



Foto: Asplan Viak (CFS) 14. juni 2023

HELHETLIG STREKNINGSUTREDNING E6/E136 OTTA – VESTNES AKTUELLE TILTAK OG PRIORITERINGER

Prosjekt nr.:	629042-06
Oppdragsgiver:	Nye Veier AS

Revisjonsoversikt

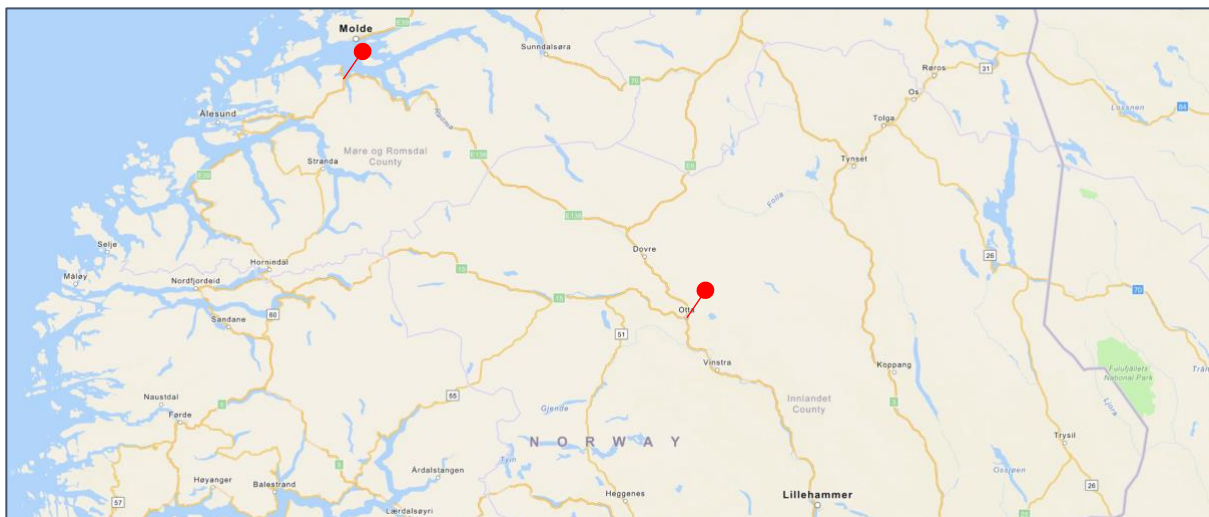
Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	12.01.24	GSY Plan AAV	TIN/HMY Plan AAV	GSY Plan AAV

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	Første utgave

Forord

E6/E136 på strekningen fra Otta til Vestnes er en del av hovedveiforbindelsen mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Nye Veier AS har fått ansvar for utvikling av denne veistrekningen.



Figur 1 Strekningen E6 Otta-Dombås, E136 Dombås-Vestnes

På vegne av Nye Veier AS utarbeider Plan AAV en helhetlig strekningsutredning for strekningen E6/E136 Otta-Vestnes. Arbeidet er delt inn i to faser, en analysefase og en prioriteringsfase. Denne rapporten oppsummerer arbeidet og vurderingene som er gjort i prioriteringsfasen.

I fase 1, analysefasen har fokus vært kartlegging av dagens status, problemforståelse og identifisering av aktuelle tiltak. Nye Veier AS ønsket dialog med interessenter, kommuner og myndigheter for gjennomgang av, tilbakemeldinger på og suppleringer til, funnene i kartleggingen. Målet med fasen var en felles problemforståelse.

I fase 2, prioriteringsfasen, er det arbeidet videre med strategi og prioritering av tiltak på strekningen. Dette arbeidet er presentert i denne rapporten.

Kontaktinformasjon:

Oppdragsleder, Plan AAV, Geir Syrtveit, geir.syrtveit@vianova.no

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Innledning	6
3	Bakgrunn	7
	3.1 Generelt.....	7
	3.2 Beskrivelse av strekningen.....	7
4	Kunnskapsgrunnet	10
5	Problembeskrivelse	10
6	Mål for utvikling av strekningen	11
	6.1 Trafikksikkerhet (TS).....	11
	6.2 Fremkommelighet (FK).....	11
	6.3 Forutsigbarhet (FB).....	11
7	Rammebetingelser og krav for utvikling av strekningen	12
	7.1 Generelt.....	12
	7.2 Rammebetingelser.....	12
	7.3 Krav.....	14
8	Strategier for utvikling av strekningen	16
9	Aktuelle tiltak	17
	9.1 Generelt.....	17
	9.2 E6 Otta – Dombås.....	18
	9.3 E136 Dombås – Vestnes.....	22
10	Forutsetninger og usikkerheter	32
	10.1 Grunnlagsdata.....	32
	10.2 Kostnader.....	32
	10.3 Prissatte konsekvenser.....	33

1 Sammendrag

Det innledende arbeidet med strekningsutredning for E6/E136 Otta-Vestnes viser at hovedproblemene for strekningen knyttes til trafikkulykker og fremkommelighet. Flere av forholdene for trafikkulykker og fremkommelighet kan knyttes til varierende og lav veistandard. Den lave veistandarden gjør også at veien oppleves som utrygg av brukerne.

Store deler av strekningen har ikke et eget tilbud for gående og syklende. Den generelle oppetiden på strekningen er høy, men det er et problem med uforutsigbar fremkommelighet i forbindelse med store snøfall vinterstid. Flom og skred forventes å bli mer problematisk som følge av en beskrevet framtidssituasjon med mer ekstremvær. De sentrale behovene ved utvikling av E6/E136 Otta - Vestnes framstår dermed som trafiksikkerhet og fremkommelighet for alle trafikanter hele året.

I utviklingen av tiltak må klima og vern av omgivelser, miljø og regional utvikling ivaretas. Et krevende og verdifullt område med mange interessekonflikter og kostnadskrevende rammebetingelser betyr at en gjennomgående standard etter Statens vegvesens håndbøker (H1-standard) trolig vil ha en kostnadsramme på godt over 20 mrd.

I prioriteringsoppdraget til Nasjonal transportplan 2023-2036 har strekningen fått en kostnadsramme for utbyggingskostnader på 4,6 mrd. Denne rapporten vurderer ulike utviklingsstrategier for strekningen, slik at man får mest mulig nytte av investeringene.

I arbeidet med rapporten er de identifiserte tiltakene gjennomgått og sammenstilt i egne tiltaksark. Videre er det gjort et utvalg av alle identifiserte tiltak som er listet opp og knyttet til ulike porteføljestrategier. Det er sett på to porteføljestrategier; en som prioriterer «Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred», og en annen som prioriterer «Trafikksikker og fremkommelig vei for alle trafikanter». Tiltakene er kostnads-, og nytteberegnet. Rapporten viser hvilke tiltak som kan være realiserbare innenfor de ulike strategiene.

Øvelsen viser at for E6 vil man måtte prioritere mellom å bruke midler på skredsikring av Rosten eller bedre trafiksikkerheten ved utbedring av store deler av strekningen. De økonomiske rammene gir ikke rom for begge deler.

For E136 gir de økonomiske rammene mulighet for i større grad å prioritere og utbedre de største problemene på strekningen for trafiksikkerhet, fremkommelighet og forutsigbarhet. Om man klarer å bygge tiltak på Flatmark – Monge – Marstein som ikke innebærer store kostnadskrevende konstruksjoner og tunneler, kan man få løst de fleste identifiserte problempunktene.

Forutsetning for gjennomføring av tiltak i porteføljen er at tiltakene ivaretar klima og miljø med løsninger som er «gode nok». Et for høyt ambisjonsnivå på veianlegget vil gi kostnadsoverskridelser på alle tiltakene.

2 Innledning

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre riksveier. Stortinget har gitt Nye Veier AS mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

I tillegg legger Meld. St. 33 Nasjonal transportplan 2018-2029 vekt på en balansert måloppnåelse som innebærer å gjøre prioriteringer slik at ressursbruken bidrar i retning av tre hovedmål:

- Bedre fremkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

E6 og E136 på strekningen fra Otta til Vestnes er en del av hovedveiforbindelsen mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Nye Veier AS har denne veistrekningen i sin portefølje og har nå prioritert å starte opp planarbeidet og en helhetlig strekningsutredning.

Denne rapporten er del 2 av 2 rapporter for helhetlig strekningsutredning E6/E136 Otta - Vestnes.

Del 1 av den helhetlige strekningsutredningen beskriver status på dagens vei, problemforståelse og identifiserer aktuelle tiltak på strekningen. I arbeidet med rapporten er det samlet informasjon om strekningen og det er gjennomført dialogmøter med kommuner og Statens vegvesen for å få innspill på opplevde problemer og viktige tiltak for brukerne. Det er avholdt eget fareidentifikasjonsmøte for strekningen med kommuner, fylkeskommuner, Statsforvalter og nødetater som ledd i en ROS-analyse for å vurdere samfunnssikkerhet og aktuelle tiltak for å bedre samfunnssikkerheten for veistrekningen. Underveis har det også vært dialog med andre interessenter og myndigheter. Rapporten skal danne grunnlag for videre arbeid med å utvikle strekningen og heve standarden i løpet av en 20-års periode.

I denne rapporten, del 2 av den helhetlige strekningsutredningen, beskrives aktuelle tiltak og prioriteringer for strekningen.

3 Bakgrunn

3.1 Generelt

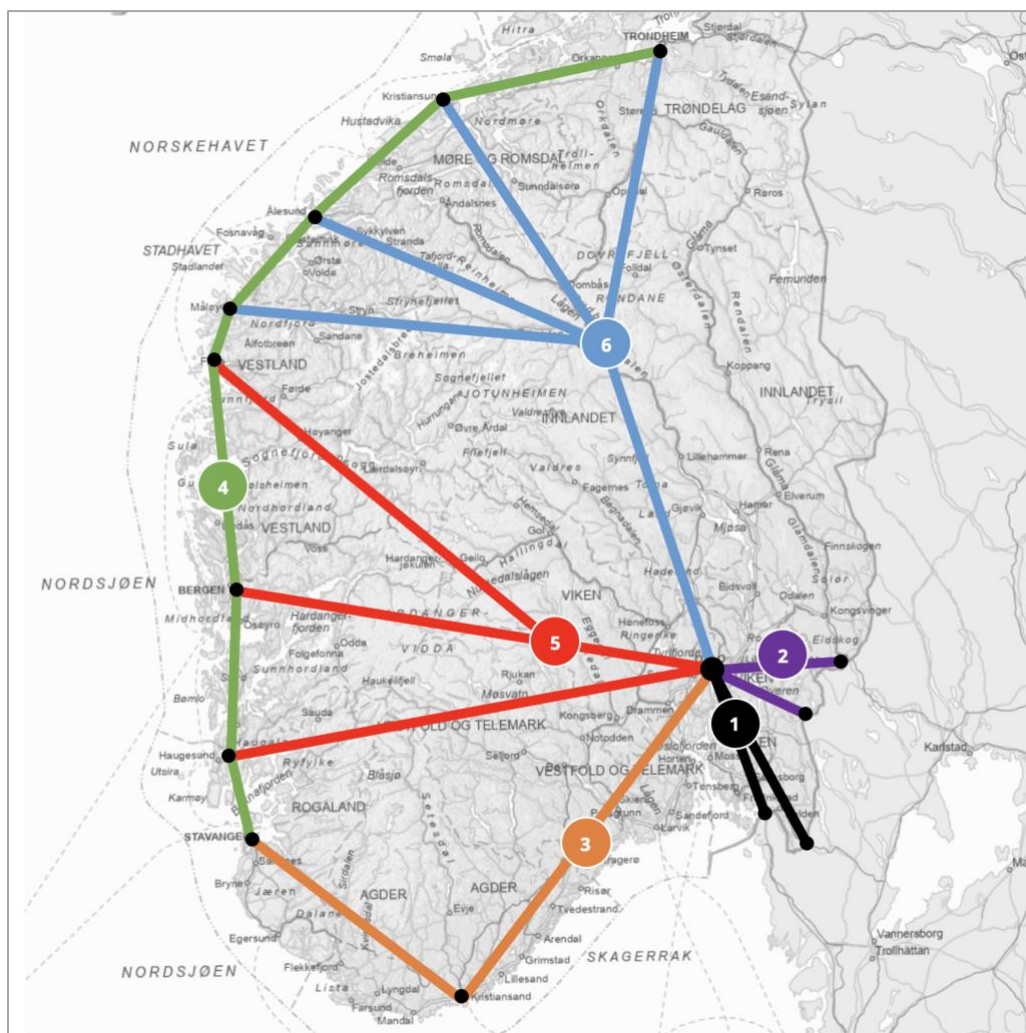
Arbeidet som er dokumentert i rapporten skal være innspill til vurdering, diskusjon og prioritering av tiltak og porteføljestrategier for strekningen E6/E136 Otta – Vestnes.

3.2 Beskrivelse av strekningen

3.2.1 Strekningens funksjon

Strekningen E6/E136 Otta-Vestnes utgjør en av de tre nordvestre armene av korridor 6 (Oslo – Trondheim m/armen). Strekningen har en klart viktigere funksjon både for gods- og persontransport enn de øvrige to stamveiarmerne Otta - Måløy (rute 6c, Rv15) og Oppdal – Kristiansund (rute 6e, Rv 70). Korridoren er hovedforbindelse mellom Nord-Vestlandet og Oslo, og er nasjonal godskorridor for landbasert transport. Møre og Romsdal er Norges nest største eksportfylke, og E136 kalles ofte for eksportveien, med blant annet eksport av fisk, fiskeprodukter og møbler.

I korridoren er det også jernbane. Mellom Oslo og Trondheim (Dovrebanen) og i Romsdalen mellom Dombås og Åndalsnes (Raumabanen).



Figur 3-1 De nasjonale transportkorridorene. (Kilde: regjeringen.no – Nasjonal transportplan – NTP)

Regionalt binder europaveien sammen regionene i fylkene Innlandet og Møre og Romsdal med byer som Ålesund, Molde og Kristiansund. Lokalt binder europaveistrekningene sammen tettsteder og lokalsamfunn i kommunene Sel, Dovre, Lesja, Rauma og Vestnes, der veien også har funksjon som lokalvei.



Figur 3-2 Strekningen E6 Otta-Dombås og E136 Dombås-Vestnes.

Den totale lengden av strekningen E6/E136 Otta-Vestnes er 194 km og trafikken varierer mellom $\text{ÅDT}_{2022}^*)$ 2000-5000 der andelen lange kjøretøy ($\text{ÅDT}_L^{**})$ har et snitt på 25 %.

*) Årsdøgntrafikk (ÅDT) er gjennomsnittlig daglig trafikkmengde. Summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning, i begge retninger, gjennom året, delt på 365. Nedsenket tall angir årstall for dataene.

***) ÅDT_L . Der L står for lange kjøretøy. Kjøretøy lengre enn 5,6 m / tungtransport.

3.2.2 E6 Otta–Dombås, omfang og utstrekning

E6 Otta – Dombås er 46 km lang og ligger i Innlandet.

Trafikkmengde, ÅDT_{2022} , på strekningen varierer mellom 3900 og 4600. ÅDT_L ligger på mellom 21-25 %.

Det er en tunnel (landbrukskryssing) på strekningen, tunnellengde er vist nedenfor.

Tabell 3-1: Oversikt tunneler i Innlandet.. Kilde NVDB.

Tunnel	Tunnellengde (m)
Klokkerhaug-tunnelen	24
Sum	24

Det er 23 bruer på strekningen. Dette omfatter veibru og bru i fylling. Gang- og sykkelveibru og jernbanebru er ikke inkludert. Total brulengde er 323 meter. De fleste bruene er korte, kun tre bruer er lengre enn 25 meter. Lengste bru er Rostbrui på 84 meter. De fleste bruene er bygget på 80-tallet, åtte bruer er eldre enn dette og to er nyere, blant annet Selsverket som nettopp er ferdigstilt.

3.2.3 E136 Dombås–Vestnes, omfang og utstrekning

E136 Dombås – Vestnes er 148 km lang, fordelt på 61 km i Innlandet og 87 km i Møre og Romsdal.

Trafikkmengde, ÅDT_{2022} , på strekningen varierer mellom 2000 og 3200. ÅDT_L ligger på mellom 20-29%.

Det er 6 tunneler på strekningen, tunnellengde er vist nedenfor.

Tabell 3-2 Oversikt tunneler i Møre og Romsdal. Kilde NVDB

Tunnel	Tunnellengde (m)
Fantebrauta tunnel	240
Halsatunnelen	144
Innfjordtunnelen hovedløp	6 601
Måndalstunnelen hovedløp	2 083
Vågstrandstunnelen hovedløp	3 706
Hjelviktunnelen	337
Sum	13 111

Det er 62 bruer på strekningen. Dette omfatter veibru og bru i fylling. Gang- og sykkelveibru og jernbanebru er ikke inkludert. Total brulengde er 2 104 meter. De fleste bruene er korte, kun ni bruer er lengre enn 25 meter. Lengste bru er Tresfjordbrua på 1290 meter, denne ble åpnet oktober 2015. De fleste bruene er gamle, halvparten er bygd før 1980.

4 Kunnskapsgrunnlaget

Relevant og oppdatert kunnskap om strekningen, og om samfunnet som berøres av og er avhengige av veien, gir et nødvendig grunnlag for å ta gode beslutninger om prioritering av tiltak. Oppdraget har tatt utgangspunkt i informasjon og kunnskap som er offentlig tilgjengelig, og hentet inn ny kunnskap der det har manglet informasjon om viktige forhold.

En stor del av arbeidet har vært å gå gjennom offentlige databaser, tilgjengelige utredninger, gjeldende planer og kartgrunnlag for områdene. Riksvegutredningen 2015 Rute 6a og Riksvegutredning 2019 Rute 6d gir et overordnet grunnlag som beskriver dagens situasjon og utfordringene på strekningen, samt gir oversikt over Statens vegvesens strategi og tiltak.

Ved innhenting av ny kunnskap har det vært gjennomført medvirkningsmøter med kommunene og Statens vegvesen, i tillegg til direkte dialog mellom fagressursene i prosjektet og offentlige fagmiljø. Det er også gjennomført befaringer av strekningen.

Oppsummering av dette kunnskapsgrunnlaget er oppsummert i rapporten Kunnskapsgrunnlag for helhetlig strekningsutredning E6/E136 Otta-Vestnes. Denne rapporten har vært ute på høring og innspill fra høringsrunden er implementert i rapporten. Oppsummert beskriver høringsinstansene at kunnskapsgrunnlaget og rapporten gir et godt bilde av problemene og behovet for strekningen.

5 Problembeskrivelse

Resultatet fra arbeidet med rapporten «Kunnskapsgrunnlag for helhetlig strekningsutredning E6/E136 Otta-Vestnes Vestnes» viser at hovedproblemene for strekningen knyttes til trafikkulykker og fremkommelighet.

Flere av forholdene for trafikkulykker og fremkommelighet kan knyttes til varierende og lav veistandard. Den lave veistandarden gjør også at veien oppleves som utrygg av brukerne. Store deler av strekningen har ikke et eget tilbud for gående og syklende. Den generelle oppetiden på strekningen er høy, men det er et problem med uforutsigbar fremkommelighet i forbindelse med store snøfall vinterstid.

Flom og skred forventes å bli mer problematisk som følge av en beskrevet framtidssituasjon med mer ekstremvær.

6 Mål for utvikling av strekningen

Med utgangspunkt i problembeskrivelsen er det satt mål for prosjektet om å utvikle tiltak som gir en trafiksikker, framkommelig og forutsigbar vei. Aktuelle tiltak innenfor disse målene er listet opp under.

6.1 Trafiksikkerhet (TS)

Bedre trafiksikkerhet og økt trygghet ved å:

- Sikre identifiserte ulykkespunkt og strekninger
- Sikre identifiserte potensielle ulykkespunkt
- Etablere trafiksikkerhetselementer som forsterket midtoppmerking, rekkverk, tilgivende sideterrang og siktrydding

6.2 Fremkommelighet (FK)

Bedre fremkommelighet og trygghet ved å:

- Tilrettelegge for modulvogntog og større kjøretøy (næringstrafikk) langs hele europaveien. Fjerne flaskehalsar.
- Tilrettelegge for at barn og unge gis mulighet til å være trafikanter i sitt nærmiljø. Etablere manglende gang- og sykkelvei ved tettsteder

6.3 Forutsigbarhet (FB)

Bedre forutsigbarhet og trygghet ved å:

- Sikre gjenstående skredpunkt på strekningen
- Sikre kritiske flompunkt på strekningen
- Bedre forutsigbarheten, vinterstid

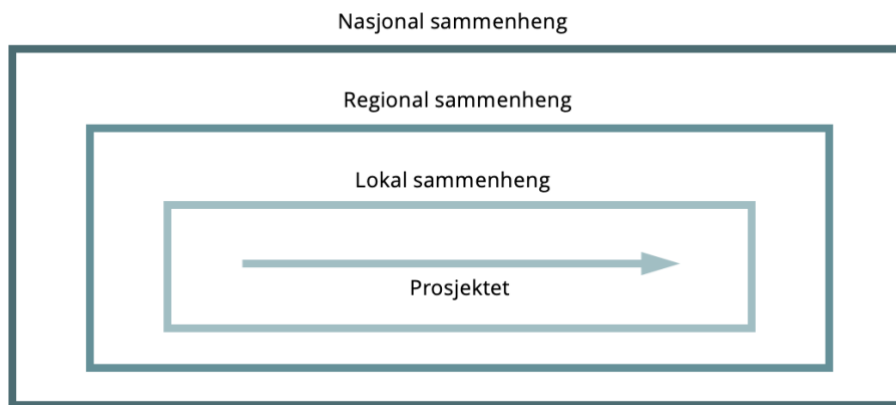
7 Rammebetingelser og krav for utvikling av strekningen

7.1 Generelt

Det er mange som blir berørt og involvert ved utvikling av et samferdselsanlegg. Disse partene stiller krav til prosjektet. I tillegg vil det være rammebetingelser som setter begrensning eller som gir muligheter i utviklingen av prosjektet. Til sammen gir kravene og rammebetingelser forutsetninger for utvikling og forslag til tiltak.

7.2 Rammebetingelser

Prosjektets kontekst, dvs. den større sammenhengen prosjektet er en del av, legger føringer, begrensninger og muligheter, for hvordan prosessen kan eller bør gjennomføres. Vi deler rammebetingelsene inn i fire hovedgrupper som vist i figuren under.



Figur 7-1 Rammebetingelser

Nasjonal sammenheng	Regional sammenheng
De nasjonale rammebetingelser kan oppsummeres som: <ul style="list-style-type: none"> • Nasjonal transportåre • Særlig viktig for gods og næringstransport • Nasjonal verneplan for veier, bruer og veirelaterte kulturminner • Nasjonale verneområder langs veien • Raumabanen går parallelt med deler av veistrekningen • Alternative omkjøringsruter er lange 	<ul style="list-style-type: none"> • Viktig eksportvei for regionen • Flere viktige verneinteresser av regional interesse
Kommunal sammenheng	Prosjektet
<ul style="list-style-type: none"> • Veien er et sentralt og viktig element i kommunen • Veien har nærføring til mange sentrale eiendommer/boliger • Det er lang historikk med flere ulike planer i området • Konflikt mellom parter og naboer utløst av planer og ulike meninger om veitrase 	For prosjektet er rammebetingelsene de ytre forhold som gir muligheter og legger begrensninger til prosjektet. Disse vil være førende for utvikling av aktuelle tiltak. Det kan eksempelvis være: <ul style="list-style-type: none"> • Tilliggende infrastruktur, terrengform, bergs beskaffenhet, grunnforhold, etc. • Økonomiske og tidsmessige rammer

7.2.1 Økonomiske rammebetingelser

I utviklingen av tiltak må klima og vern av omgivelser, miljø og regional utvikling ivaretas. Et krevende og verdifullt område med mange interessekonflikter og kostnadskrevende rammebetingelser betyr at en gjennomgående standard etter Statens vegvesens håndbøker (H1-standard) trolig vil ha en kostnadsramme på godt over 20 mrd.

I prioriteringsoppdraget til Nasjonal transportplan 2023-2036 har strekningen fått en kostnadsramme for utbyggingskostnader på 4,6 mrd. Nye Veier vil derfor i det videre arbeidet med strekningsutredningen vurdere ulike utviklingsstrategier for denne, slik at man får mest mulig nytte av investeringene.

Fordeling av rammen mellom E6 og E136 er:

- 1,6 mrd. er fordelt på strekningen E6 Otta – Dombås
- 3,0 mrd. er fordelt på strekningen E136 Dombås – Vestnes

Effekt av tiltakene skal vurderes i et 20 års-perspektiv.

Figur 7-2 under illustrerer hvor mange kilometer vei man anslagsvis får bygd for 4,6 mrd. NOK (i løpemeterkostnadene er inkludert alle påslag og avgifter):

Ved å utbedre veien (dekker ikke kostnader for tunneler og lange bruer):

- 1) I middels vanskelig terreng med 7,5 m gitt en kostnad på 45 000 kr/m gir 100 km vei
- 2) I middels vanskelig terreng med 9,0 m gitt en kostnad på 65 000 kr/m gir 70 km vei

Ved å bygge ny vei:

- 3) Med middels til vanskelig terreng med ny vei på 7,5m gitt ca. 100 000 kr/m gir 45 km vei
- 4) Med et omfang med store konstruksjoner og tunneler som forliggende forslag fra Statens vegvesen på E136 Flatmark-Marstein gir en kostnad på 140 000 kr/m gir 35 km vei
- 5) Med tilsvarende kompliserte grunnforhold som E136 Veblungsnes gir en kostnad på 250 000 kr/m gir 20 km vei

Veitype	Veibredde	Kr/meter	Antall km vei	194 km
Utbedring av eksisterende 2-feltsvei	7,5 m	45 000	 100 km	
Utbedring av eksisterende 2-feltsvei	9,0 m	65 000	 70 km	
Bygging av ny 2-feltsvei	7,5 m	100 000	 45 km	
Bygging av ny 2-feltsvei	9,0 m	140 000	 35 km	
Bygging av ny 2-feltsvei tilsv. Veblungsnes	7,5 m	250 000	 20 km	

Figur 7-2 Hvor mye vei får vi for 4,6 mrd. NOK (Utbyggingskostnader 2023).

7.3 Krav

7.3.1 Generelt

Nedenfor er en oversikt over de aktuelle kravstillerne og hvilke krav de stiller til prosjektet. Vi deler kravene inn i fire hovedgrupper:

- 1) Nasjonale krav: Bestillerkrav fra Samferdselsdepartementet
- 2) Prosjektkrav: Bestillerkrav fra Nye Veier; mål og strategi
- 3) Myndighetskrav: Lover, forskrifter, normaler og veiledere
- 4) Interessentkrav: Brukere og berørte av samferdselsanlegget; privat, næringsliv, kommuner, fylkeskommuner, offentlige etater m.fl.

7.3.2 Nasjonale krav og føringer

Gjennom Nasjonal transportplan 2022-2033 (NTP) gir Samferdselsdepartementet krav og føringer for hvordan transportsektoren skal utvikles. Under er utdrag fra NTP som vil være relevante for utvikling av strekningen E6/E136 Otta-Vestnes.

Samfunns mål

Riksveiene er ryggraden i det overordnede nasjonale veitransportsystemet. De binder landsdeler og regioner sammen og knytter Norge til utlandet. Samtidig har riksveiene viktige regionale og lokale funksjoner. I arbeidet med Nasjonal transportplan 2022-2033 har verdens bærekraftsmål vært med å gi retning for arbeidet med å utvikle de overordnede målene for transportplanen. Det skal være en satsning innenfor fem likestilte mål for et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem i 2050:



Figur 7-3 Likestilte mål i NTP

7.3.3 Prosjektkrav og føringer fra Nye Veier

Ivaretagelse av krav og føringer i Nasjonal transportplan

Prosjektet skal sette tydelige strategier og mål som bidrar til oppfyllelse av de fem hovedmålene i NTP. Spesielt nevnes:

Mer for pengene

Et redusert økonomisk handlingsrom fremover betyr at det er viktig å få mer for pengene både når vi bygger nytt og når vi skal ta vare på det vi allerede har. Det er heller ikke ubegrenset med økonomiske midler på strekningen E6/E136 Otta-Vestnes. I samarbeid med brukere og myndigheter er det derfor nødvendig å etablere og prioritere tiltak der behovet og utfordringene er identifisert og effekten av tiltaket er god. Tidsperspektiv på tiltak og effekt av tiltakene er 20 år.

En bærekraftig utvikling av veinettet

Med trangere økonomiske rammer og økt oppmerksomhet på klima og miljø er det nødvendig at alle parter som deltar i planleggingen bidrar til en infrastruktur som er «god nok» for trafikantene og hvor drift og vedlikehold kan gjennomføres effektivt.

7.3.4 Myndighetskrav

Lover, forskrifter, normaler og veiledere gir krav til tiltakene. Der forskrifter, normaler og veiledere er i konflikt med sentrale mål, som eksempelvis å minimere klimagassutslipp og arealbeslag, bør myndighetskrav utfordres, slik at samfunnsmålene nås.

7.3.5 Interessentkrav

Gjennom medvirkning er interessentbehov, problemoppfattelse og interessentkrav gjennomgått. Dette er dokumentert i rapporten Kunnskapsgrunnlag for helhetlig strekningsutredning E6/E136 Otta-Vestnes.

8 Strategier for utvikling av strekningen

Gitt problem, mål, krav og rammebetingelser er det nødvendig å prioritere mellom ulike tiltak. I dette dokumentet ser vi på og sammenstiller to mulige alternative strategier for prioritering av midlene:

1) Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred

Midlene prioriteres til rassikring, flomsikring og tiltak for å lette driften av veien som sikrer høy oppetid hele året.

Overskytende midler prioriteres til utbedring av enkelte kritiske flaskehalsen som Hjelviktunnelen og jernbaneundergangen på Skiri.

Veistandard som legger til rette for 80 km/t og 7,5 m veibredde på E136 og 9 m veibredde på E6 der veien utbedres.

2) Trafikksikker og fremkommelig vei for alle trafikantgrupper

Midlene prioriteres til utbedring av trafikkfarlige punkt og etablering av et gjennomgående trafikksikkert tilbud for gående og syklende.

Overskytende midler prioriteres til utbedring av enkelte kritiske flaskehalsen.

Veistandard som legger til rette for 80 km/t og 7,5 m veibredde på E136 og 9 m veibredde på E6 der veien utbedres

Ved utvikling av identifiserte tiltak må det tas hensyn til overordnede krav om at nye tiltak skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å minimere:

- Investeringskostnadene
- Drift- og vedlikeholdskostnadene
- Klimagassutslipp
- Inngrep i verdifull natur
- Beslag av dyrka mark

I rapporten «Kunnskapsgrunnlag for helhetlig strekningsutredning E6/E136 Otta-Vestnes» ble det presentert en tredje strategi med «Bred vei med mulighet for høy fart», med en veistandard og geometri som legger til rette for 90 km/t. Denne strategien er ikke tatt med i sammenstillingen.

En fart på 90 km/t kan fremdeles vurderes i det enkelte prosjekt. Om det er realiserbart vil i stor grad bestemmes av hvor mange som bor langs veien og benytter denne som lokalvei i dag. Linjeføring, bredde og krav til tilliggende infrastrukturelementer kan gi store økte kostander og negative konsekvenser for klima og miljø. På pluss-siden gir høyere fart en høyere trafikkantnytte.

9 Aktuelle tiltak

9.1 Generelt

For å få et bilde av hva de ulike strategiene gir av konkrete tiltak har vi satt de identifiserte hovedtiltakene opp i tabell etter alternative strategier. Det bemerkes at tiltak er utviklet og beregnet på et overordnet grovt nivå. Dette gir usikkerhet knyttet til tallene som fremstilles. Men som en overordnet helhetlig vurdering vil sammenstillingen gi et godt bilde av hva de ulike strategiene betyr for ulik prioritering av tiltak.

Alle kostnader som angis er beregnede utbyggingskostnader i 2022 kr (ansett som P50). Netto nytte er beregnet i programmet EFFEKT versjon 6.87, og oppgis i 2023 kr. Se kapittel 10.3 for mer om forutsetningene.

9.1.1 Utbedringsstandard

Et begrep som går igjen i tiltakene som foreslås er standard ved gjennomgående utbedring. Dette er et sett med krav beskrevet i Håndbok N100 Veg- og gateutforming, for tiltak der en ønsker å utbedre dagens vei. Kravene til veiens geometri er noe mindre strenge enn om en bygger ny vei, slik at en lettere kan benytte mer av dagens vei.

9.1.2 Identifiserte tiltak

Alle innspill på problemer og forslag til tiltak fra kommuner og myndigheter er dokumentert i GIS-portalen som ble benyttet av kommunene og i ROS-møtet. Hvert tiltak er i tillegg ført opp i en oversikt for E6 Otta-Dombås og E136 Dombås – Vestnes med info om de ulike tiltakene, og gjennomgått og beskrevet i egne tiltaksark. I dette dokumentet presenteres hovedtiltakene. For mer detaljert informasjon henvises det til oversikt og tiltaksark.

9.2 E6 Otta – Dombås

9.2.1 Ambisjonsnivået

Et ønsket ambisjonsnivå for strekningen er:

- Tiltak på E6 har en veibredde på 9 meter
- Sikre skredpunkt og hensynta flomrisiko
- Utbedre spesielt utsatte/identifiserte ulykkespunkt og strekninger

Andre fremtidige behov

- Nye skred- og flompunkt som følge av klimaendringer

9.2.2 Overordnet mål-, kostnad og nyttevurdering av tiltakene

Hovedtiltak for strekningen er satt opp i tabell under. Tabellen viser utregnet kostnad og samfunnsnytte på tiltakene. Den viser også hvilke mål tiltakene har effekt på, (målene for utvikling av strekningen er beskrevet i kapittel 6).

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr)	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
1	Otta - Dombås	H1 vei i eksisterende trase, inkl. Rosten	9m	61	X	X	X	3.500	-2.671	-0,98
2	Selsverk - Rosten	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	11,9	X	X		430	-258	-0,78
3	Rosten	Tunnel	9m	3,4	X	X	X	1.340	-803	-0,66
4	Dovreskogen - Dombåsbakkene	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	16,5	X	X	X	510	-373	-0,96
5	Dombåsbakkene	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	4,7	X	X		250	-85	-0,44
6	Rosten, Pilgrimsleden	Gang- og sykkelvei, oppgradering		3	X			10		
7	Otta – Dombås	Trafikksikkerhet, driftstiltak			X			Rest		
8	Otta – Dombås	Flom og skredsikring, driftstiltak					X	Rest		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet)

9.2.3 Beskrivelse av hovedtiltakene

På strekningen Otta-Dombås er det foreslått fire delstrekninger for gjennomgående utbedring til H1-standard:

- Selsverket-Rosten (inkl. Svartholbekken)
- Rosten (inkl. Pilgrimsleden G/S)
- Dovreskogen-Dombåsbakkene (inkl. Dovre-Toftemo)
- Dombåsbakkene

I tillegg er det foreslått tiltakspakker for mindre tiltak:

- Utbedring av ulykkespunkter
- Trafikksikkerhet
- Gående og syklende
- Flom- og skredproblem

Strekningstiltak

Flere delstrekninger er pekt ut for utbedring av dagens vei til standard ved gjennomgående utbedring for H1-vei.

De fire delstrekningene som er foreslått for gjennomgående utbedring utgjør det meste av den totale strekningen. Øvrige delstrekninger har relativt god standard, og det vil si at utbedring av de fire delstrekningene gir tilnærmet H1-standard på hele E6 Otta-Dombås.

Selsverket-Rosten

Utbedring av Selsverket-Rosten vil øke standarden på en strekning der vi ser en mulig sammenheng mellom ulykker, dårlig sikt og vanskelig kurvatur. Utbedring kan redusere sannsynligheten for slike ulykker sterkt. Vanskelig kurvatur synes å ha forårsaket flere møteulykker, og sannsynligheten for disse reduseres spesielt.

Tiltaket bør inkludere skredsikring av Steinberghaugen.

Rosten

Det er vurdert to aktuelle hovedtiltak der en ser på skredsikring av dagens vei og tunnelalternativer. Skredsikring av dagens vei vil redusere faren for skred, men trafiksikkerheten for øvrig blir mer eller mindre som i dag da en benytter dagens vei slik den er.

Tunnel forbi Rosten vil fjerne risikoen for skred på strekningen. Det er kun registrert én skredulykke her de siste ti år (dødsulykke), men risikoen for skred er vedvarende og kan antagelig ikke reduseres tilstrekkelig uten å bygge tunnel. Det er også observert vanskelige lysforhold på strekningen med vekselvis blinding og skyggepartier, samt turisttrafikk med plutselig oppbremsing for «fotostopp». Å legge strekningen i tunnel fjerner noe av opplevelsesverdien ved veien.

Tunnel fjerner risikoen for skredulykker helt. Tunnel er også generelt tryggere enn tilsvarende vei i dagen. Gående og syklende har større risiko for påkjørsel i tunnel. I tunnel vil brann i kjøretøy ha en vesentlig større konsekvens enn det har på vei i dagen.

Dovre-Toftemo

Dovre-Toftemo har i dag relativt smal veibredde, men god kurvatur. Det er dårlig sikt fra tunnelen ved Dovre tettsted til kryss ved Dovre skule. Utbedring kan også redusere flomproblematikk på strekningen.

Det bør vurderes om et av kryssene mot Dovre kan saneres for å redusere sannsynligheten for kryssrelaterte ulykker. Dovre sentrum har fire kryss som kobler sentrum til E6.

Dovreskogen-Dombåsbakkene

Strekningen inkluderer delstrekningen Dovre-Toftemo og løser de samme utfordringene. Veien er smal, men har god kurvatur. En gjennomgående utbedring vil gi bredere vei, sannere noen av avkjørslene, utbedre kryss og rydde sideareal slik at sikten blir bedre og vilt vil kunne oppdages tidligere. Dette vil ha effekt for de ulykkestypene som er registrert på strekningen.

Dombåsbakkene

Dombåsbakkene er kjent som en ulykkesutsatt strekning, men det har ikke vært ulykker i selve bakken etter at forbikjøringsfeltet ble fjernet. I bunnen av bakkene er det derimot dårlig veigeometri som kan sees i sammenheng med minst to alvorlige ulykker, senest sommeren 2023. Utbedring av strekningen vil redusere sannsynligheten for møteulykker og utforkjøringer, og gi bedre sammenheng med kurvaturen sør for delstrekningen. En utbedring må bygge om veien til gjennomgående kurver med samme radius og riktig tverrfallsoppbygging som erstatning for dagens kurver som er satt sammen av ulike radier og med noe feil tverrfall.

9.2.4 Strategier for prioritering av tiltak

Kostnadsrammen gitt i NTP er 1,6 mrd. Aktuelle tiltak ved ulike prioriteringsstrategier kan være:

1) Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr)	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
3	Rosten	Tunnel (ny vei)	9m	3,5	X	X	X	1.340**	-803	-0,66
7	Otta - Dombås	Trafikksikkerhet, pakke Flom og skredsikring, pakke			X	X	X	260		
	Sum							1.600		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet)

** Gitt et tiltak med 1700m tunnel

2) Trafikksikker og fremkommelig vei for alle trafikantgrupper

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr)	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
2	Selsverket - Rosten	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	11,9	X	X		430	-258	-0,78
4	Dovreskogen - Dombåsbyggene	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	16,5	X	X	X	510	-373	-0,96
5	Dombåsbyggene	H1-utbedring i eksisterende vei	9m	4,7	X	X		250	-85	-0,44
6	Rosten, Pilgrimsleden	Gang- og sykkelvei, oppgradering		3	X			10		
7	Otta - Dombås	Trafikksikkerhet, pakke			X			200		
8	Otta - Dombås	Flom og skredsikring, pakke					X	200		
	Sum			33,1				1.600		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet)

9.2.5 Drøfting av strategier og virkning

- 1) Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred
- 2) Trafikksikker og fremkommelig vei for alle trafikantgrupper

Prioriteringsstrategi 1) med prioritering av tunnel ved Rosten vil gi god skredsikring i et område med skredsannsynlighet 1/10. Strategien vil også gi forbedret trafikksikkerhet på strekningen som tiltaket omfatter. Tiltaket er kostbart, og det ligger en risiko for at alle midlene brukes på dette tiltaket. Det betyr igjen at man ikke får gjennomført tiltak og løst problemene på resterende E6.

Prioriteringsstrategi 2) med utbedring av store deler av strekningen med bedre veistandard og geometri til 9 meter gir bedre fremkommelighet og økt trafikksikkerhet og vil redusere risikoen for drepte og hardt skadde på strekningen. Tiltakene vil kunne ha noe effekt på skred fra Selsverket-Rosten, men Rosten blir stående igjen med tilsvarende skredfare som i dag.

De økonomiske rammebetingelsene gir ikke rom for å prioritere tunnel ved Rosten og samtidig utbedre store deler av veistrekningen. For E6 vil derfor valg av strategi også være et valg av tiltak med hovedeffekt på skredsikring eller trafikksikkerhet. I NTP er disse to målene likestilte.

9.3 E136 Dombås – Vestnes

9.3.1 Ambisjonsnivået

Et ønsket ambisjonsnivået for strekningen er:

- Tiltak har en veibredde på 7,5 meter
- Utbedre spesielt utsatte/identifiserte ulykkespunkt og strekninger
- Tilrettelegge E136 for modulvogntog, næringstrafikk; midtoppmerking på hele strekningen
- GS-tilbud ved tettstedene
- Sikre skredpunkt og hensynta flomrisiko
- Døgnhvileplass

Andre fremtidige behov

- Ladestasjon ved døgnhvileplass
- Nye skred- og flompunkt som følge av klimaendringer

9.3.2 Identifiserte hovedtiltak

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr) 2022 kr	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
9	Dombås – Vestnes	H1 vei i eksisterende trase	7,5 m	126,0	X	X	X	9.500	-7.629	-1,01
10	Lyftingsmo – Lora grendehus	Utbedring eks. vei	7,5 m	6,0	X			160	-145	-1,19
11	Morken-Berget (inkl. Steinsrud – Doset – Bjørke)	Utbedring eks. vei	7,5 m	8,5	X			150	-123	-1,09
12	Steinsrud – Doset – Bjørke	Utbedring eks. vei	7,5 m	2,4	X			60	-48	-1,08
13	Stuguflåten – Raudstøl	Utbedring eks. vei	7,5 m	3,5	X	X	X	170	-125	-0,96
14	Skredvoll – Sætherbøfonna	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,2			X	10	-	-
15	Flatmark – Skiri, utbedring	Utbedring eks. vei	7,5 m	2,8	X	X	X	240	-302	-0,52**
16	Skiri – Marstein utbedring	Utbedring eks. vei	7,5 m	5,7	X	X	X	490	-302	-0,52**
17	Flatmark – Skiri ny vei	Ny H1 vei	9 m	2,8	X	X	X	370	-1.065	-0,83**
18	Skiri – Marstein – ny vei/tunnel	Ny H1 vei og tunnel	9 m	5,5	X	X	X	1.125	-1.065	-0,83**
19	Veblungsnes inkl. GS-vei	Ny vei	7,5 m	1,1	X	X		210	-21	-0,12
20	Innfjorden, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,4	X	X		50	-41	-1,05
21	Måndalen, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,5	X	X		120	-117	-1,28
22	Hjelvik, inkl. øst/ vest for tunnel	Kort tunnel, og utbedring eks. vei	9 m	2,8	X	X	X	340	-250	-0,93
23	Hjelvik	Lang tunnel	9 m	2,4	X	X	X	660	-544	-0,89
24	Førneset (Gjermundsnesåsen)	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,5 (2,7)	X			70	-50	-0,92
25	Døgnhvileplass for tungtrafikken	Næringstransport			X	X		100	-	-
	Pakker									
	Identifiserte ulykkespunkt									
26	• Stavem (inngår i Lyftingmo-Lora)	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,6	X			50	-	-
27	• Svensrud	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,5	X			30	-25	-1,08
28	• Slettafossen	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,4	X			40	-30	-0,99
29	• Vågstranda	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,2	X			30		
	Egne tiltak for gs-tiltak	Gående og syklende								
30	• Bjorli - Fylkesgrensa	Gående og syklende		5,5	X	X		90		
31	• Trollveggen, 400m	Gående og syklende		0,4	X	X		10		
32	• Nordveggen (33 km)	Gående og syklende		33	X	X		550		
33	• Hovde - Oterholm	Gående og syklende		1,5	X	X		30		
34	• Måndalen – Sæbøstranda	Gående og syklende		0,6	X	X		30		
35	• Hjelvika - Førnes	Gående og syklende		2,4	X	X		60		
36	Utbedring lokale trafikksikkerhetstiltak	Trafikksikkerhet			X			Rest		
37	Utbedring lokal flom-og skredproblem	Skred og flom					X	Rest		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet)

** Samfunnsnytte er vurdert for hele tiltaket fra Flatmark til Marstein

9.3.3 Hovedtiltak på strekningen

På strekningen Dombås-Åndalsnes-Vestnes er det foreslått følgende tiltak:

- Lyftingsmo – Lora grendehus
- Morken-Berget (inkl. Steinsrud – Doset – Bjørke)
- Steinsrud – Doset – Bjørke
- Stuguflåten – Raudstøl
- Skredvoll - Sætherbøfonna
- Flatmark – Skiri, utbedring
- Skiri – Marstein utbedring
- Flatmark – Skiri, ny vei (SVV-løsning)
- Skiri – Marstein, ny vei – tunnel (SW løsning)
- Veblungsnes, inkl. GS-vei
- Innfjorden, inkl. GS-vei
- Måndalen, inkl. GS-vei
- Hjelvik – kort tunnel inkl. tiltak øst og vest
- Hjelvik – lang tunnel
- Førneset (Gjermundsnesåsen)
- Døgnhvileplass for tungtransport

I tillegg er det foreslått tiltakspakker for mindre tiltak:

- Utbedring av ulykkespunkter
- Trafikksikkerhet
- Gående og syklende
- Flom- og skredproblem

Strekningstiltak

Flere delstrekninger er pekt ut for utbedring av dagens vei til standard ved gjennomgående utbedring for H1-vei med redusert veibredde 7,5m-8,0m med forsterket midtoppmerking, utbedring av kurvatur, tverrfall og sikt.

Lyftingsmo – Lora grendehus

Strekningen har utfordrende kurvatur og dårlig optisk ledning. Det er registrert tre ulykker på strekningen. Utbedring av standard vil redusere sannsynligheten for møteulykker og utforkjøringer. Generell utbedring av avkjørsler og kryss vil også redusere sannsynligheten for kryssulykker.

Morken-Berget (inkl. Steinsrud – Doset – Bjørke)

Strekningen har relativt god kurvatur, men enkelte overraskende kurver og generelt liten veibredde kan være årsak til flere utforkjøringer på strekningen. Utbedring av standard vil redusere sannsynligheten for møteulykker og utforkjøringer.

Stuguflåten – Raudstøl

Strekningen er spesielt utsatt for store snøfall og plutselige værskifter vinterstid. Problemene på strekningen er i hovedsak forutsigbarhet vinterstid. Det er få registrerte ulykker her med unntak av helt syd i starten av bakken. Her er det skjedd to

utforkjøringsulykker og en møteulykke på nesten samme sted ved fylkesgrensen. Samtidig kan utforkjøringer som følge av glatt veibane ha et betydelig skadepotensial. Utretting av krappe kurver, utvidelse av veien med breddeutvidelse i kurver, spesielt på ulykkespunkter, og økt vinterdrift kan redusere sannsynligheten for utforkjøringer.

Skredvoll – Sætherbøfonna

Lengre og høyrere skredvoll reduserer skadepotensialet ved skredhendelser.

Flatmark – Skiri, utbedring

Strekningen har den krappeste kurvaturen på hele E136 og har flere ulykker. «Flaskehalsen» ved Skiriundergangen, undergang under Raumabanen, har den smaleste veien på hele E136. Tiltaket fjerner den mest ulykkesbelastede strekningen i Romsdalen og en strekning med krapp kurvatur og smal vei. Det antas å gi god effekt på trafiksikkerheten og øke fremkommeligheten.

Skiri – Marstein utbedring

Veien er smal med noen krappe og overraskende kurver og tre registrerte skredpunkt. Tiltaket utbedrer veibredden og retter ut veien noe. Det har ikke vært mange ulykker på strekningen, men en del utforkjøringer. Rettere vei kan føre til økt hastighet, men totalt sett vil antagelig trafiksikkerheten bedres med utbedring av veien. Fremkommeligheten for store kjøretøy bedres ved bredere vei.

Ny vei Flatmark – Marstein med tunnel Skiri – Marstein (SVV løsning)

Ny vei gir en mer helhetlig veistrekning enn utbedring av dagens vei, spesielt om tiltaket forlenges til forbi Horgheim. Tunnel fjerner skredfaren fra strekningen, men har utfordringer ift. kostnader, masser og miljøregnskap. Det bør sikres en trygg vei i dagen for gående og syklende.

Veblungsnes, inkl. GS-vei

Tiltaket erstatter dagens vei som strekker seg gjennom hele tettstedet med boliger på hver side og som går i en krapp kurve i nord. Ny vei deler fortsatt tettstedet i to, men på en kortere strekning med bedre kurvatur for europaveien, støyskjerming av bebyggelsen og undergang for gående og syklende som binder tettstedet sammen. Tiltaket reduserer sannsynligheten for møteulykker i kurven på neset, og reduserer sannsynligheten for påkjørsel av myke trafikanter. Videre reduserer tiltaket miljøbelastning fra veien og bedrer fremkommeligheten.

Innfjorden, inkl. GS-vei

Det er ikke registrert politirapporterte ulykker på strekningen som er foreslått utbedret i Innfjorden de siste ti år, men kurven har et klart ulykkespotensiale, og vogntog havner utenfor veien i svingen nærmest sentrum. Utretting av kurven vil redusere sannsynligheten for møteulykker og vogntog som havner utenfor veien, og bedrer fremkommeligheten for store kjøretøy.

Tiltaket innebærer også forlengelse av gang- og sykkelvei for å få sammenhengende tilrettelegging.

Måndalen, inkl. GS-vei

Utretting av kurven bidrar til å redusere sannsynligheten for møteulykker og bedrer fremkommeligheten for store kjøretøy. Tiltaket kan samtidig øke fartsnivået i tettstedet. Skiltet hastighet 50 km/t må opprettholdes og en må se om en bør supplere med hastighetsreduserende tiltak.

Gang- og sykkelvei på dagens vei er positivt for trafiksikkerheten til gående og syklende.

Hjelvik – kort tunnel eller lang tunnel

Begge variantene av tiltaket vil bidra til å redusere sannsynligheten for møteulykker i dagens tunnel og bedre fremkommeligheten for store kjøretøy som i dag må kjøre sentrisk i tunnelen. For kort tunnel må en i tillegg se på kurvaturen på begge sider av tunnelen, slik at en får bedre sammenheng for veien mellom Vågstranda og Hjelvika, der det er registrert tre politirapporterte ulykker den siste tiårsperioden. Dagens tunnel ligger på en bakketopp, og det er bratt ned på begge sider. Det korte tunnelalternativet fjerner ikke disse bakkene.

Førneset (Gjermundsnesåsen)

Tiltaket utbedrer en utfordrende kurve med kryss til rasteplass/utsalg som er et potensielt ulykkespunkt, og reduserer dermed sannsynligheten for møteulykker og utforkjøringer.

Utbedring av ulykkespunkter

Identifiserte ulykkespunkt/potensielle ulykkespunkt

- Stavem (under Raumabanen)
- Svendsrud
- Slettafossen
- Vågstranda

På Stavem passerer veien under Raumabanen med en S-kurve i lavbrekk. Det har skjedd en dødsulykke her. UAG pekte på falsk optisk ledning som mulig bakenforliggende årsak. Det kan løses med støyskjerm eller voll. S-kurven kan med fordel rettes ut noe for å gi bedre romkurve. Tiltakene kan redusere sannsynligheten for møteulykker.

Ved Svendsrud er det en kurve ved en nedlagt gård der det er dårlig sikt og nabokurveproblematikk. Det har vært flere ulykker her, men kun en siste tiårsperiode (2022), og det er kommet innspill i ROS-møte og i prosjektets GIS-portal om at kurven oppleves som farlig. Tiltaket innebærer å rette ut kurve og bedre sikt. Tiltakene kan redusere sannsynligheten for møteulykker og utforkjøringsulykker.

Ved innkjøring til severdighet og rasteplass ved Slettafossen er det krappe kurver med dårlig sikt. Det er et potensielt ulykkespunkt, spesielt med tanke på trafikk inn og ut av rasteplassen. Tiltaket innebærer å rette ut kurven og vurdere siktforhold nærmere. Tiltakene kan redusere sannsynligheten for møteulykker, utforkjøringsulykker og påkjørsel bakfra i forbindelse med avkjørselen.

Kryss til Vågstranda ligger i et lavbrekk på E136 med bratte, lange bakker på hver side. Førere av tunge kjøretøy ønsker å holde farten nedover for å ha moment oppover etter krysset, i begge retninger. Det er risiko for påkjørsel bakfra ved stopp for å svinge av, særlig vinterstid. Tiltaket innebærer å etablere et fullkanalisert kryss som vil redusere risikoen for ulykker og bedre fremkommeligheten for store kjøretøy. Det anbefales også å opparbeide gang- og sykkelvei for å fullføre tilbud til gående og syklende mellom Hjelvik og Måndalen. Det vil bedre trafikksikkerheten og fremkommeligheten for disse trafikantene.

Tiltakspakke for trafikksikkerhet

Tiltakspakken kan inneholde en rekke tiltak som kan utføres for å bedre trafikksikkerheten:

- Mindre utbedringer av kryss kan redusere ulykkestyper som påkjørsler bakfra.
- Fjerning og utbedring av avkjørsler kan redusere ulykkestyper som påkjørsler bakfra.
- Utbedring av busstopp kan redusere ulykker med fotgjengere som krysser veien, og kollisjon med buss som kjører ut og inn på holdeplass. Fjerning av farlige rekkverk mellom holdeplass og kjørebanen hindrer påkjørsel av rekkverk.
- Utbedring og supplering av rekkverk kan redusere konsekvensen av utforkjøring og redusere risikoen for påkjørsel av rekkverksender.
- Rydding av sideområder/sikkerhetssoner kan redusere konsekvensen av utforkjøring og bedre sikt.
- Fartsreduserende tiltak kan redusere sannsynligheten for alle typer ulykker, særlig utforkjøringer, møteulykker og påkjørsler bakfra.
- Døgnhvileplass for tungtransport kan redusere sannsynligheten for innsovning, som igjen kan utløse en ulykke. Tiltaket har noe usikker virkning fordi det krever at sjåføren benytter tilbudet.

Tiltakspakke for gående og syklende

Mulige strekninger der det kan gjøres tiltak for gående og syklende

- Bjorli - Fylkesgrensa
- Trollveggen, 400m
- Nordveggen (33 km)
- Hovde - Oterholm
- Måndalen - Sæbøstranda
- Hjelvika – Førneset

Det er utfordrende å tilrettelegge for syklende på hele strekningen Dombås - Vestnes fordi det ikke finnes alternativer til å sykle gjennom Innfjordstunnelen. For øvrige strekninger er det enten gang- og sykkelvei eller mulighet for å sykle på lokalveinett med mindre trafikk. Det er ikke tilstrekkelig kartlagt om disse veiene er fullgode alternativer for syklende. Utbedring til av europaveien gir syklistene bedre mulighet til å bruke skulderen enn i dag, men den er ikke bred nok til at bilister kan passere i nærmeste kjørefelt, og skulderen kan derfor gi en falsk trygghet.

Alternative sykkelruter utenom E136 bør skiltes for å vise syklistene vei til tryggere ruter. Det vil redusere syklistene på hovedveien, men ikke fjerne all sykkeltrafikk.

Tiltakspakke mot flom og mindre skred

Sikring mot skred vil bedre fremkommeligheten ved å redusere sannsynligheten for påkjørsel av gjenstander i veien, samt redusere sannsynlighet for at veifarende blir tatt av pågående skred.

Sikring mot flom i veibanen vil også bedre forutsigbarheten. Flom er sjeldent av betydning for trafiksikkerheten fordi veien stenges i tide. Likevel kan for eksempel utvasking av veien føre til plutselig svikt i veilegemet.

9.3.4 Strategier for prioritering av tiltak

Kostnadsrammen gitt i NTP er 3,0 mrd. Aktuelle tiltak ved ulike prioriteringsstrategier kan være:

1) Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr) 2022 kr	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
12	Steinsrud – Doset – Bjørke	Utbedring eks. vei	7,5 m	2,4	X			60	-48	-1,08
13	Stuguflåten – Raudstøl	Utbedring eks. vei	7,5 m	3,5	X	X	X	170	-125	-0,96
14	Skredvoll - Sætherbøfonna	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,2			X	15	-	-
17	Flatmark – Skiri ny vei i ny trase	Ny H1 vei	9 m	2,8	X	X	X	370	-1.065	-0,83**
18	Skiri – Marstein – ny vei/tunnel	Ny H1 vei og tunnel	9 m	5,5	X	X	X	1.125	-1.065	-0,83**
19	Veblungsnes inkl. GS-vei	Ny vei	7,5 m	1,1	X	X		210	-21	-0,12
20	Innfjorden, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,4	X	X		50	-41	-1,05
21	Måndalen, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,5	X	X		120	-117	-1,28
23	Hjelvik	Lang tunnel	9 m	2,2	X	X		660	-544	-0,89
25	Døgnhvileplass for tungtrafikken	Næringstransport			X	X		100	-	-
	Pakker									
	Identifiserte ulykkespunkt									
26	• Stavem (under Raumabanen)	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,6	X			50	-	-
27	• Svensrud	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,5	X			30	-25	-1,08
27	• Slettafossen	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,4	X			40	-30	-0,99
	Sum			18,6				3.000		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet

** Samfunnsnytte er vurdert for hele tiltaket fra Flatmark til Marstein

2) Fremkommelig og trafikksikker vei for alle trafikantgrupper

Nr	Strekning	Tiltaksnivå	Vei bredde	Lengde (km)	Effekt på mål*			Kostnad (mill. kr) 2022 kr	Samfunnsnytte	
					TS	FK	FB		Netto nytte (mill. kr)	NNB
10	Lyftingsmo – Lora grendehus	Utbedring eks. vei	7,5 m	6,0	X			160	-145	-1,19
11	Morken-Berget (inkl. Steinsrud – Doset – Bjørke)	Utbedring eks. vei	7,5 m	8,5	X			150	-123	-1,09
13	Stuguflåten – Raudstøl	Utbedring eks. vei	7,5 m	3,5	X	X	X	170	-125	-0,96
14	Skredvoll - Sætherbøfonna	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,2			X	10	-	-
15	Flatmark – Skiri, utbedring	Utbedring eks. vei	7,5 m	2,8	X	X	X	240	-302	-0,52**
16	Skiri – Marstein utbedring	Utbedring eks. vei	7,5 m	5,7	X	X		490	-302	-0,52**
19	Veblungnes inkl. GS-vei	Ny vei	7,5 m	1,1	X	X		210	-21	-0,12
20	Innfjorden, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,4	X	X		50	-41	-1,05
21	Måndalen, inkl. GS-vei	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,5	X	X		120	-117	-1,28
22	Hjelvik, inkl. øst/ vest for tunnel	Kort tunnel, og utbedring eks. vei	9 m	2,8	X	X		340	-250	-0,93
24	Førneset (Gjermundsnesåsen)	Utbedring eks. vei	7,5 m	0,5 (2,7)	X			70	-50	-0,92
25	Døgnhvileplass for tungtrafikken	Næringstransport			X	X		100	-	-
	Pakker			32						
	Identifiserte ulykkespunkt			1,7						
26	• Stavem (inngår i Lyftingsmo-Lora)	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,6	X			50	-	-
27	• Svensrud	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,5	X			30	-25	-1,08
28	• Slettafossen	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,4	X			40	-30	-0,99
29	• Vågstranda	Trafikksikkerhetstiltak	7,5 m	0,2	X			30		
	Egne tiltak for gs-tiltak	Gående og syklende		10,4						
30	• Bjorli - Fylkesgrensa	Gående og syklende		5,5	X			90		
31	• Trollveggen, 400m	Gående og syklende		0,4	X			10		
33	• Hovde - Oterholm	Gående og syklende		1,5	X			30		
34	• Måndalen – Sæbøstranda	Gående og syklende		0,6	X			30		
35	• Hjelvika - Førnes	Gående og syklende		2,4	X			60		
36	Utbedring lokale trafikksikkerhetstiltak	Trafikksikkerhet			X			260		
37	Utbedring lokal flom-og skredproblem	Skred og flom					X	260		
	Sum			44,1				3.000		

* TS=trafikksikkerhet, FK=fremkommelighet, FB=forutsigbarhet

** Samfunnsnytte er vurdert for hele tiltaket fra Flatmark til Marstein

9.3.5 Drøfting av strategier og virkning

- 1) Forutsigbar vei med svært høy oppetid og lite utfordringer med flom og skred
- 2) Trafikksikker og fremkommelig vei for alle trafikantgrupper

Prioriteringsstrategi 1) Sikrer gjenstående skredpunkt på strekningen. Dersom sikring av skredområder krever tunnel, vil tiltaket kreve i overkant av 1/3 av tildelte økonomiske rammer for prosjektet. Resterende midler vil kunne benyttes til å utbedre flere identifiserte problem og tiltak som retter seg mot fremkommelighet for modulvogntog/større kjøretøy og trafikksikkerhet og gang- og sykkelveier som gir barn og unge anledning til å være selvstendige trafikanter i nærområdet.

Prioriteringsstrategi 2) prioriterer ikke tunnel på strekningen Skiri – Marstein. Dette gir midler til å gjennomføre utbedringstiltak på alle identifiserte hovedtiltak, og i tillegg ha midler igjen til behov som kommer for klimatilpasning for dagens veistrekning som eksempelvis flomproblematikk ved Flatmark sør eller tiltak med gang- og sykkelvei på hele strekningen.

De økonomiske rammebetingelsene gir rom til å løse hovedproblemene på strekningen og i tillegg prioritere fremkommelig og trafikksikker vei for alle trafikantgrupper på flere steder langs strekningen.

Mindre tiltak

De økonomiske rammebetingelsene gir mulighet til å gjennomføre en del mindre tiltak som har stor betydning for brukerne. For mindre tiltak kan det være aktuelt å slå sammen flere tiltak i en tiltakspakke.

Eksempelvis kan en tiltakspakke for gående og syklende på 220 mill. kr gi sammenhengende gang og sykkelvei på strekningene; Bjorli – fylkesgrensa, Trollveggen, Hovde – Oterholm, Måndalen – Sæbøstranda og Hjelvika – Førnes.

En tiltakspakke for fremkommelighet og trafikksikkerhet på 270 mill. kr gi god effekt for områdene; Innfjorden, Førneset, Stavem, Svenrud, Slettafossen og Vågstranda.

Tilsvarende kan man også sette sammen tiltakspakker for flomproblemtikk eller andre problemtema på strekningen.

10 Forutsetninger og usikkerheter

10.1 Grunnlagsdata

10.1.1 Forutsetninger

I utvikling av tiltak på strekningen benyttes det tilgjengelige grunnlagsdata fra NVDB.

10.1.2 Usikkerhet

Det ligger en usikkerhet i tiltaksutarbeidelsen i at tilgjengelige data kan ha varierende kvalitet. Usikkerheten er redusert ved kontrollsjekker og ved dialog med ulike brukergrupper om problempunkt og dagens situasjon, samt Statens vegvesen. Det tas også sjekker i kart underveis ifm. tiltaksutvikling, samt samstemming med befarings.

10.2 Kostnader

10.2.1 Forutsetninger

Kostnadene presenteres for de enkelte tiltak som "forventet kostnad" (~ P50) der alle kostnader fom S2 til ferdig avsluttet prosjekt anses inngå.

Prisnivå: 2022-kr (har benyttet priser fra 2021 og indeksjustert disse)
Plannivå: Utredning
Kontraheringsform: Totalentrepriser

Merverdiavgift: Kostnadene er angitt inkl. mva
Usikkerhetspåslag: Kostnadene er inkludert et antatt usikkerhetstillegg
Finans, renter, valuta, LPS: Er ikke inkludert i vurderinger eller resultater

Alle påslag ble innledningsvis vurdert og definert som prosentangivelser, samt hva de ble beregnet ut fra, og benyttet som standard i vurderinger.

Kostnadsperioder, oppdeling og framstilling:

- Aktiviteter fram til S2 er samlet i overordnet egen pakke mhp NV sitt totalbudsjett. Holdes utenfor enkelttiltakene.
- Aktiviteter mellom S2 og BP3 er lagt inn som prosentpåslag i hvert tiltak.
- Utbyggingskostnad er beregnet for hvert tiltak inkl. "alle" påslag

Teknisk:

- For lokale tiltak på E6 er det forutsatt utvidelse/etablering av 9,0m veibredde.
- For lokale tiltak på E136 er det forutsatt utvidelse/etablering av 7,5m veibredde.

Det presiseres at for veistrekke mellom de lokale tiltakene innenfor et angitt område, er det kun kostnadssatt enkle grep for å oppnå veibredde, men ikke utbedret fullt til håndbok-standard.

10.2.2 Usikkerheter

Hvert enkelt tiltak blir ikke prosjektert ut, men omfang av tiltaket avklares på et overordnet nivå. Det gir usikkerhet knyttet til omfang av tiltaket. Dette gir usikkerhet for tekniske løsninger og kostnader, spesielt gjelder dette for store kompliserte tiltak.

Hvor omfattende utbedringstiltaket blir, breddeutvidelse, kurveutretting, geometriendring, betyr mye for kostnadsomfanget for enkelttiltak.

10.3 Prissatte konsekvenser

10.3.1 Forutsetninger

Det er gjennomført nytte-kostnadsanalyser iht. Statens vegvesens håndbok V712 med programmet EFFEKT v.6.87. Forutsetningene for beregningene er som følger:

- Felles prisnivå 2023-kr.
- Sammenligningsår 2025.
- 60 års analyseperiode og levetid.
- Åpningsår 2029 (standard for beregningene til NTP 2025-36, ikke nødvendigvis reelt).
- Kalkulasjonsrente 4% tom. 40 år etter åpning. For årene 41-60 etter åpning er det benyttet kalkulasjonsrente 3 %.
- Trafikkveksten i beregningsperioden er basert på fylkesvise prognoser i EFFEKT.

10.3.2 Usikkerheter

- Beregningene er gjennomført på et overordnet og enkelt nivå.
- Begrenset med tid til å utføre tilleggsberegninger for enkelte av tiltakene (f.eks. potensiell nytte ved flomtiltak, veistenging, komfortfaktor osv.).