



**Statens vegvesen**

UTKAST JANUAR 2011

# Konseptvalgutredning

## for transportløsninger på strekningen Trondheim - Steinkjer

### Konsept

### Innhold

1	Konsepter .....	2
1.1	Løsningsmuligheter .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
1.2	Konsepter som inngår i alternativsanalysen .....	3
	Konsept 0. Referanse.....	3
	Konsept 0+ Forbedringskonseptet.....	5
	Konsept 1. Moderniseringskonseptet .....	7
	Konsept 2. Jernbanekonseptet .....	9
	Konsept 3. Vegkonseptet.....	11
	Konsept 4. Makskonseptet .....	13

Utkast 6. januar 2011

# 1 Konsepter

*Dette kapitlet beskriver 4 konsepter med ulik grad av investeringer. I tillegg beskrives 0-konseptet som er referansekonseptet som de andre konseptene skal vurderes mot.*

## 1.1 Metode for valg av konsepter

*Konseptene skal utvikles for å oppnå målene fra målkapitlet som igjen baserer seg på prosjektutløsende behov og viktig behov fra behovsanalysen. I arbeidet med utvikling av konsepter er det en utfordring å tenke nye løsninger og kombinasjoner av løsninger. Av den grunn skal en benytte seg av firetrinnsmetodikken som hjelpemiddel.*

*Hensikten med kapitlet er å lage en oversikt over mulige tiltak og løsningsprinsipper i det aktuelle området. Disse danner basis (byggeklosser) til å utvikle alternative konsepter som inngår i alternativsanalysen.*

*I hovedrapporten kan de viktigste aktuelle tiltakene vises kort. En mer grundig beskrivelse av tiltak og drøfting av dem vises i vedlegg. Alternativt kan hele beskrivelsen av tiltak fra firetrinnsmetodikken (kap. 6.1) vises i vedlegg.*

Konseptene skal utvikles for å oppnå prosjektets målsettinger. I dette arbeid gjleder dette først og fremst samfunnsmålet som er satt:

*I 2040 skal regionen være styrket gjennom et effektivt, pålitelig og fleksibelt transportsystem for personer og gods.*

Disse baserer seg på prosjektutløsende behov og viktige behov avdekket i behovsanalysen. Firetrinnsmetodikken er benyttet som utgangspunkt for valg av konsepter. Metodikken innebærer at en skal vurdere tiltak som:

1. påvirker transportetterspørsel og valg av transportmiddel
2. gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur
3. forbedrer eksisterende infrastruktur
4. som omfatter nyinvesteringer og større ombygginger av infrastruktur

I forhold til effektmålet om reduserte reisetider på strekningen Trondheim - Steinkjer vil tiltakene som fremkommer i trinn 1 og 2 ikke gi vesentlige bidrag. For korridoren Trondheim - Steinkjer vil det være nødvendig med større investeringer i infrastruktur for å nå målene.

*Dette omfatter om- og nybyggingstiltak, for eksempel nye vegstrekninger som legger beslag på nye arealer*

**Aktuelle kilder:**

Vägverkets veileder: "[Åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen](#)".

## 1.2 Konsepter som inngår i alternativanalysen

Her beskrives de konsepter som det er gjort samfunnsøkonomiske vurderinger omkring. 5 konsept er vurdert opp mot Konsept 0 som er referansekonseptet.

Her beskrives konseptene. Viser med kart og kort beskrivelse.

I følge Finansdepartementets veiledning skal alternativanalysen minimum inneholde et nullalternativ og to andre alternative hovedkonsepter. Nullalternativet innbefatter de vedlikeholdsinvesteringene og oppgraderinger som er nødvendig for at alternativet skal være reelt. Prosjekter som er påbegynt eller har fått bevilgning inngår også i 0-konseptet. Prosjekter som er omtalt i NTP men ikke har fått bevilgning skal normalt ikke inngå i 0-konseptet.

Det bør være minst ett konsept som innebærer et lavt investeringsnivå (tilsvarende trinn 1 – 3 fra firetrinnsmetodikken.)

I noen konseptvelagutredninger kan det være aktuelt og rendyrke konsepter (f.eks kollektivkonsept og vegkonsept) for å synliggjøre forskjeller mellom ulike strategier tydeligere. En slik innfallsvinkel vil som regel føre til at anbefalt konsept er en kombinasjon av elementer fra flere konsept. Det må tydelig komme fram i rapporten at en har valgt en slik innfallsvinkel.

Ender utredningsarbeidet med et anbefalt konsept som er en kombinasjon av flere konsept skal:

- anbefalt konsept vurderes på linje med de øvrige konseptene med hensyn til måloppnåelse, kravoppnåelse, samfunnsøkonomisk analyse med mer.
- alle konsepter presenteres samlet

### Konsept 0. Referanse

Konsept 0 tar utgangspunkt i dagens veg- og jernbanenett. Prosjekter som er påbegynt eller har fått bevilgning for perioden fram til 2013 inngår i 0-konseptet. Prosjekter som er omtalt i NTP, men ikke fått bevilgning, inngår ikke i dette konseptet. Prosjekter som inngår i 0-konseptet er følgende:

### E6 Trondheim - Kvithamar

Prosjektet E6 Trondheim - Stjørdal (tidligere E6 Øst) består av to delparseller under utførelse. Disse er Nidelv bru - Grillstad i Trondheim kommune og Værnes - Kvithamar i Stjørdal kommune. Begge strekningene oppføres med firefeltsveg.

### Gjevingåsen tunnel

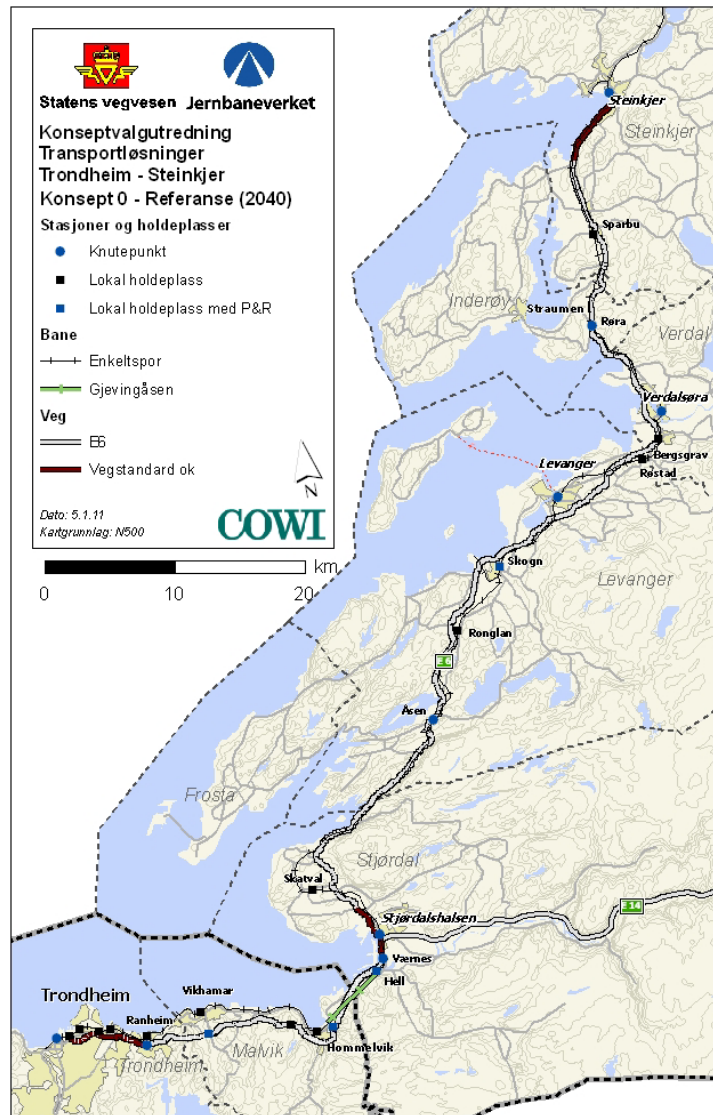
Jernbanetunnel Hommelvik - Hell med enkeltspor som forkorter traseen med 1,7 km. Både person- og godstog har nytte av prosjektet. Reduserer reisetid for persontog med fire minutter og øker kapasiteten på Nordlandsbanen. Tunnelen bygges for hastighet på om lag 200 km/t. Tunnelen vil i første omgang bli skiltet for 130 km/t. Tunnelprofilen blir dimensjonert for eventuell fremtidig elektrisk togdrift, men kun med ett spor.

### Ny Stjørdalselva bru og sporomlegging Hell

Omfatter ny dobbeltsporet bru over Stjørdalselva. I tillegg inngår det sporomlegginger på Hell som bidrar til en bedre avvikling av togtrafikken i kryssingspunktet mellom Nordlandsbanen og Meråkerbanen, samt en omlegging av spor til og med Værnes stasjon. (ca. 400 mill kr).

### Rutetilbudet

Dagens rutetilbud opprettholdes.



Figur 1: Referanse veg- og jernbanenett (2040)

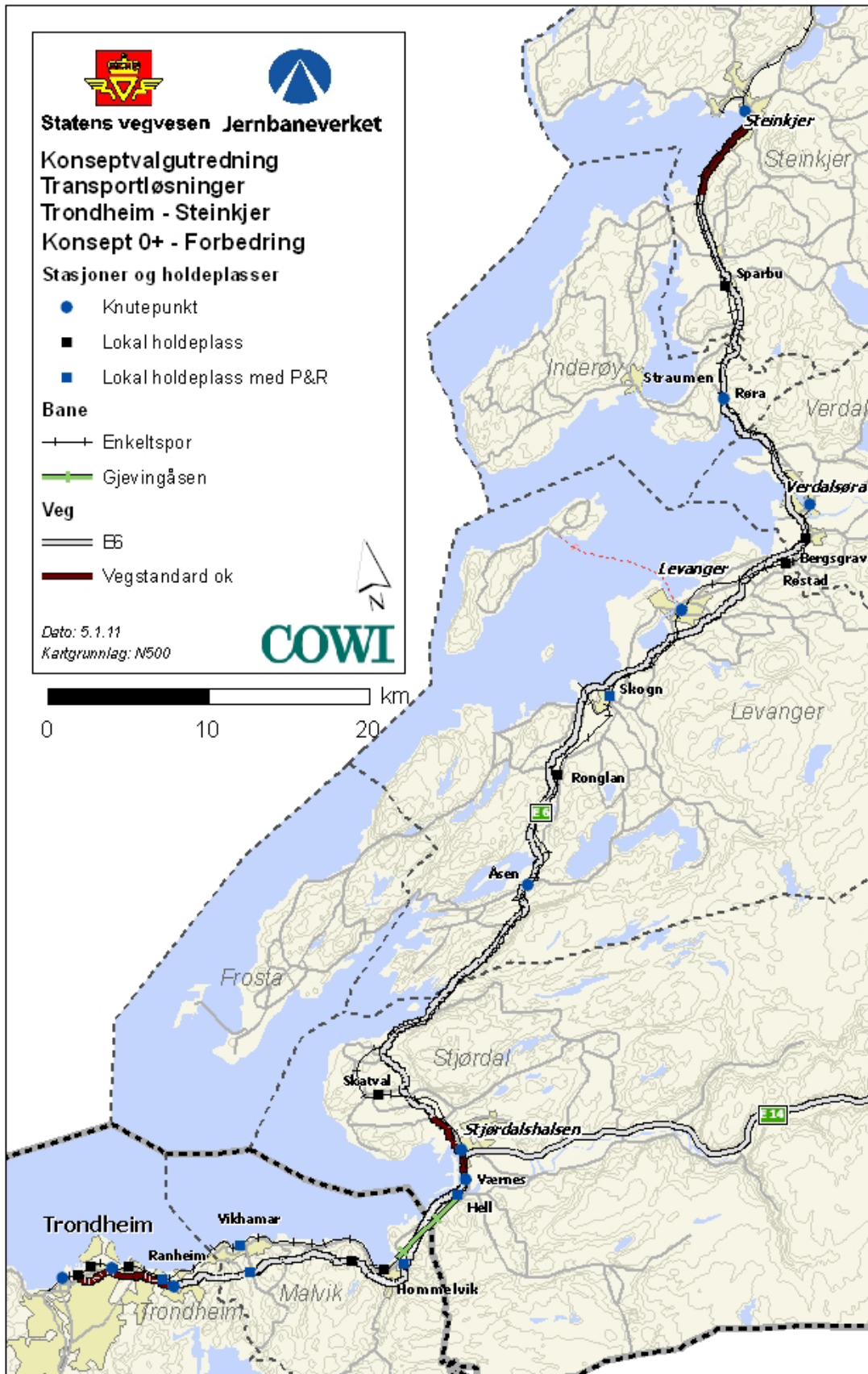
## Konsept 0+ Forbedringskonseptet

Forbedringskonseptet tar utgangspunkt i Konsept 0, men tar i seg tiltak for å utnytte dagens transportnett mer effektivt. I all hovedsak vil dette bety en form for vegprising, økt kollektivtilbud, utvikling av knutepunkt og økt samordning og koordinering av kollektivtransport på veg og bane.

Konsept 0+ Forbedring		Beløp (mill)
Tiltak		
Veg	<i>Trondheim - Sjørdal</i> Flere forbikjøringsstrekninger. Ingen tiltak i tunnelene	
	<i>Kvithammer - Åsen</i> (dimensjoneringsklasse U-S5) Utbedres til 10 m vegbredde og med minimum kurvatur 250 m. Etablering av noen forbikjøringsstrekninger. Strekningen gjøres avkjørselsfri.	
	<i>Åsen - Steinkjer</i> Strekningen har delvis midtrekkverk i dag. Disse midtrekkverksstrekningene utbedres med breddeøkning fra ca 10 m til 12,5 m. På øvrige strekninger utbedres til samme standard som Kvithammer - Åsen	
Bane	Forlenge stasjonsplattformer for å kunne kjøre lengre tog.	
Gang/sykkel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritering av gang- og sykkeltrafikk i signalanlegg</li> <li>• Skilting av sykkelruter der disse går på lokalvegnett parallelt med E6</li> <li>• Sykkelparkeringsanlegg ved etablerte knutepunkt og holdeplasser ved E6</li> <li>• Sykkel kan fraktes på kollektivtransportmiddel</li> <li>• Skilting av sykkelruter/alternative turistveger</li> </ul>	
Trafikksikkerhet	Utbedring av kryss/overganger på definerte sykkelruter, avkjørselssanering, flere midtrekkverkstrekninger	
Kollektiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knutepunktsutvikling - legge til rette for skifte av transportmiddel med gode parkeringsforhold for sykkel og bil, attraktive venteområder for kollektivtransportbrukeren. Skilting og belysning av områdene.</li> <li>• Park &amp; ride anlegg langs E6</li> <li>• Lengre tog for å ta flere passasjerer</li> <li>• Samordne rutetider og billettsystem</li> <li>• Reduserte takster (20 % reduksjon)</li> </ul>	
Trafikantbetaling	Det legges avgift på bilbruk for å begrense trafikkveksten. 5 bomsnitt på strekningen Sjørdal - Steinkjer med takst på kr. 10 per passering.	
Lokalmiljø i byer og tettsteder		
Sårbarhet	Midtrekkverksstrekningene får breddeutvidelse slik at det er mulig å slippe forbi utrykningskjøretøy.	

### Stasjonenes rolle langs strekningen

Lokal holdeplass		Knutepunkt		Park & Ride
Lademoen	Ronglan	Trondheim	Levanger	Ny Ranheim
Lilleby	Skogn	Ny Leangen	Verdal	Vikhamar
Rotvoll	Røstad	Værnes	Røra	
Hommelvik	Bergsgrav	Sjørdal	Steinkjer	
Hell	Sparbu	Åsen		
Skatval				



Figur 2: Konsept 0+ Forbedringskonseptet

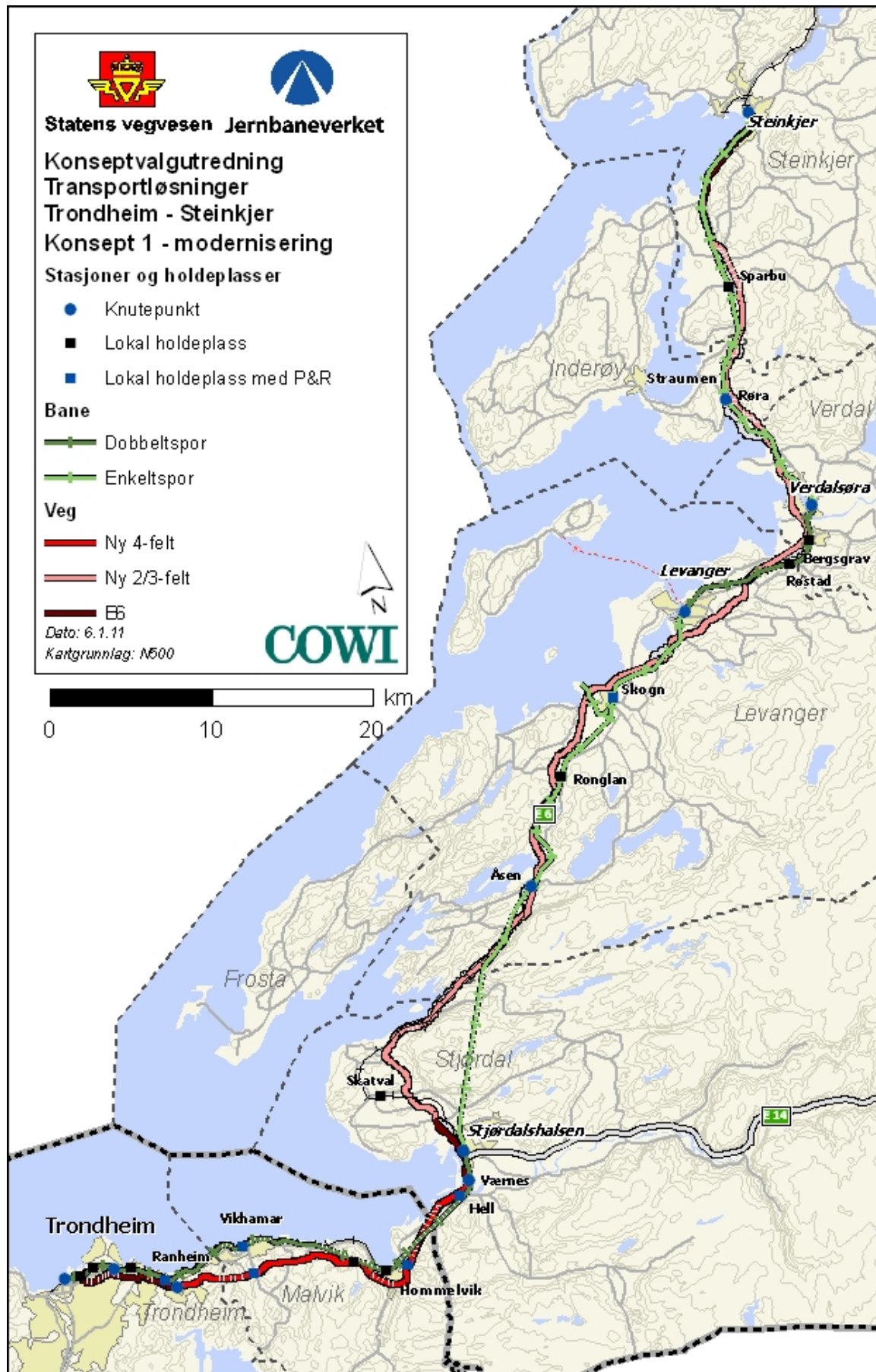
## Konsept 1. Moderniseringskonseptet

Moderniseringskonseptet utbedrer kritiske veg- og jernbanestrekninger, og fokuserer på etablering av gode knutepunkt for å koble seg på transportnettet langs korridoren.

Konsept 1 Modernisering		Beløp (mill)
Tiltak		
Veg	<i>Ranheim - Stjørdal</i> Oppgradere eksisterende trasé til 4-felts veg, fartsgrense 90 km/t	
	<i>Tillerhøgda - Fættensfjorden</i> Utbedre E6 til 3-felt med midtdeler på strekningen (utnytte gammel jernbanetrasé når jernbanen flyttes til Forbordfjellet)	
	Legge E6 utenom tettstedene Åsen, Røra og Sparbu	
	Vegomlegging Nossumhylla og Koabjørge	
	<i>Kvithammer - Vist</i> Ny to – trefeltsveg med midtdeler. Fartsgrense 90 km/t. Avkjørselssanering	
Bane	Elektrifisering av strekningen Trondheim - Steinkjer	
	<i>Trondheim - Stjørdal</i> Etablering av dobbeltspor. Dette inkluderer 3 nye tunneler på strekningen.	
	Jernbanetunnel gjennom Forbordfjellet (enkeltspor)	
	<i>Levanger - Verdal</i> Dobbeltsporparsell	
	Forlengelse av 4 kryssingsspor mellom Stjørdal - Steinkjer	
Gang/sykkel	Sammenhengende gang- og sykkelvegnett. Ved alle byer og tettsteder med tilhørende omland skal det være et godt utbygd hovedsykkelnett.	
Trafikksikkerhet	Vegtiltakene er i utgangspunktet sikkerhetstiltak (Midtdelere og avkjørselssanering)	
Kollektiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nye ruteplaner for jernbane</li> <li>Ekspressbusstilbud langs E6 Stjørdal - Steinkjer (1 avgang per time i rush, 1 avgang hver 3. time utenom rush). Tilbudet skal komplettere togavganger</li> <li>Knutepunktsutvikling - legge til rette for skifte av transportmiddel med gode parkeringsforhold for sykkel og bil, attraktive venteområder for kollektivtransportbrukeren. Skilting og belysning av områdene.</li> <li>Etablere Park &amp; Ride anlegg langs E6</li> </ul>	
Trafikantbetaling	5 bomsnitt mellom Stjørdal og Steinkjer med takst kr 20 per passering	
Lokalmiljø	Legge E6 utenom tettstedene Åsen, Røra og Sparbu	
Sårbarhet	Trafikksikkerhetstiltakene reduserer risiko for store ulykker på vegnettet med tilhørende blokkering av vegbane.	

### Stasjonenes rolle langs strekningen

Lokal holdeplass		Knutepunkt		Park & Ride
Lademoen	Ronglan	Trondheim	Levanger	Ny Ranheim
Lilleby	Skogn	Ny Leangen	Verdal	Vikhamar
Rotvoll	Røstad	Værnes	Røra	
Hommelvik	Bergsgrav	Stjørdal	Steinkjer	
Hell	Sparbu	Åsen		
Skatval				



Figur 3: Konsept 1 Moderniseringskonseptet



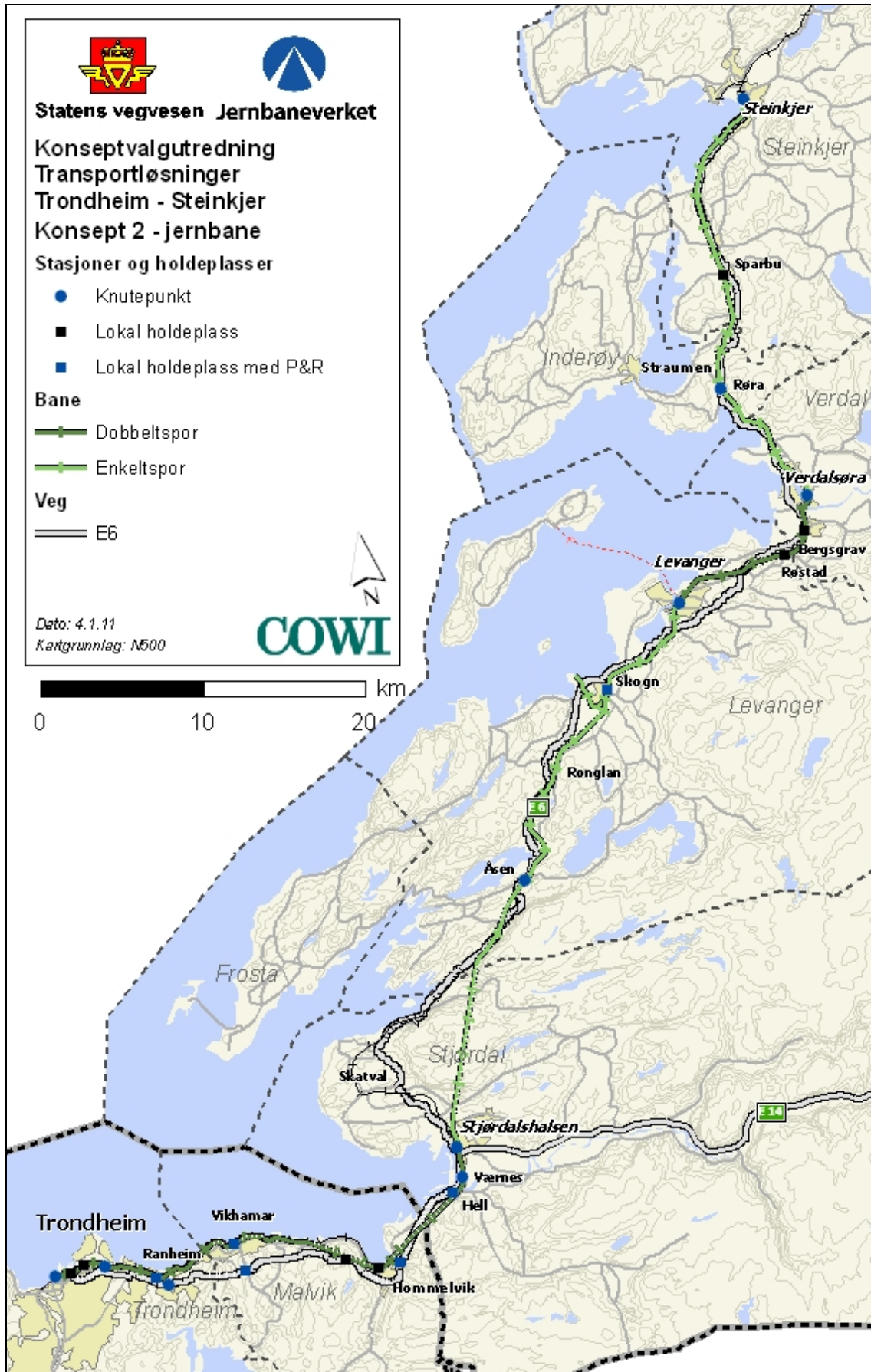
## Konsept 2. Jernbanekonseptet

Jernbanekonseptet konsentrerer all innsats på jernbanen, og E6 vil ha samme standard som angitt i 0-konseptet. Jernbanekonseptet inneholder følgende tiltak

Konsept 2 Jernbane		Beløp (mill)
Tiltak		
Veg	Ingen tiltak	
Bane	Elektrifisering av strekningen Trondheim - Steinkjer	
	<i>Trondheim - Sjørdal</i> Etablering av dobbeltspor. Dette inkluderer 3 nye tunneler på strekningen.	
	<i>Sjørdal - Steinkjer</i> Forlengelse av 4 kryssingsspor inkl samtidig innkjør 37 linjeomlegginger for å unngå hastighetsdropp	
	Jernbanetunnel gjennom Forbordfjellet (enkeltspor)	
	<i>Levanger - Verdal</i> Dobbeltsporparsell	
Gang/sykkel	Ingen tiltak	
Trafikksikkerhet	Ingen tiltak	
Kollektiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nye ruteplaner for jernbane med kvartersruter Trondheim - Steinkjer og halvtimesruter Sjørdal - Steinkjer</li> <li>Knutepunktsutvikling - legge til rette for skifte av transportmiddel med gode parkeringsforhold for sykkel og bil, attraktive venteområder for kollektivtransportbrukeren. Skilting og belysning av områdene.</li> </ul>	
Trafikantbetaling	Ingen tiltak	
Lokalmiljø		
Sårbarhet	Jernbanetunnelen gjennom Forbordfjellet vil redusere sårbarheten i forhold til at jernbanetraséen da unngår rasutsatte områder på Skatvollandet og Langstein/Vuddudalen.	

### Stasjonenes rolle langs strekningen

Lokal holdeplass		Knutepunkt		Park & Ride	Legges ned
Lademoen	Skogn	Trondheim	Levanger	Ny Ranheim	Rotvoll
Lilleby	Røstad	Ny Leangen	Verdal	Vikhamar	Skatval
Hommelvik	Bergsgrav	Værnes	Røra		Ronglan
Hell	Sparbu	Sjørdal	Steinkjer		
		Åsen			

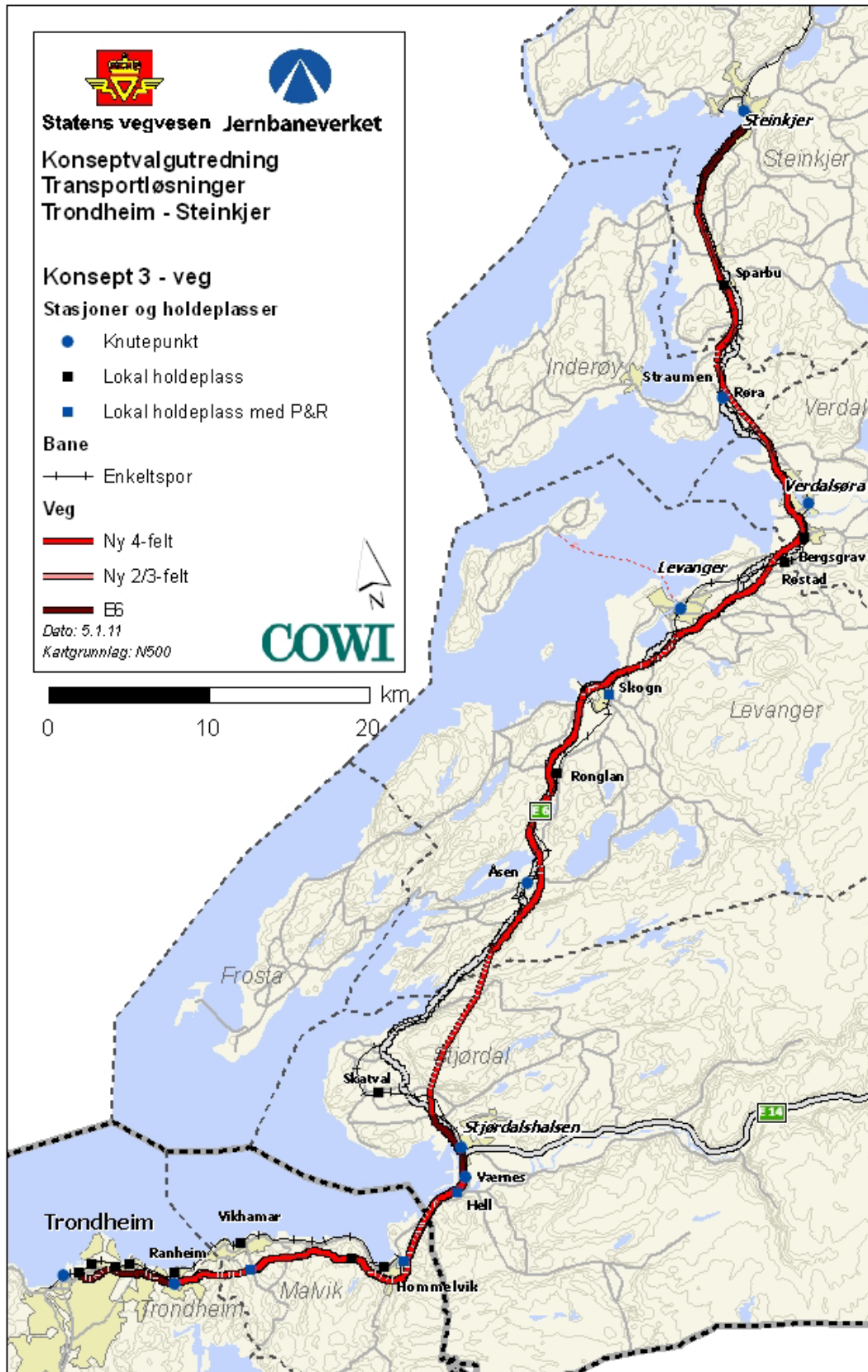


Figur 4: Konsept 2 Jernbanekonseptet

### Konsept 3. Vegkonseptet

I vegkonseptet konsentreres all innsats på E6. E6 får motorvegstandard på hele strekningen Trondheim - Steinkjer. Jernbanen vil ha samme standard som angitt i 0-konseptet.

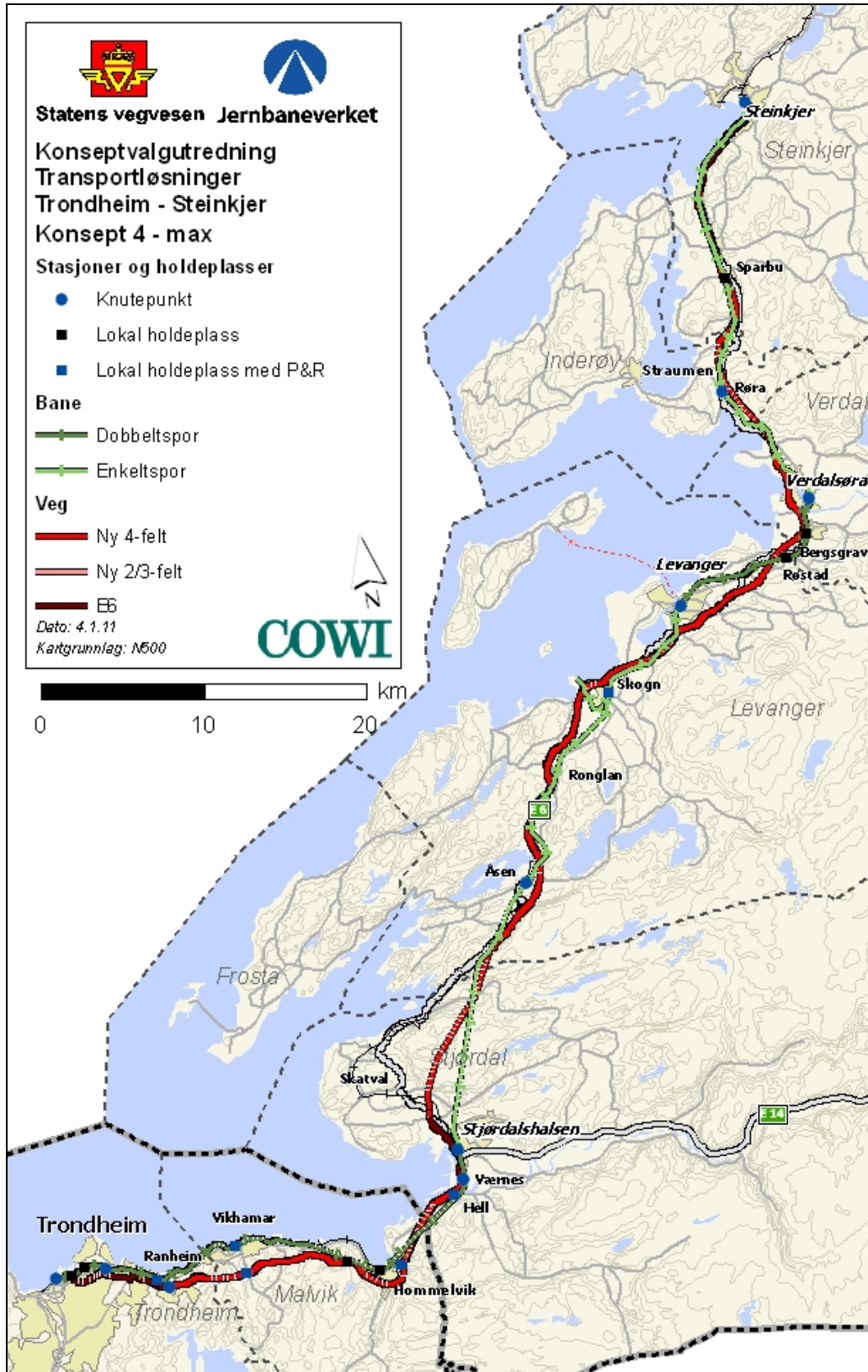
Konsept 3 Veg		Beløp (mill)
Tiltak		
Veg	<i>Ranheim - Stjørdal</i> 4-felts veg med fartsgrense 100 km/t og minimum horisontalradius på 700 m. Standardklasse S9. Oppgradering av eksisterende trasé. 3 tunneler på oppgraderes til to løp (Være-, Stavsjø- og Helltunnelen)	
	<i>Stjørdal - Steinkjer</i> 4-felts veg med fartsgrense 100 km/t og minimum horisontalradius på 700 m. Standardklasse S8. Kombinasjon av oppgradering av eksisterende trasé og etablering av ny trasé.	
Bane	Ingen tiltak	
Sykkel	Sammenhengende gang- og sykkelvegnett. Ved alle byer og tettsteder med tilhørende omland skal det være et godt utbygd hovedsykkelnett.	
Trafikksikkerhet	Vegtiltakene er i utgangspunktet sikkerhetstiltak (4-felt bygges med krav som er tilpasset 0-visjonen)	
Kollektiv	Ekspressbusstilbud langs E6 Stjørdal - Steinkjer (1 avgang per time i rush, 1 avgang hver 3. time utenom rush).	
Trafikantbetaling	5 bomsnitt mellom Stjørdal og Steinkjer med takst kr 20 per passering	
Lokalmiljø	Legge E6 utenom tettstedene Åsen, Røra og Sparbu	
Sårbarhet	Konseptet reduserer sårbarhet fordi planlagte vegomlegginger vil gi et lokalvegnett som sikrer omkjøringsmuligheter.	



Figur 5: Konsept 3 Vegkonseptet

## Konsept 4. Makskonseptet

Makskonseptet kombinerer vegkonseptet og jernbanekonseptet.



Figur 6: Konsept 4 Makskonseptet