføres mer omfattende og kostbare tiltak enn dersom vedlikeholdet var blitt utført i rett tid. Mangelfullt vedlikehold vil medføre ulike konsekvenser avhengig av type veiobjekt, hvor på veinettet det er, tilstanden det har og på hvilken måte trafikantene påvirkes. Generelt vil en høyere innsats, sammen med bygging/utbedring av veistrekninger for investeringsmidler, bidra til å redusere vedlikeholdsetterslepet og andre negative konsekvenser.



Eksempler på konsekvenser av manglende vedlikehold (lavere innsats) og økt omfang av vedlikehold (høyere innsats) kan være:

### Bruer og andre konstruksjoner

#### *Virkninger av lavere innsats*

- Redusert fremkommelighet som følge av redusert bæreevne. Slitasje og ujevnheter i dekke og fuger vil også gi redusert kjørekomfort og fremkommelighet.
- Redusert trafiksikkerhet. Skader og mangler på brurekkverk og føringskanter har ofte umiddelbare konsekvenser for trafiksikkerheten. Dette gjelder også slitasje og ujevnheter i dekke og fuger.
- Redusert pålitelighet ved at konstruksjonens tilstand blir så dårlig at sannsynlighet for stenging øker.

#### *Virkninger av høyere innsats*

- Enda bedre sikring av fremkommeligheten ved at bæreevne opprettholdes. Økt omfang av vedlikeholdsarbeider for eksempel knyttet til fuger og dekker vil gi økt kjørekomfort og fremkommelighet.
- Økt trafiksikkerhet ved at flere brurekkverk og føringskanter kan utbedres. Dette gjelder også økt omfang av tiltak knyttet til fuger og dekker.
- Økt pålitelighet ved at flere konstruksjoner kan vedlikeholdes slik at sannsynlighet for stenging reduseres.
- Minsket risiko for akselererende forfall, slik at man unngår store utgifter senere

### Tunneler

#### *Virkninger av lavere innsats*

- Økt sannsynlighet for uforutsette hendelser som kan innebære økt risiko for trafikantene, samt medføre stenging av tunnelen i kortere eller lengre tid.
- Redusert funksjon på utstyr i tunnel, bl.a. for belysning, ventilasjon, håndtering av vanninnsig (pumper) og nødutstyr.

#### *Virkninger av høyere innsats*

- Redusert sannsynlighet for uforutsette hendelser som kan innebære økt risiko for trafikantene, samt medføre stenging av tunnelen i kortere eller lengre tid.
- Større grad av opprettholdt funksjon på utstyr i tunnel.
- Minsket risiko for akselererende forfall, slik at man unngår store utgifter seinere

### Drens- og avløpsanlegg

#### *Virkninger av lavere innsats*

- Mer omfattende negative konsekvenser ved flom og ekstremværhendelser.
- Redusert funksjon på dreneringssystemet, noe som igjen kan påvirke tilstanden på veidekket og gi kortere dekkelevetid.

#### *Virkninger av høyere innsats*

- Mindre omfattende negative konsekvenser ved flom og ekstremværhendelser.
- Større grad av opprettholdt funksjon på dreneringssystemet, som igjen kan påvirke tilstanden på veidekke og dekkelevetid positivt.
- Minsket risiko for akselererende forfall både på dreneringsanlegg, veifundament og dekke, slik at man unngår store utgifter senere.

### Veidekker og veifundament

#### *Virkninger av lavere innsats*

- Økt ulykkesrisiko ved dype spor. Mer ujevne veidekker, som kan medføre redusert kjørehastighet og økte kjøretøykostnader.
- Mer sporete og ujevne veidekker kan gjøre det vanskeligere å gjennomføre vinterdriften på en tilfredsstillende og kostnadseffektiv måte.

#### *Virkninger av høyere innsats*

- Redusert ulykkesrisiko både sommer og vinter ved at det blir forbedret dekketilstand (mindre dype spor).
- Ujevne veidekker skyldes ofte svakheter i veifundamentet, noe som krever mer omfattende utbedringstiltak (investering). Virkning av økt vedlikeholdsinnsett må sees i sammenheng med investeringstiltak (programområdetiltak og fornyingstiltak).
- Mindre sporete og jevnere veidekker kan gjøre det enklere å gjennomføre vinterdriften på en tilfredsstillende og kostnadseffektiv måte.
- Minskert risiko for akselerende forfall, og unngår dermed store utgifter senere

### Veiutstyr og miljøtiltak

#### *Virkninger av lavere innsats*

- Denne kategorien omfatter mange ulike veiobjekter, og konsekvensene av forfall er spesifikke for hvert enkelt av disse. De alvorligste konsekvensene er dem som er knyttet til trafiksikkerhet, som kan være tilfelle ved manglende vedlikehold av rekkverk, skilt, signalanlegg, belyningsanlegg, murer og mange av andre typer veiutstyr. Manglende vedlikehold av sikringsutstyr i fjellskjæringer kan føre til steinsprang og i verste fall ras. Manglende vedlikehold av støyskjermer som medfører redusert funksjon innebærer selvsagt negative miljømessige konsekvenser for dem som bor langs veien. Manglende vedlikehold av serviceanlegg (som f.eks. toaletter på rasteplasser) medfører ulemper for trafikantene.

#### *Virkninger av høyere innsats*

- Større grad av opprettholdt funksjon for de veiobjektene hvor omfang av vedlikeholdstiltak økes. Risikoen for akselererende forfall reduseres, og man unngår dermed større utgifter senere.

## 9.3 Vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet utover nytte-/kostnadsanalyser

Virksomhetene skal vurdere om det er andre parametere som er egnet til å illustrere effekter av ressursinnsatsen, eksempelvis med utgangspunkt i hvor mange som har nytte av tiltaket og i hvilket omfang.

### Komfort, opplevd trygghet og regularitet

Prosjektporteføljen omfatter tiltak med ulik standard på veinettet; alt fra tiltak for å øke andelen av veinettet som har gul midtstripe, til å øke kapasiteten og hastigheten til firefelts veier. Økt komfort eller opplevd trygghet for trafikantene som følge av bedre veistandard fanges ikke opp i den samfunnsøkonomiske analysen. Endringer i antall km med gul midtstripe og firefeltsveier er derfor sentrale tilleggsopplysninger til resultater fra nytte-kostnadsanalysen. Til opplysning viser en gjennomgang av riksveinettet til arbeidet med NTP, at det mangler om lag 1200 km med gul midtstripe i 2020, noe som tilsvarer 11 pst. av riksveinettet.

Konsekvensen av endret regularitet (det at en har større mulighet til å forutsi ankomst/leveringstid) som følge av tiltak fanges heller ikke opp i standard metodikk. Dette kan være sentrale nytteeffekter både for gods- og persontransporten. Det er etablert en modul for å beregne effekten av skredsikring i EFFEKT, men det er kun endret tidsbruk og ulykkeseffekt som inngår. Antall skredpunkter som fjernes er derfor også en sentral tilleggsopplysning til nytte-kostnadsanalysen, siden dette kan gi opplevd økt trygghet. Hvor mange som får nytte av skredsikringstiltaket vil være knyttet opp mot ÅDT.

#### Klima og miljø

Klima- og miljøeffekter inngår delvis i nytte-kostnadsanalysen, men ikke alle miljøtemaer er vurdert for prosjektene vurdert til NTP. Eksempelvis inngår støy og lokal luftforurensning ikke i beregningene av strekningsvise investeringer i NTP (kun klimagassutslipp og regional luftforurensning).

Langsiktig ivaretagelse av sammenhengende økosystemer i naturen (blå-grønn infrastruktur) inngår heller ikke i nytte-kostnadsanalysen, fordi det mangler verktøy for å prioritere mellom prosjekter på dette nivået. (Se også svar på oppdrag 7 og oppdrag om indikator for naturmangfold, 2019).

## 9.4 Netto ringvirkninger

Et transporttiltak kan gi virkninger i andre sektorer enn transportsektoren, eksempelvis arbeidsmarkedet, eiendomsmarkedet og markedet for varer og tjenester som bruker transportmarkedet. Under forutsetning om fullkommen konkurranse vil disse virkningene være en omfordeling av den direkte nytten vi måler i form av trafikantnytte. Når det er avvik fra forutsetningen om fullkommen konkurranse, for eksempel pga. eksternaliteter og vridende skatter, kan det oppstå virkninger som har netto nytte for samfunnet utover det som allerede er beregnet som trafikantnytte, såkalte *netto ringvirkninger*. Netto ringvirkninger deles ofte inn i tre hovedkategorier: Agglomerasjonsgevinster, arbeidsmarkedsvirkninger og virkninger tilknyttet ufullkommen konkurranse. Agglomerasjonsgevinster antas å være de største og de en oftest beregner.

Netto ringvirkninger kan oppstå eksempelvis når et tiltak gir stor reduksjon i reisekostnadene for arbeidsreiser, når et prosjekt knytter sammen næringsliv i byområder i nærheten av hverandre. I Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser er det beskrevet kriterier som skal ligge til grunn for utvelgelse av prosjekter hvor det kan forekomme netto ringvirkninger.

Transportvirksomhetene startet i 2016 et langsiktig løp med å utvikle en metodikk for netto ringvirkninger. Arbeidet er delt inn i tre faser, hvor fase 1 beskriver kriterier for når netto ringvirkninger kan inntreffe. Fase 2 er en omforent beregningsmetodikk som er benyttet i forbindelse med beregninger til NTP 2022-2033. Fase 3 er et langsiktig løp hvor transportvirksomhetene bidrar med ressurser til et forskningsrådsprosjekt hvor det blant annet estimeres elastisiteter basert på norske data.

Metodikken som nå er utarbeidet av transportvirksomhetene (fase 2) tar utgangspunkt i allerede eksisterende kunnskap og empiri, og er i stor grad basert på «best practice» i andre land. Metoden omfatter beregning av agglomerasjonsgevinster (produktivitetseffekter) og skatteinngang på grunn av økt arbeidstilbud, og er beskrevet i veileder for analyse av netto ringvirkninger (Cowi og Møreforskning, 2019). Metodikken baserer seg på inngangsdata fra transportmodellberegningene for det aktuelle prosjektet. I tillegg benyttes statistikk fra SSB på inntekt, sysselsetting og BNP.

Metoden går i grove trekk ut på at en beregner endring i effektiv tetthet på bakgrunn av endring i generaliserte reisekostnader. Når et tiltak i transportsystemet gjør at den opplevde avstanden reduseres, kan bedrifter få større tilgang på kvalifisert arbeidskraft (økt effektiv tetthet), og produktiviteten kan øke. Sentralt i beregningen er parameteren *avstandsforvitring*, som angir hvor mye villigheten til å pendle til jobb synker med økende generalisert reisekostnad, og *produktivitetselastisiteten*, som viser i hvilken grad produktiviteten øker når effektiv tetthet øker. Relativ endring i produktivitet multipliseres så med BNP pr sysselsatt og antall sysselsatte i de ulike sonene i et analyseområde.

Statens vegvesen har beregnet netto ringvirkninger av fem prosjekter, som vist i tabellen nedenfor. Prosjektene er valgt etter en vurdering om at de kan inneholde netto ringvirkningseffekter.

Tabell 26 Netto ringvirkninger i mill. 2020-kroner, nåverdi pr 2022

Netto ringvirkninger i millioner 2020-kr, nåverdi pr 2022				
Prosjekt	Agglomerasjon	Skattevirkning	Sum	% av trafikantnytte
E39 Ådland - Svegatjørn	1 427.7	-13.1	1 414.6	2.90 %
Rv. 80 Fauske-Løding	15.8	12.7	28.6	9.46 %
E18 Retvet-Vinterbro	616.6	226.5	843.1	37.75 %
E6 Åsen - Steinkjer	147.0	57.0	204.0	4.63 %
E39 Molde - Ålesund	841.7	170.2	1 011.9	4.38 %

Vurdering av rimelighet av resultatene er utfordrende. En tommelfingerregel er at netto ringvirkninger ofte er omlag 5-20 pst. av trafikantnytt, men dette kan variere ettersom trafikantnytte i hovedsak består av nytte for trafikanter som *allerede* benytter seg av transporttilbudet på strekningen, mens ringvirkninger i større grad dreier seg å åpne opp nye reisemarkeder. Metoden for beregning av netto ringvirkninger tar for seg produktivitetsvirkninger som kommer av at den relative tettheten endrer seg, og at bedrifter dermed får større tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Det finnes flere typer ringvirkninger som metoden ikke fanger opp, f.eks. virkning av mer effektiv arealplanlegging, samlokalisering og økt konkurranse. Noen av disse virkningene kan være relevante for tiltak i transportsystemet, men er per i dag vanskelig å kvantifisere. En annen ting som bidrar til usikkerhet er at metoden for å beregne ringvirkninger benytter parametere for avstandsforvitring og produktivitetselastisitet fra en britisk studie. I fase 3 av metodeutviklingen, som TØI står for, arbeides det med å etablere parametere basert på norske data. Dette arbeidet er ikke ferdig.

Inndata og transportmodellkjøring er på grunnkrets nivå, dvs at sonestrukturen er relativt finmasket. Aggregering til større soner, for eksempel delområde (bydel) eller kommune, har i testkjøringer gitt større effekter enn å gjøre beregningen på grunnkrets. Imidlertid pågår det et arbeid for å finne ut om det er riktig å aggregere med det parametersettet vi nå har, og i så fall hva som er riktig måte å aggregere på.

Ettersom metoden er relativt fersk og under utvikling, er resultatene ikke bakt inn i den øvrige nytten på prosjektene, men presenteres separat som en indikasjon på i hvor stor grad et prosjekt forventes å føre til endringer i produktivitet. Dette er også i tråd med rundskriv R109/14 fra Finansdepartementet, som sier at netto ringvirkninger ikke skal inngå i den samfunnsøkonomiske analysen, men presenteres som en tilleggsanalyse.

# 10 Usikkerhet, sårbarhet og følsomhetsanalyser



## 10.1 Usikkerhet og følsomhetsanalyser

Internasjonale trender vil påvirke mobiliteten og transportsystemet i Norge. Det er vanskelig å vite hva og hvor raskt ny teknologi vil kunne bli tatt i bruk. Som følge av dette vil vi søke å minimere sårbarheten og øke robustheten ved å bevisstgjøre de teknologiske endringene, og hvordan dette vil kunne påvirke de ulike prosjektene våre.

Departementet ber om en vurdering av hvilke forutsetninger som er mest usikre og hvilke konsekvenser dette kan innebære. Det skal påpekes dersom det er prosjekter hvor lønnsomheten er spesielt følsom for endringene i forutsetningene for prosjekter/løsninger. Videre bes det om at det ved fremstilling av samfunnsøkonomisk lønnsomhet for enkeltprosjekter i første seksårsperiode fremgår hvor stor andel av nytte og kostnader som anses robust for teknologisk endring, og hvor stor andel som er sårbar. Det bes også om følsomhetsanalyser som viser samfunnsøkonomisk lønnsomhet som følge av ny teknologi.

## 10.2 Forutsetninger knyttet til teknologi

Teknologiendringene vil påvirke alle transportformer, men i hvilken retning er usikkert. Lønnsomheten i investeringer (trafikanntytte, kapasitetsbehov, investerings- og driftskostnader) vil kunne påvirkes utover det som er tatt høyde for i de gjennomførte prosjektberegningene. Fremskrivningene som er grunnlaget for trafikkveksten i prosjektberegningene må dermed tolkes som en «referansebane» for trafikkutviklingen, der mulige virkninger av trendbrudd og teknologiske skift kommer i tillegg.

Teknologiske endringer innenfor transport vil også kunne bidra til transportmiddelforandring. Tilgjengelighetene til ulike mobilitetsløsninger blir enklere og bedre. Det vil øke attraktiviteten som igjen vil øke bruken. Vi tenker her på ulike MAAS- (mobility as a service) løsninger, delebil og elsparkesykler som eksempler. Videre til teknologi også kunne benytte til å redusere biltransporten med ulike regulerende tiltak. Det kan eksempelvis være veiprisering eller «soner» som ulike biltyper kan benytte ved hjelp av geofence.

Ny teknologi i kjøretøyene gir mulighet for platooning, CCAM (Connected, Cooperative and Automated Mobility) og avanserte førerstøttesystemer, og kan bidra til å komprimere trafikken betydelig på det eksisterende veinettet. Det betyr at vi kan optimalisere bruken av etablert veiinfrastruktur i større grad, før det må utvides.

Teknologi kan også bidra til at vi kan utsette utbedring av flaskehalsen gjennom bedre trafikkstyring. Det gjelder eksempelvis smale og lave tunneler, bruer med liten bæreevne og veistrekninger med smal veibredde på lavtrafikkert veinett. Dette skjer ved at kjøretøyer kommuniserer med infrastruktur og andre kjøretøyer for å optimalisere avvikling. For eksempel gjennom å tilpasse fart slik at tunge kjøretøyer ikke møtes på bru med liten bæreevne eller høye kjøretøyer møtes i tunnel.

Trolig vil teknologien i kommende planperiode gå i retning av avansert førerstøtte, men for å få full utnyttelse av førerstøttesystemet er det behov for en mer helhetlig utforming av veinettet. Dette kan være færre flaskehalsen og mer lik standard på veinettet, samt vurdering av teknologibruk i infrastrukturbygging, og vurdering av hvor det kan samarbeides rundt ladestasjoner/hydrogen opp mot døgnhvileplasser.

TØI har på oppdrag for Statens vegvesen utredet effekten av et høyfrekvent ferjetilbud på et utvalg ferjesamband TØI-rapport 1732/2019. TØI finner at økt frekvens, redusert ventetid og lavere overfartstid gir nyttegevinst for trafikantene. For tre av de seks sambandene som er utredet er det samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke frekvensen. Flere av prosjektene i Statens vegvesen sin prosjektportefølje er fjordkryssingsprosjekter. Ferje vil kunne benyttes som del av en trinnvis utvikling av deler av kryssingene, dersom noen av fjordkryssingsprosjektene må skyves ut i tid. Digitalisering og automatisering vil kunne effektivisere ferjedriften og kan redusere kostnadene og øke nytten for trafikantene gjennom et forbedret ferjetilbud. Statens vegvesen ønsker derfor å legge til rette for utvikling på dette området, på samme måte som etaten utnyttet handlingsrommet som offentlig anskaffer gir til å utvikle og implementere null- og lavutslippsteknologi i ferjedriften.

For flere av transportformene vil det være store krav til tilgang på energi. Statens vegvesen vil også på sikt vurdere ressursbehovet for å drifte teknologien som skal tas i bruk i transportsammenheng fremover.

I de største byområdene er det viktigste å skape effektive transportløsninger for trafikantene, kombinasjon av ulike transportformer. Veiprojekter skal bidra til å skape areal til kollektivtransport, gående og syklende. Den totale kapasiteten må være tilstrekkelig og trafikkikkerhet og miljø må sikres.

Nye mobilitetsløsninger kombinert med ITS kan gjøre at fremkommeligheten og reisemiddelfordelingen kan endres. Ulike ITS-løsninger og Mobility as a service (MAAS) vil kunne forbedre informasjonen for trafikantene innenfor alle transportformer

De store kollektivselskapene, eksempelvis Ruter, ser på løsninger på hvordan delesykel-, elsparkesykel- og elsykelbruk kan komplettere det eksisterende kollektivnettet.

Teknologi vil også kunne avlaste rushtidstopper med konsepter/løsninger som reduserer behovet for arbeidsreiser inn mot bysentrum. Løsninger her kan være hjemmekontor og ulike kontorfellesskapsløsninger.

Også for prosjekt utenfor byene vil behovet for økt kapasitet påvirkes av den teknologiske utviklingen.

### **Generelle sårbarheter knyttet til dagens beregninger sett i lys av nye konsepter og løsninger som teknologi kan bidra til**

Å gjennomføre transportmodellberegninger innenfor dette temaet er spesielt krevende. Det er usikkerhet knyttet til utviklingen innenfor teknologi og det er usikkerhet til hvordan transportmodellene håndterer de fremtidige teknologiske endringene. Det gjelder hastighet og retning på den teknologiske utviklingen, samt hvordan dette vil prises i bruk. Utviklingstrekk innenfor teknologi kan gi utslag i eksempelvis nye forretningsmodeller, transportformer og transporttilbud som igjen påvirker etterspørselen etter transporttjenester. Med teknologiutviklingen kan også tidsverdier, priser og preferanser kunne endre transportatferden. Dette er det ikke tatt høyde for i de gjennomførte følsomhetsanalysene.

Dagens transportmodeller med tilhørende verktøy har i dag i liten grad variabler som fanger opp fremtidige teknologiske endringer. I hovedsak kan vi si at beregningene «favoriserer det bestående» ut fra at nytte for samfunnet knyttet til nye konsepter og løsninger også er avhengig av at andre grep enn utbedring av veiinfrastruktur tas parallelt, slik som utvikling av areal, etablering av kollektivtilbud etc.

Temaet er også belyst i transportvirksomhetenes leveranse til oppdrag 2.

Nye mobilitets-/delingsløsninger vil gi større fleksibilitet for trafikantene og dermed gjøre det enklere å utnytte gjeldende infrastruktur. I større byområder kan dette være delebil og ulike MAAS-prosjekter. I mindre byområder og større tettsteder kan dette være ulike henteløsninger. Gode eksempler her er fra Sauda og fra Oppegård. For å kunne gjennomføre disse beregningene kreves det trolig en oppdatering/utvikling av de transportmodellene vi har og deretter re-beregning av prosjektene hvor nye løsninger kan være en del av virkningene som skal analyseres. Dette vil gi en bedre utnyttelse av gjeldende infrastruktur, noe som medfører at for eksempel fremkommelighetsprosjekter bør vurderes på nytt.

Samvirkende ITS, utvikling i retning av fremtidens transportstyring og etablering av dataplattform for effektiv håndtering av data bidrar positivt på flere måter. Det muliggjør mer effektiv drift ved veitrafikksentralene, mer målrettet drift og vedlikehold og bedre trafikk-/transportstyring basert på kjøretøyegenskaper sett opp mot klima- og miljømål. Dette kan bidra til økt kapasitet i bestående veinett og utsatt investeringsbehov.

Ny teknologi vil også kunne bidra positivt mht trafikksikkerhet. Samvirkende ITS og økt førerstøtte kan redusere antall trafikkulykker betydelig, samt redusere uønskede hendelser på veinettet. Endrede arbeidsforhold med nye måter å tilrettelegge for hjemmekontor, tilbud om å arbeide fra tilrettelagte arbeidsplasser i nærmiljøet som følge av bedre teknologistøtte etc., kan dempe rushtidstoppe som gjerne er dimensjonerende for vei-/kollektivinfrastruktur i større byer/byområder.

Enkel og god tilgang på informasjon om veinettets tilstand kombinert med prediksjonsløsninger vil i kommende NTP-periode kunne bidra til en helt annen kobling mellom produksjon/næringsliv og tilgang til infrastruktur. Eksempelvis vil prediksjon knyttet til fremkommelighet kunne bidra til tilpasninger i produksjon i virksomhet for å unngå verdiforringelse som følge av hendelser under transport (for eksempel Borealis-prosjektet).

Beregninger gjennomført i arbeid med NTP 2022-2033 benytter dagens metodikk, som i hovedsak har kjøretøy som enhet. Ulike beregninger internasjonalt går i retning av å se på mobilitet i form av total setekapasitet og lastevolum som tilbys som egen beregningsenhet. Dette fordi nye verktøy legger til rette for en bedre utnyttelse av de kjøretøyene som er (delingsløsninger). Dagens transportmodeller med tilhørende verktøy har i dag i liten grad variabler som fanger opp fremtidige teknologiske endringer. I hovedsak kan vi si at beregningene «favoriserer det bestående» ut fra at nytte for samfunnet knyttet til nye konsept og løsninger også er avhengig av at andre grep enn utbedring av veiinfrastruktur tas parallelt, slik som utvikling av areal, etablering av kollektivtilbud etc.

## 10.3 Følsomhetsanalyser som viser samfunnsøkonomisk lønnsomhet og robusthet som følge av teknologiske endringer

### Analyse av teknologiscenarier fra oppdrag 1

I NTP oppdrag 2, levert til Samferdselsdepartementet ble det gjennomført forenklete transportmodellberegninger med ulike forutsetninger for teknologisk utvikling innenfor autonomi, konektivitet og energi.



Følgende analyser ble gjennomført, jf. tabellen nedenfor.

Tabell 27 Oversikt over teknologiscenarier i oppdrag 2. Kilde: TØI-rapport 1722/2019

Kortnavn	Beskrivelse	Transportmodell
Bilhold	Beregning med fullt bilhold – alle har biltilgang. Tenkt fremtid der alle kan bestille en selvkjørende robotaxi som kjører dit en skal. Teknologiscenario: <b>Autonomi.</b>	RTM og NTM6
Xwait	Beregning hvor man maksimalt venter 15 minutter ved omstigning på kollektivreiser. Teknologiscenario: <b>Konnektivitet.</b>	RTM
2freq	Beregning hvor man har dobbel frekvens på alle kollektivruter (inklusive fly) i forhold til referansealternativet. Teknologiscenario: <b>Konnektivitet.</b>	RTM og NTM6
100EL	Beregning med 10 prosent reduksjon i billettpriser for flyreiser og 100 prosent elbilandeler (flyprisreduksjon kun NTM6). NB! Svært høy elbilandel allerede i basisalternativet, så endringen er liten. Teknologiscenario: <b>Energi.</b>	RTM og NTM
Flypris-10	Beregning med 10 prosent reduksjon i kostnader for flyreiser. Teknologiscenario: <b>Energi.</b>	NTM6

Beregningsalternativet (bilhold), hvor alle har tilgang til bil, gir størst endring i antall turer og i transportmiddelvalget. Reisehensikten «bilfører» har den kraftigste veksten på i underkant av 30 prosent. Antall turer med kollektivtrafikk reduseres med i overkant av 60 prosent. Det er store utslag i resultatene med dette alternativet. Kostnadene er en vesentlig faktor, hvor det ikke er gjort endringer på km-kostnad i transportmodellen, heller ikke på ventetid for å få transport i de ulike tidsperiodene og det er heller ikke hensyntatt geografiske forskjeller. Oppstartskostnader er eksempelvis lagt inn for en tur.

Beregningsalternativene (xwait og 2freq), som skal illustrere effekten av en maks ventetid på 15 minutter og dobbel frekvens for kollektivtrafikken, gir betydelig flere kollektivturer. Alternativet med maks ventetid på 15 minutter gir en vekst i antall turer på 17 prosent, og alternativet med dobbel frekvens en økning i antall turer på 32 prosent. Disse gir hhv. 1,1 og 1,8 prosent reduksjon i antall bilførerturer.

Beregningsalternativet (100 EL), med 10 prosent reduksjon i kostnadene for flyreiser, gir lite utslag på fordeling mellom de ulike transportformene. Grunnen til dette er at elbilandelen i 2050 er svært høy allerede i referansealternativet, slik at den ekstra kostnadsreduksjonen blir liten.

### Forenklet analyse av platooning

Det er vanskelig å gjøre en fullgod samfunnsøkonomisk analyse av platooning. Dette gjelder både på grunn av stor usikkerhet knyttet til nytteelementene, men også fordi det er vanskelig å anslå kostnadene knyttet til tiltakene. Det har vært forsøkt noen forenklede regneøvelser som har vist at dette er komplekst. Tiltakskostnader er ikke lagt inn i modellen, slik at det er ikke gjort beregning av netto nytte av tiltakene. Brutto nytte kan imidlertid gi en indikasjon på hvilken kostnad som kan tillates for å åpne veinettet for platooning, gitt at det skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Begge alternativene for platooning av positiv bruttonytte. Det mangler internasjonale dimensjoneringskriterier som en kan legge til grunn for beregning av infrastrukturkostnader. Det anbefales at en følger tett det internasjonale fagmiljøet innen området, parallelt med at det foretas en form for systemperspektivanalyse av veinettet med hensyn på tilrettelegging for avansert fører-teknologi.

## Følsomhetsanalyse av endret kjøretøypark

Det er foretatt en følsomhetsanalyse hvor sammensetningen av kjøretøyparken er endret i forhold til retningslinjene for beregningene i Nasjonal transportplan.

Nasjonalbudsjettet for 2019 (NB19) forutsetter at 75 pst. av nybilsalget på personbil er nullutslippsbiler i 2030. «NTP-banen», beskrevet i NTP 2018-2029, er mer optimistisk enn NB19 og forutsetter 100 pst. nullutslippsbiler i nybilsalg fra 2025. NB19 er det forhåndsinnstilte valget i EFFEKT, og det er denne innstillingen som er brukt ved beregningene i NTP.

Vi har gjort en følsomhetsberegning av to utvalgte prosjekter med NTP-banen for kjøretøyparksammensetning. NTP-banen innebærer at den gjennomsnittlige kjørekostnaden pr. km går noe ned. Transport-økonomisk institutt (TØI) har beregnet at den akkumulerte trafikkveksten i perioden 2018-2050 blir i underkant to prosentpoeng høyere som følge av dette. Det innebærer for eksempel at trafikantnyttene av et veiprojekt kan bli noe høyere, siden det er litt flere som får nytte av det. På den annen side kan den ekstra økningen i trafikkarbeid føre til en marginal økning i ulykkesrisiko, og at utslippsreduksjonen som følge av en raskere innfasing av nullutslippskjøretøyer motvirkes noe. Virkningene på ulykker og utslipp som følge av det ekstra trafikkarbeidet synes å bli svært små.

### Eksempel 1: E6 Oslo øst

E6 Oslo øst, Manglerudtunnelen, er et prosjekt med svært stort trafikkgrunnlag. Prosjektet er en vesentlig tilbudsforbedring for veitransport, slik at trafikantnyttene er høy. Det negative utslaget på ulykker skyldes at veien allerede har en god standard med midtdeler i dag, og at tilbudsforbedringen medfører en betydelig økning i trafikkarbeid. Økningen i trafikk som følge av tiltaket er også grunnen til at prosjektet har negativt utslag på luftforurensning.

Tabell 28 Prosjekt E6 Oslo øst med to ulike baner for kjøretøysammensetning. 2019-kr.

Virkning i tusen 2019-kroner	Positivt fortegn er forbedring			
	NB 19-kjøretøypark	NTP-bane kjøretøypark	Endring	Endring i prosent
<b>E6 Oslo øst</b>				
Trafikanter og transportbrukere	25 650 027	25 919 553	269 526	1.05 %
Skatte- og avgiftsinntekter	534 299	348 035	-186 264	-34.86 %
Ulykker	-501 221	-505 199	-3 978	-0.79 %
Luftforurensning	-517 578	-46 788	470 790	90.96 %
Restverdi	10 143 821	10 532 315	388 494	3.83 %
Skattekostnad	-2 809 120	-2 846 376	-37 256	-1.33 %
Netto nytte	17 920 331	18 821 626	901 295	5.03 %
Netto nytte pr budsjettkrone	1.28	1.32	0.04	3.13 %

Kun virkninger som får en endring er tatt med i tabellen. Endring i prosent må brukes med forsiktighet, siden flere virkninger kan være både positive og negative. Netto nytte med NB19-kjøretøypark avviker marginalt fra det som er rapportert til NTP, fordi beregningen måtte gjenskapes med andre inndata.

Virkingen på CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er tilsynelatende høy med 91 pst. reduksjon. Da er det viktig å huske på at tallene er endring i forhold til et 0-alternativ og ikke et totaltall. Når vi ser på totale utslipp er disse om lag 70 pst. lavere i perioden 2026-2065 med NTP-banen enn med NB19-banen. I dette tilfellet går utslippene noe mer ned prosentvis i tiltaket enn i 0-alternativet, og dermed blir selve virkingen av tiltaket så mye som 91 pst. lavere.

Hovedpoenget her er at utslippene reduseres både i 0-alternativet og tiltaksalternativet som følge av å bruke NTP-banen istedenfor NB19-banen. Det vil generelt kunne medføre at prosjekter som har positivt utslag på utslipp (for eksempel vesentlige innkorting) får noe lavere nytte med NTP-banen, mens prosjekter som har negativt utslag på utslipp blir nyttigere, eller mindre unyttige med NTP-banen. Skattekostnaden, som er en fast prosent av offentlig budsjettbehov, endrer seg som følge av at skatte- og avgiftsinntekter endrer seg, mens restverdien endrer seg fordi den er en funksjon av netto nytte siste år i analyseperioden (økt nytte i år 40 = økt restverdi).

I dag ligger det inne en meget bratt CO<sub>2</sub>-prisbane i EFJEKT. Denne er under utredning, og det er mulig den vil bli erstattet av en mer moderat bane til beregningene med leveranse 15. oktober 2020. Dersom det skjer vil den prissatte virkningen av utslippene få mindre betydning i nyttekostnadsanalysen, og dermed vil virkningen av å gå fra NB19 til NTP-banen bli mindre hva selve utslippene angår, mens virkningen på trafikantnyttens som følge av lavere kjørekostnader vil bestå.

### Eksempel 2, E39 Ålesund-Molde

Tabell 29 Klimagassutslipp fra E39 Ålesund-Molde med NB19-bane og NTP-bane for kjøretøyparken. 2019-kr.

Ferjefri E39 Molde-Ålesund	CO <sub>2</sub> -ekvivalenter (tonn)					CO <sub>2</sub> -ekvivalenter (tonn)				
	RESULTATER FOR					RESULTATER FOR				
	2026 -2065					2026 -2065				
	Med kjøretøypark NB19					Med kjøretøypark NTP				
Drift/vedlikehold	Materialer	Planlagt	Alternativ 0	Endring		Materialer	Planlagt	Alternativ 0	Endring	
	Asfalt	735 934	706 808	-29 126		Asfalt	735 934	706 808	-29 126	
	Stål u/ resirk	109 530	150 458	40 928		Stål u/ resirk	109 530	150 458	40 928	
	Aluminium	20 737	21 849	1 111		Aluminium	20 737	21 849	1 111	
	Maling	5 822	7 497	1 675		Maling	5 822	7 497	1 675	
	Kobber	3 333	4 481	1 148		Kobber	3 333	4 481	1 148	
	Plast PE	1 085	1 501	416		Plast PE	1 085	1 501	416	
	Glass	1 774	2 487	713		Glass	1 774	2 487	713	
	Drivstoff ferje	3 183 830	3 236 821	52 991		Drivstoff ferje	3 183 830	3 236 821	52 991	
	Elektrisitet	0		0		Elektrisitet	0		0	
	Sum	4 062 045	4 131 902	69 857		Sum	4 062 045	4 131 902	69 857	
<b>Transport</b>										
	Bensin	871 640	831 432	-40 209		Bensin	260 614	249 066	-11 548	
	Diesel personbil	1 276 932	1 223 259	-53 673		Diesel personbil	570 863	546 949	-23 915	
	Diesel tung bil	6 632 383	6 617 649	-14 734		Diesel tung bil	2 036 210	2 029 330	-6 880	
	Diesel buss	83 159	83 504	345		Diesel buss	83 159	83 504	345	
	Diesel hurtigbåt	2 003 057	2 003 057	0		Diesel hurtigbåt	2 003 057	2 003 057	0	
	Sum	10 867 172	10 758 900	-108 271		Sum	4 953 904	4 911 906	-41 998	
	Sum	14 929 216	14 890 802	-38 414		Sum	9 015 948	9 043 807	27 859	

Her ser vi at utslippene i analyseperioden totalt sett går i negativ retning med NB19 som forutsetning for kjøretøysammensetning, og positiv retning med NTP-banen. Vi ser at noe av grunnen til fortegnsskiftet er at det er ferjer som går på diesel eller MGO, som blir borte i begge tilfellene.

Tabell 30 prissatt virkning av E39 Ålesund-Molde med ulike kjøretøysammensetninger. 2019-kr.

KOSTNADER I PERODEN		2026	2065	Totale kostnader (1000 kr diskontert)			Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
				NB-19-banen			NTP-banen		
Aktører	Komponenter			Planlagt	Alternativ 0	Endring	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Samfunnet forøvrig	Støy og luftforurensning			-33 255 551	-33 186 230	-69 321	-19 315 268	-19 399 238	83 970

Vi ser av tabellen nedenfor at en annen fremskrivning på kjøretøyparken har lite å si for nytten av dette prosjektet, selv om en mer offensiv innfasing av 0-utslippsbiler har mye å si for det totale utslippet. Eksempelen illustrerer at forutsetningen om kjøretøysammensetning gjelder både 0-

Tabell 31 EFFEKT-resultater for E39 Ålesund-Molde med NTP-banen. 2019-kr.

alternativet og tiltak, og at det er forskjellen på disse som sier noe om nytten av et enkelt prosjekt. Også her vil en annen CO<sub>2</sub>-prisbane kunne endre resultatet av analysen.

Aktor	Komponenter	KOSTNADER I PERODEN		
		2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
		Planlagt	Alternativ 0	Endring
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Trafikantnytte	15 354 850		15 354 850
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	9 194 593	9 220 834	-26 241
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	24 549 442	9 220 834	15 328 609
<b>Operatorer</b>	Kostnader	-59 168 669	-61 898 354	2 729 685
	Inntekter	76 522 888	77 953 098	-1 430 209
	Overføringer	20 291 107	21 497 545	-1 206 438
	SUM	37 645 326	37 552 289	93 038
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-18 548 619		-18 548 619
	Drift og vedlikehold	-16 898 704	-12 574 647	-4 324 058
	Overføringer	-20 291 107	-21 497 545	1 206 438
	Skatte- og avgiftsinntekter	10 695 788	10 392 004	303 784
	SUM	-45 042 642	-23 680 188	-21 362 455
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	-15 543 378	-15 858 163	314 786
	Støy og luftforurensning	-19 315 268	-19 399 238	83 970
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	5 447 340		5 447 340
	Skattekostnad	-9 008 531	-4 736 039	-4 272 492
	SUM	-38 419 836	-39 993 439	1 573 603
<b>SUM</b>		-21 267 710	-16 900 505	-4 367 205

Netto nytte	NN = -4 367 205	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = -0,20	Budsjettkostnad	-21 362 455
		Internrente	%	Første års forrentning	1,9 %

#### Andel av nytten som er følsom for teknologiske endringer

Vi har ovenfor beskrevet ulike analyser hvor vi har endret de teknologiske forutsetningene for beregningene. Ved endring av kjøretøypark ser vi at det betyr lite for de samfunnsøkonomiske analysene. NTP 2018-2029 sin kjøretøypark gir en raskere innfasingstakt for fossilfrie biler. Det gir en marginalt høyere netto nytte for prosjektene. For beregningseksemplet med platooning er ikke tiltakskostnader lagt inn i modellen, slik at det er ikke gjort beregning av netto nytte av tiltakene. Brutto nytte kan imidlertid gi en indikasjon på hvilken kostnad som kan tillates for å åpne veinettet for platooning, gitt at det skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Begge alternativene for platooning av positiv bruttonytte.

## Verdsetting av teknologi i nasjonal verdsettingsstudie

Transportvirksomhetene har i perioden 2018-2020 gjennomført en stor nasjonal verdsettingsundersøkelse. Flere av spørsmålssettene i stated preference-metodikken som er benyttet omhandler teknologi.

Teknologisk utvikling forventes å øke reisekomforten og muligheten å utføre nyttige aktiviteter, deriblant produktivt arbeid, mens man reiser. Det er noen empiriske funn som viser at dette påvirker tidsverdien. I den nye nasjonale verdsettingsstudien har man estimert effekten av automatisering av biler på tidsverdien som bilfører. Det er estimert at tidsverdien reduseres med 15-30 pst. (avhengig av graden av automatisering), sammenlignet med tidsverdien i konvensjonelle biler. Videre har man beregnet at tilstrekkelig god mobildekning versus dårlig/ingen mobildekning kan utgjøre rundt 33 pst. av tidsverdien på kollektivtransport.

I verdsettingsstudien har en også gjort en sammenligning av tidsverdien tilbake i tid. Det ser ut at veksten i tidsverdien har vært lavere i perioden 2009-2018, sammenlignet med perioden 1997-2009. Det er usikkert om dette kan tilbakeføres til teknologisk utvikling. Mye tyder på at dette er først og fremst en konsekvens at den reelle inntektsveksten har vært lavere mellom 2009 og 2018, sammenliknet med perioden 1997-2009.

Trolig vil teknologi kunne redusere tidsverdien i fremtiden (som autonome biler). Det er derimot ikke sikkert at lønnsomheten av infrastrukturprosjekter går ned. Dette fordi lavere tidsverdier vil øke trafikkgrunnet i referansesituasjonen, og dermed motvirke effekten av at tidsverdien reduseres for en gitt reisende. Det kan derfor være slik at prosjekter som ytterligere øker reisekomforten direkte eller muliggjør bruk av moderne teknologi, kan få en større økning i lønnsomhet enn prosjekter som bare spare reisetid.

## Enkle analyser av netto nytte på å sette klima- og ulykkeskostnad til null

I oppdrag 9 bes det om følsomhetsanalyser som viser samfunnsøkonomisk lønnsomhet som følge av ny teknologi. Dette kan eksempelvis være bedre kapasitetsutnyttelse av eksisterende infrastruktur, lavere klimagassutslipp og bedre styrings- og sikkerhetssystemer i og utenfor kjøretøyer.

NTP strekker seg over en investeringsperiode på 12 år, men virkningene beregnes ut fra en levetid på 75 år. Med en slik lang tidshorisont på investeringsprosjektene, er det grunn for å tro at teknologisk utvikling vil kunne påvirke de samfunnsøkonomiske virkningene av prosjektene som prioriteres. Hvordan, og hvor raskt, er imidlertid et komplekst og vanskelig spørsmål å besvare. Beregningsverktøyene for samfunnsøkonomiske analyser tar teknologiutvikling med til en viss grad. Blant annet er utvikling i kjøretøyparken utover i tid til en høyere andel nullutslippsbiler med. Det er satt samme forutsetninger om utvikling av kjøretøyparken som i nasjonalbudsjettet 2019 i beregningsverktøyene. Beregning av ulykkeskostnader tar også høyde for en viss teknologisk utvikling i analyseperioden.

Det er utført en enkel følsomhetsanalyse av hvordan netto nytte (NN= nytte- kostnader) av de prioriterte prosjektene endrer seg dersom en forutsetter at miljøkostnadene forsvinner som følge av teknologisk utvikling. Det bør imidlertid tas høyde for at hverken miljøkostnader for støy eller støy (lokal luftforensning) nulles ut ved innføring av nullutslippskjøretøyer. En elbil støyer like mye som en bil med forbrenningsmotor over 30 km/t, og bidrar til mer støv fra slitasje av dekk og veidekke (herunder mikroplast, foreløpig ikke prissatt konsekvens).

NN av de prioriterte prosjektene innenfor B-rammen i post 30 i første 6-årsperiode, endrer seg fra ca. 42,8 mrd. kr etter optimalisering til ca 36,3 mrd. kr dersom teknologisk utvikling fører til fremtidig transport ikke gir miljøskadelige utslipp. Det er verdt å understreke at følsomhetsanalysene gir et sterkt forenklet bilde av teknologiens innvirkning på prosjektenes lønnsomhet. Blant annet forutsetter beregningene at ny teknologi som fjerner miljøkostnadene kommer for fullt allerede i åpningsåret av prosjektene.

Det er også utført tilsvarende følsomhetsanalyser av hvordan lønnsomheten endres dersom det forutsettes av prosjektene ikke gir ulykkeskostnadsvirkninger. Analysen viser at NN reduseres til 41,9 dersom ulykkeskostnadene nulles ut for prosjektene som er prioritert i første 6-årsperiode i B-rammen. Det er imidlertid verdt å understreke at vi mener at en slik følsomhetsanalyse ikke gir et godt bilde på hvordan trafikksikkerhetsteknologi påvirker prosjektenes lønnsomhet (netto nytte). Dette fordi en analyse der en kun ser på hvordan NN av tiltak endres når en fjerner ulykkeskostnadsvirkningen, ikke tar høyde for at teknologien som løser trafikksikkerhetsproblemer på veinettet, trolig vil påvirke tiltakenes anleggskostnader.

## 10.4 Usikkerhet knyttet til kostnadsoverslag for investeringsprosjektene

Statens vegvesen har benyttet estimeringsprogrammet Anslag 4.0 og metodikken beskrevet i Håndbok R764 som grunnlag for kostnadsoverslagene i NTP-prosessen. Metodikken legger opp til en integrert kostnadsestimering og usikkerhetsvurdering.

De største usikkerhetene knyttet til kostnadsestimatene i NTP-grunnlaget er:

- Om avsetningen til usikkerhet knyttet til fremtidige endringer i vei-, tunnel- og brulengder tilstrekkelig er tatt hensyn til, for de prosjekter som det er lenge til realisering. Vi erfarer i enkelte tilfeller at grunnlaget et prosjekt har gjort kostnadsvurderingene på i tidlig fase, blir vesentlig endret når prosjektet modnes og nærmer seg utbygging.
- Om vurderingene av grunnforholdene er tilstrekkelig tatt høyde for i usikkerhetsanalysen.
- Om prosjektenes vurderingen av fremtidige markedsforhold er reflektert i usikkerhetsanalysen i tilstrekkelig grad.

Utover dette er prosjekter med store bruonstruksjoner veldig usikre fordi vi forventer stor teknologisk utvikling på området. Usikkerhetene knyttet til store bruonstruksjoner har både opp- og nedside.

## 10.5 Beregninger uten bompenger, med bom på sidevei og med nullvekstmål

Nedenfor er det vist beregninger med bompenger med forutsetning om bom på sidevei for prosjekter hvor dette anses som avgjørende for finansieringen. Videre er det vist beregninger uten bompenger, og beregninger med forutsetning om at nullvekstmålet innfris i de ni byområdene som er aktuelle for byvekstavtaler.

### Bom på sidevei

Tabellene nedenfor viser resultater fra beregningene med bom på hovedvei og sidevei. Beregningene er gjort der hvor bom på sidevei er viktig for finansieringen av prosjektet.

Tabell 32 Bom på sidevei, ramme A i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
E6 Oslo Øst Alt 3D	16 486	6 265	10 222	12 648	10 090	9 222	-4 113	0.51
Rv.22 Glommakryssing BOM	3 011	1 432	1 579	3 815	1 461	2 566	2 151	0.88

Tabell 33 Bom på sidevei, ramme B i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
E6 Oslo Øst Alt 3D	16 486	6 265	10 222	12 648	10 090	9 222	-4 113	0.51
Rv.22 Glommakryssing BOM	3 011	1 432	1 579	3 815	1 461	2 566	2 151	0.88
E134 Dagslett-E18	3 738	1 869	1 869	3 741	505	816	3 172	0.20

### Beregninger uten bompenger.

Tabellene nedenfor viser resultater fra beregningene hvor prosjektene hvor vi i hoved-beregningen har forutsatt bompenger, er beregnet uten bompenger. Det er kun forutsatt generelle bompenger (bomring) i de byområdene som allerede har bompenger i 2020.

Tabell 34 Beregninger uten bompenger, ramme A i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
E6/E10 Åpne vinterveier	512	512	0	0	0	-3	0	-0.01
E10 Nappstraumen - Å	1 690	1 690	0	303	172	-1 111	303	-0.71
Rv. 282 Holmenbrua	881	881	0	2 528	765	2 698	2 737	3.17
Rv.22 Glommakryssing	3 011	3 011	0	4 515	1 867	2 853	4 331	0.97
E6 Oslo øst (Manglerudprosjektet)3D	16 486	16 486	0	27 072	15 038	18 371	26 266	1.02

Tabell 35 Beregninger uten bompenger, ramme B i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
E6/E10 Åpne vinterveier	512	512	0	0	97	-3	0	-0.01
E10 Nappstraumen - Å	1 690	1 690	0	303	172	-1 111	303	-0.71
Rv. 282 Holmenbrua	881	881	0	2 528	765	2 698	2 737	3.17
Rv.22 Glommakryssing	3 011	1 432	0	4 515	1 867	2 853	4 331	0.97
E6 Oslo øst (Manglerudprosjektet)3D	16 486	6 265	0	27 072	15 038	18 371	26 266	1.02
E6 Sellii-Asp	502	502	0	380	221	105	382	0.21
E39 Ådland-Svegatjørn	36 659	19 313	0	36 032	8 131	23 042	33 198	0.58
E39 Ålgård-Hove	3 876	1 696	0	4 381	2 857	1 145	3 293	0.25
E134 Dagslett-E18	3 738	1 869	0	3 742	589	349	4 520	0.09
E16 Nymoen-Eggemoen	1 587	1 587	0	1 432	368	500	1 505	0.34

### Med nullvekst:

Det er gjennomført beregninger med forutsetning om nullvekst i personbiltrafikken, for aktuelle prosjekter i de fire byområdene som har byvekstavtaler.

Tabell 36 Beregninger med nullvekst, ramme A i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
Rv.22 Glommakryssing NULL	3 011	1 432	1 579	2 412	1 106	-119	2 223	-0.04

Tabell 37 Beregninger med nullvekst, ramme B i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.

Prosjekter	Investeringskostnad (mill. kr)	Finansiering (mill.kr)		Sparte transportkostnader (mill. kr)		Netto nytte (mill. kr)	Trafikantnytte	NNK
		Stat	Annet	Samfunnets transportkostn.	Bedrifts-økonomiske transportkostn.			
Rv.22 Glommakryssing NULL	3 011	1 432	1 579	2 412	1 106	-119	2 223	-0.04
E39 Ålgård-Hove	3 876	1 690	2 186	4 873	3 672	1 919	2 855	0.42

### Angående fordeling mellom statlig og annen finansiering under alternativene 0-vekst og bom på sideveg

Analysene på *bom sidevei* og *nullvekst* er i utgangspunktet tilleggsanalyser, og det er ikke foretatt en egen vurdering om hvordan dette eksplisitt vil påvirke den statlige andelen på prosjektene. Imidlertid er en eventuell ekstra inntekt som følge av veiprising eller en ekstra bom på sidevei ivaretatt i nytte-kostnadsregnskapet og er således inkludert i netto nytte-tallet med det unntak at det er spesielt vurdert hvordan det påvirker offentlige finanser. Spesielt på *nullvekst* hvor det er brukt veiprising har metoden vært mangelfull på dette punktet, men til neste versjon av beregningsverktøyet jobbes det med at også slike virkninger kan beregnes.



# Vedlegg

**Forslag til fordeling av midler til nye store prosjekter, utbedringsstrekninger og skredsikringstiltak (statlig og annen finansiering) i første seksårsperiode. Mill. 2020-kr.**