



Ekstern kvalitetssikring av KVU Rv. 35 Hokksund-Jevnaker

Rapport til Finansdepartementet og
Samferdselsdepartementet

Oppdragsgiver: Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet

Ekstern kvalitetssikring (KS1) av KVV Rv. 35 Hokksund-Jevnaker

Klassifisering: Åpen

Versjon nr.: 1.0

Dato: 31.1.12

Ansvarlig: Roar Bjøntegaard

Øvrige forfattere: OIL, JR, SH, MB, VMO

Sammendrag

Metier AS og Møreforsking Molde AS, heretter omtalt som EKS (ekstern kvalitetssikrer), har gjennomført ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredning (KVU) for rv. 35 Hokksund-Åmot-Jevnaker i henhold til rammeavtale med Finansdepartementet (mars 2011) og mandat i avrop datert 16. august 2011.

Hovedkonklusjon etter KS1

EKS erkjenner at det er en ambisjon om at vegnettet skal tilfredsstillе vegnormalstandard. Det ligger imidlertid i beslutningsmodellen og i kvalitetssikringsregimet at samfunnsøkonomiske prinsipper skal ligge til grunn for beslutning om når den enkelte strekning skal få vegnormalstandard.

På grunn av usikkerhet i trafikkprognoser og nytteberegninger for delstrekninger har EKS ikke grunnlag for å anbefale beslutning om oppstart av vegtiltak som ligger 15-30 år frem i tid. For noen delstrekninger tilsier status på eksisterende veg, trafikkbelastning og prognoser at planlegging for vegtiltak kan iverksettes straks, mens andre delstrekninger bør skyves langt ut i tid.

EKS anbefaler at samfunnsøkonomisk analyse gjennomføres for delstrekningen Langebru-Åmot og Nymoene-Jevnaker som underlag for en beslutning om vegstandard og tidspunkt for vegutbygging.

Videre anbefaler EKS at det gjennomføres samfunnsøkonomiske beregninger for delstrekningene Åmot-Vikersund, Vikersund-Styggedalen og Styggedalen-Nymoene for å etablere en utbyggingsstrategi for vegstandard og utbyggingstidspunkt.

Problemstillingen

Prosjektet dreier seg om en 74 km lang vegstrekning mellom Hokksund og Jevnaker med varierende trafikkmengde og vegstandard. Spørsmålet er når og hvordan denne strekning skal oppgraderes med hensyn til vegstandard og kapasitet. Med fortsatt trafikkvekst er det liten tvil om at de ulike delstrekninger før eller siden bør oppgraderes, om ikke nødvendigvis til samme tid og til samme standard. Det som KVU-en peker på som prosjekttløsende behov dreier seg da også i første rekke om forholdet mellom trafikkmengde og vegstandard/-kapasitet. Vi har svært mange vegstrekninger i Norge hvor denne problemstilling er aktuell.

Fordelene ved en oppgradering vil i første rekke komme til uttrykk gjennom høyere hastighet (reduert reisetid/kjøretid) og bedre trafiksikkerhet (lavere ulykkestall og ulykkeskostnader). Bygging av omkjøring rundt Hokksund sentrum vil også være gunstig for lokalmiljøet der. Denne type fordeler øker mer eller mindre proporsjonalt med trafikkmengden og det er vanligvis bare et tidsspørsmål før trafikkmengden er blitt så stor at fordelene kan rettferdiggjøre kostnadene ved en oppgradering av standard og kapasitet. Som ved de aller fleste forbedringer av vegstandard, vil en forbedring også på denne strekning i seg selv kunne utløse en del ekstra trafikk ved at trafikanter velger en annen kjørerute (vegvalgseffekter) eller trafikanter velger andre reisemål eller reisemåter enn de ellers ville gjort. Trafikanter som på disse måter endrer sin tilpasning vil også ha fordeler.

Kapasiteten på strekningen er foreløpig ikke et problem selv om det tidvis er noe tendens til kødannelser, spesielt i forbindelse med utfartshelger. Muligheten for å få redusert kjøreavstandene langs strekningen er relativt begrenset. En

høystandard veg på strekningen vil i noen grad kunne fungere som en Ring 4 og være et alternativ til gjennomkjøring i Oslo for noen trafikkstrømmer, men det vil ikke være tale om en "avlastning" av vegnettet i Oslo-området som har noen praktisk betydning.

KVU-en opererer med 4 "rene" konsepter i tillegg til 0-alternativet. Konsept 1 er en utbedring i eksisterende trasé (utbedringsstandard). Konsept 2 er et styrket kollektivtilbud (uten noen forbedring av vegstandard). Konsept 3 er 4-felt motorveg på hele strekningen og konsept 4 er vegnormalstandard på hele strekningen. For de rene konsepter er det i kalkylene forutsatt at "alt" står ferdig i 2020. Det er i tillegg gjort beregninger for 2 blandede konsepter hvor man kombinerer forbedring av kollektivtilbud med investeringer i standardforbedringer og større eller mindre tidsforskyving av investeringer (og nyttevirkninger).

Alle trafikkberegninger er gjort for en 2040 situasjon hvor det er tatt hensyn til forventet befolkningsvekst og inntektsvekst, men hvor transportsystemet tilsvarer det man vil ha i ca 2015. Samfunnsøkonomiske kalkyler er gjort med standard EFFEKT-metodikk og diskonteringsår er 2020. I beregningene av trafikale virkninger og nytte/kostnad er det ikke tatt hensyn til en eventuell bompengefinansiering. Et finansieringsopplegg med bompenger vil forutsetningsvis kunne være avvirket i 2040, men kan ha stor innvirkning på trafikk og nytte inntil ordningen avvikes, noe avhengig av systemutforming og nivå på bompenger.

EKS har utarbeidet et notat – "Trafikkberegninger og samfunnsøkonomiske kalkyler i KVU-er for vegprosjekter". Notatet er vedlagt som Vedlegg 4 og drøfter på generelt grunnlag problemstillingene 1) Prosjektdesign, 2) Gjennomføringstidspunkt/åpningsår, 3) Håndtering av delstrekninger/-delprosjekter og 4) Finansiering.

KVU-ens analyse av konsepter

Det er gjort et solid faglig arbeid i forbindelse med trafikkberegningene. Gitt forutsetningene for beregningene virker de trafikale virkninger som beregnes for 2040 ganske realistiske. Hovedproblemet med de analyser som er gjort er at de samfunnsøkonomiske kalkyler i begrenset grad bidrar til å besvare på det spørsmål som ovenfor er stilt mht til når og hvordan de ulike delstrekninger bør oppgraderes. Det er et visst tilløp til dette i de sammensatte konsepter, men på grunn av sammenblandingen med opprusting av kollektivtilbudet og endrede forutsetninger mht realiseringstidspunkt får man ingen klare konklusjoner ut av disse analysene. En problemstilling av den type man her har, krever egentlig at man for ulike delstrekninger har alternativer for både opprustningsstandard og realiseringsperiode og at man vurderer ulike kombinasjoner. Fortrinnsvis bør man finne den beste kombinasjon ut fra den informasjon vi i dag har. Hvorvidt man skal bruke betegnelsen "konsept" om en slik kombinasjon kan være en smaksak.

Et annet alvorlig "problem" er at verken trafikkanalysen eller de samfunnsøkonomiske kalkyler tar hensyn til at man sannsynligvis vil ha en delfinansiering med bompenger. Bortsett fra de tilfeller hvor det er spesielle grunner til å ønske en trafikkreduksjon vil bompengefinansiering redusere den samfunnsøkonomiske lønnsomhet av et vegprosjekt og skyve "optimalt" åpningsår lenger ut i tid. Unntaket vil være hvis man kan operere med så lave bompengesatser at bompengandelen har lavere "kostnad" enn ved skattefinansiering.

Det sentrale er om det er delstrekninger hvor det er lønnsomt å gjøre en opprusting til en viss standard i nærmeste planperiode slik at planlegging og senere prosjektering bør starte så snart som mulig. For denne type vurderinger hadde det også vært en fordel om analyseåret var "2020" i stedet for "2040".

Ideelt sett burde man også hatt flere analyseår innenfor perioden 2020-2040. Dimensjonering/standard kunne i alle tilfeller tilpasses en trafikk som var 25-35 % større enn beregnet trafikk for et forutsatt åpningsår slik anbefalingen er for bruk av vegnormalene.

Tre resultater som framgår av analysene er imidlertid:

- Kollektivtilbudet langs strekningen ser ut til å være underdimensjonert mht frekvens og flatedekning. Oppgradering av kollektivtilbudet kan gjøres uavhengig av veginvesteringer og bør ha utgangspunkt i selvstendige analyser og beslutninger.
- 4-felts motorveg for hele strekningen (konsept 3) kommer dårlig ut i vurderingen av de ikke-prissatte virkningene. Det er særlig stort beslag av dyrket mark som er grunnen til dette.
- Oppgradering av hele strekningen til 4-felt motorveg (konsept 3) kan ikke forsvares i forhold til oppgradering til vegnormalstandard (konsept 4). *Dette skulle også indikere at på lang sikt vil oppgradering til vegnormalstandard være den riktige policy eller det riktige konsept gitt den forutsatte trafikkvekst.*

En generell kommentar: Det er viktig å se større deler av et vegsystem og lengre vegstrekninger i sammenheng og i et langsiktig perspektiv, men det betyr ikke at det er særlig meningsfylt å gjøre samfunnsøkonomiske *investeringsskalkyler* som forutsetter at alle potensielle tiltak gjennomføres samtidig. Det man trenger er et beslutningsgrunnlag for å prioritere enkelttiltak i forhold til hverandre og i tid og den nevnte type kalkyler gir ikke noe svar på dette.

Konklusjoner og anbefalinger for videre planarbeid og forprosjektfasen

KVU-ens analyser gir ikke i seg selv tilstrekkelig grunnlag for en beslutning om opprusting av hele strekningen til vegnormalstandard i perioden 2020-25 (Konsept 4), men dette er en rimelig strategi på lang sikt hvis trafikkveksten fortsetter.

Strekningen Hokksund-Åmot

Forholdet mellom vegstandard og trafikkmengde er klart dårligst for strekningen Hokksund – Åmot og etter EKS vurdering er det mulighet for at en oppgradering av denne strekning til vegnormalstandard vil kunne framstå som et "godt" vegprosjekt allerede i perioden 2020-25, noe som tilsier at man her bør starte planarbeidet. Strekningen bør planlegges for 4-felts motorveg. Hvorvidt man initialt også skal bygge 4 felt – eventuelt hvor mye av investeringene for en 4-felts veg man bør ta i en første fase - er et spørsmål som bør avklares i forprosjektfasen.

Som grunnlag for prioritering av dette prosjekt i forhold til andre prosjekter og mht gjennomføringstidspunkt bør det i denne forbindelse også gjøres en samfunnsøkonomisk analyse for strekningen separat hvor man også inkluderer effektene av (del)finansiering med bompenger. Ser man på gjeldende praksis i vegsektoren synes en slik finansiering å være mest realistisk. Man bør fortrinnsvis benytte 2 analyseår. Et "åpningsår" med bompenger og et framtidig år uten bompenger.

Strekningen Nymoen-Eggemoen

I tillegg til strekningen Hokksund-Åmot er det spesielt strekningen Nymoen-Eggemoen som kan representere et aktuelt prosjekt i perioden 2020-25. Traséen

for Rv35 gjør her en sving inn mot Hønefoss sentrum og ut igjen og man har mulighet for å "spare" både tid og 2-3 km kjørdistanse ved å bygge ny veg på denne strekning. Dette er også en delstrekning hvor det er godt mulig at man kan få akseptabel lønnsomhet, noe et enkelt forprosjekt bør kunne gi en avklaring på.

EKS anbefaling mht prioritering av delstrekninger i videre planarbeid er også i tråd med anbefalingen i KVVU-en. EKS vil imidlertid understreke at det foreløpig ikke foreligger et tilstrekkelig faglig grunnlag for prioritering av disse delstrekninger mht til *utbyggingstidspunkt*.

Kollektivkonseptet

Konsept 2 (Kollektivalternativet) kom meget gunstig ut i analysene. Det er store usikkerheter i resultatene, men EKS mener allikevel at resultatene kan være et godt innspill til fylket. Opprusting av kollektivtilbudet er i første rekke et spørsmål om fylkets prioriteringer i form av økte driftstilskudd til kollektivtrafikk. Fysisk tilrettelegging i form av gode holdeplassfasiliteter og muligheter for park&ride har selvsagt også sin plass og bør integreres i planleggingen når man opprunder eller bygger nye veger.

Konseptet bør imidlertid ikke settes opp som alternativ til vegutbygging, det møter ikke de prosjektutløsende behovene.

Oppstilling av KUVens anbefaling og EKS anbefaling:

Tema	Anbefaling i KUV	EKS anbefaling
Konseptvalg	Sammensatt konsept 1; <u>Etappe 1</u> Hokksund-Åmot (firefelt S8) Nymoen-Jevnaker (tofelt S5) Kollektivtiltak <u>Etappe 2</u> Åmot-Vikersund (firefelt S8) Vikersund-Styggedalen (tofelt S5) Styggedalen-Nymoen (firefelt S7)	Konsept 4; Etappe 1 Hokksund-Åmot (firefelt S8?) Nymoen-Jevnaker (tofelt S5?) Etappe 2 Åmot-Vikersund (firefelt S8?) Vikersund-Styggedalen (tofelt S5?) Styggedalen-Nymoen (firefelt S7?) Kollektivtiltak inngår ikke i konsept 4. Kollektivtiltakene bør ha utgangspunkt i selvstendige analyser og beslutninger og gjennomføres uavhengig av veginvesteringer. De kollektivtiltakene som naturlig må gjennomføres som del av større vegtiltak, eksempelvis når vegen legges i ny trasé, gjennomføres som del av vegtiltaket.
Videre analyse		Samfunnsøkonomisk analyse for delstrekningene separat hvor man også inkluderer effektene av (del)finansiering med bompenger. Dette for å bestemme – for hver delstrekning – hvilken vegnormalstandard det er trafikkgrunnlag for og til hvilket tidspunkt det vil være samfunnsøkonomisk riktig å gjennomføre vegtiltaket.

Tabell 1 - KUV og EKS anbefaling. ? betyr "avklares i analyse"

Behovsanalysen

Kapitlet gir et oversiktlig bilde av dagens trafikksituasjon på den aktuelle strekningen og for området generelt. Det har vært gjennomført en bred og grundig kartlegging av behov, og det er benyttet ulike metoder for dette.

Behovet for et bedre kollektivtilbud framstår som uklart. Det er ikke dokumentert hvilket potensiale kollektivtransport har. EKS mener det kunne vært en bedre kartlegging og dokumentasjon av identifiserte behov for kollektivtiltak.

Behovsanalysen kunne hatt et bredere geografisk perspektiv. Det er ingen vurderinger som underbygger behov for etablering av "ring 4" nord for Oslo i en nasjonal sammenheng. KUVen henviser heller ikke til utredninger som dokumenterer behovet for ring 4.

Strategikapitlet

Samfunnsmålet består av to målsettinger. Målsettingene ivaretar ulike behov og optimal løsning kan være forskjellig for de to. Valg av beste løsning vil gjøres på bakgrunn av løsningenes samfunnsøkonomiske nytte, i henhold til vanlig praksis.

Målsetting om etablering av en ring 4 er ikke godt forankret i behovsanalysen, som har utgangspunkt i lokale og regionale interesser. Behovet for en ring 4 har utgangspunkt i et overbelastet vegnett gjennom Oslo i rushtidsperioder.

Måleindikatorene for effektmål 1 og 2 er reisetid. Effektmålene uttrykker imidlertid ikke hva reisetiden vil være etter at prosjektet er gjennomført. SVV bør omforme effektmålene i KUVen for å sikre målbarhet. Det er dessuten en viss risiko for at effektmål 1 og 2 kan være motstridende ettersom effektmål 1 nås ved forbedring av vegen, mens effektmål 2 også kan oppnås ved omorganisering av bussruter og stoppmønstre, også i kombinasjon med nullalternativet.

Effektmål 3 "Beregnet nytte for næringslivet" er ikke kvantifisert og det er uklart hvordan gevinsten skal måles, utover redusert reisetid.

Overordnede krav

SVV har ikke formulert absolutte krav. EKS støtter dette.

EKS mener at krav om redusert miljøbelastning i Hokksund bør uttrykkes som et prosjektspesifikt effektmål og flyttes til kapittel 3. Øvrige krav er mer konsistente og representerer rammefaktorer basert på nasjonale krav og målsettinger.

Kravene skal brukes til å rangere konseptene, kravene bør derfor gis en innbyrdes prioritering.

Mulighetsstudie

Hensikten med kapitlet, bredest mulig kartlegging av mulige konsepter, er ivare tatt i KUVens kapittel 6.1 Løsningsmuligheter, hvor anbefalt strategi for utvikling av alternativer i håndbok 140 er benyttet.

EKS er enig i firetrinnsstrategien er hensiktsmessig ved utarbeidelse av mulighetsstudie, men man bør i videre bearbeiding av konsepter utelate konsepter som har liten betydning for de prosjektløsende behov. Grunnlag for forkasting av konsepter skal dokumenteres.

Kollektivtiltak som ikke er direkte knyttet til veginvesteringer og dermed ikke skal behandles i henhold til Plan og bygningsloven mm bør ikke slås sammen med veginvesteringen.

Bedring av et kollektivtilbud bør normalt kunne vurderes på selvstendig grunnlag og ikke betraktes som et alternativ til veginvesteringer.

Gitt de definerte behov, og hensyn tatt til hva som er praktisk og politisk mulig i dag, vil mulighetsområdet i realiteten være begrenset til 0-konseptet og ulike grader av utbygging/utbedring av rv 35

Anbefalinger for forprosjektfasen

Nr	Anbefaling/tilråkning	Ansvar
7-1	EKS anbefaler at fordeler og ulemper med både byggherrestyrte entrepriser og totalprosjektentrepriser utredes før beslutning om kontraktstrategi fattes.	Prosjektleder
7-2	Grensesnittet mellom prosjektene vest og øst for Jevnaker bør flyttes slik at ny trasé ivaretas av én prosjektorganisasjon og slik at masseressurser kan utnyttes over et større område.	Prosjektleder
7-3	Grensesnitt mot rv 35 ved Jevnaker, utbygging av E16, "bypakke for Hønefoss", Buskerudbypakken og kryssløsning mot Sigdal må avklares slik at omfanget av hver utbygging kan defineres for entydige omfangsbeskrivelser og kostnadskalkyler.	Prosjektleder
7-4	Oppfølging og håndtering av alle grensesnitt bør tildeles en navngitt prosjektressurs for å sikre at grensesnittet ivaretas til rett tid i planlegging og gjennomføring	Prosjektleder
7-5	EKS anbefaler at det i forprosjektfasen utarbeides en gevinstrealiseringsplan for kollektivdelen av tiltaket slik at nødvendige aktiviteter for å hente gevinster planlegges og gjennomføres.	Prosjektleder
7-6	EKS anbefaler at skisserte suksessfaktorer og fallgruver videreutvikles og følges opp både i forprosjektfasen i gjennomføring av prosjektet.	Prosjektleder

Innhold

1.	Innledning.....	11
1.1	Oppdraget	11
1.2	Prosjektområdet	11
1.3	Oppbygging av rapporten	12
1.4	Mandat og organisering av utredningen.....	13
2	Behovsanalyse	14
2.1	Innledning.....	14
2.2	Historikk og situasjonsbeskrivelse	14
2.3	Kartlegging, sammenstilling og prioritering av behov	15
2.4	Konklusjoner og anbefalinger	17
3	Strategikapitlet.....	19
3.1	Innledning.....	19
3.2	Samfunnsmål	19
3.3	Effekt mål	21
3.4	Konklusjoner og anbefalinger	23
4	Overordnede krav.....	24
4.1	Innledning.....	24
4.2	Hensikt og metode.....	24
4.3	Krav.....	25
4.4	Konklusjoner og anbefalinger	26
5	Mulighetsstudie.....	27
6	Alternativanalyse	29
6.1	Innledning.....	29
6.2	Identifiserte konsepter	29
6.3	Kommentarer til utredede konsepter og problemstillinger	31
6.4	Konsekvenser av pågående utbedringer	33
6.5	Foreløpig konklusjon	33
6.6	Realisering av overordnede mål og krav.....	34
6.7	Samfunnsøkonomisk analyse	35
6.8	Fleksibilitet/Realopsjoner	43
7	Anbefalinger for forprosjektfasen	46
7.1	Innledning.....	46
7.2	Anbefaling om valg av konsept.....	47
7.3	Gjennomføringsstrategi	49
7.4	Føringer for forprosjektfasen	51

Vedlegg 1.	Notat 1.....	56
Vedlegg 2.	Referansedokumenter	58
Vedlegg 3.	Referansepersoner	59
Vedlegg 4.	Trafikkberegninger og samfunnsøkonomiske kalkyler i KVV-er for vegprosjekter	60
Vedlegg 5.	Kvalitetssikring og usikkerhetsanalyse av investeringskostnaden.	66
Vedlegg 6.	Metode for gevinstrealisering.....	69



*Vi forbedrer våre kunders evne til å
realisere forretningsmessige mål
gjennom riktige og effektive prosjekter.*

1. Innledning

1.1 Oppdraget

Metier AS og Møreforsking Molde AS, heretter omtalt som EKS (ekstern kvalitetssikrer), har gjennomført ekstern kvalitetssikring av konseptvalgutredning (KVU) for Rv. 35 Hokksund-Åmot-Jevnaker i henhold til rammeavtale med Finansdepartementet (2005 og 4. mars 2011) og mandat i avrop datert 9. august 2011.

Oppdraget hadde oppstartsmøte i Samferdselsdepartementet (SD) 6. juli 2011 og oppstartsmøte med Statens vegvesen 23.9.2011. Konklusjoner og anbefalinger ble presentert i SD 4. januar og rapporten ble ferdigstilt 31. januar 2012.

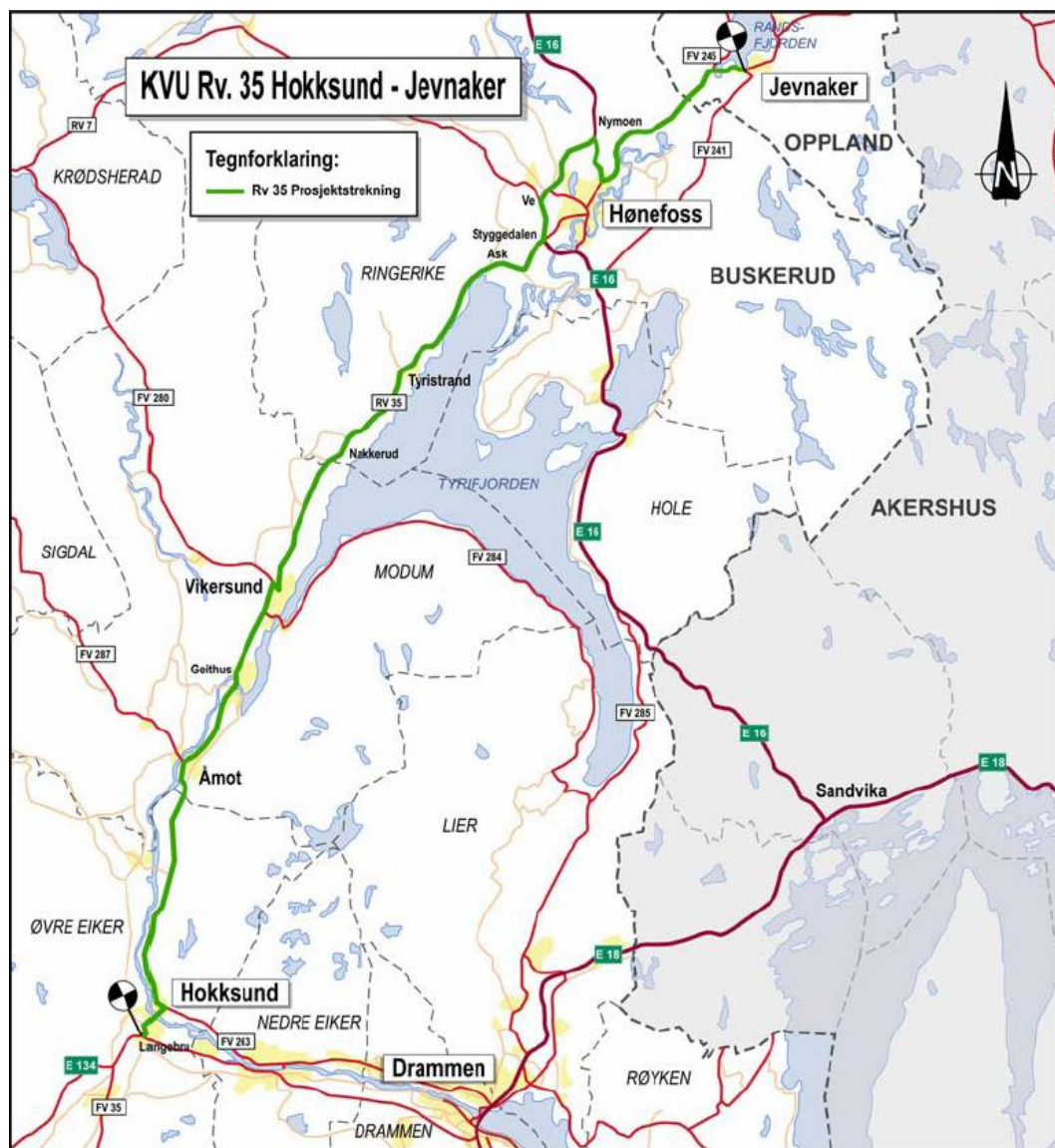
Kvalitetssikringen er gjennomført uten føringer fra oppdragsgiver ut over det som fremgår av presiseringer i oppdragsbeskrivelsen. De vurderinger, analyser og anbefalinger som fremkommer i denne rapporten gjenspeiler EKS sin oppfatning gjort på et selvstendig grunnlag

Dokumentene som er lagt til grunn for kvalitetssikringen er listet i Vedlegg 1. Rapporten "Konseptvalgutredning for Rv. 35 Hokksund-Åmot-Jevnaker" med vedlegg som er framlagt for kvalitetssikring, er heretter benevnt KVU.

1.2 Prosjektområdet

Rv. 35, strekningen Hokksund - Åmot – Jevnaker (heretter benevnt som rv. 35) er en del av riksvegrute 2b og danner sammen med rv. 2 Kløfta – Riksgrensen ved Magnor en tverrforbindelse nord for Oslo med internasjonal betydning. Sammen med tverrforbindelsen sør for Oslo – Oslofjordforbindelsen er dette lansert som en ytre ring rundt Oslo. Bedre standard på rv. 35 vil kunne styrke riksvegen som alternativ rute nord for Oslo.

Rv. 35 på strekningen mellom Hokksund og Jevnaker er ca. 74 km lang og går gjennom totalt fire kommuner; Øvre Eiker, Modum og Ringerike i Buskerud og Jevnaker i Oppland. Området preges av et skogs- og jordbrukslandskap og strekningen går gjennom et viktig og produktivt jordbruksområde.



Figur 1 – Prosjektområdet rv. 35 Hokksund-Jevnaker

1.3 Oppbygging av rapporten

Denne rapporten er bygd opp i samsvar med krav i rammeavtalen mellom Finansdepartementet og EKS datert 4. mars 2011. For hvert kapittel er det gitt en innledning som angir hvilke krav som settes til det respektive området. For hvert tema er det en beskrivelse av faktagrunnlag/observasjoner og EKS' vurderinger og konklusjoner.

Kapittel 5 Mulighetsstudie og kapittel 7 Føringer for forprosjektfasen er nytt i rammeavtalen fra 2011. KVU er utarbeidet før den nye rammeavtalen ble inngått, og inneholder følgelig ikke disse kapitlene.

Når det gjelder omtale av mulighetsstudie er dette innholdsmessig i stor grad ivare tatt i KVUens kapittel 6 Konsepter.

EKS' føringer for forprosjektfasen er vurderinger og anbefalinger for forprosjektfasen som er basert på intervju med prosjektgruppen, tekst i KVUen og kunnskap om SVVs håndbøker og arbeidsprosesser.

1.4 Mandat og organisering av utredningen

KVU er utarbeidet på grunnlag av oppdragsbrev fra SD datert 19. mars 2010 og presisering av mandatet 28. januar 2011. I mandatet ber departementet om at hensyn til arealbruk og jordvern blir vurdert spesielt i utredningen. I tillegg bes det om en reell grenseflatevurdering mellom veg og jernbane samt en koordinering med problemstillinger for Hønefoss sentrum.

I brev datert 28. januar 2011 vises det til gjeldende saksbehandlingsrutiner for utforming av KVU som er gitt i brev av 24. mars 2010 fra SD. Departementet påpeker at det er viktig med lokal medvirkning i utredningsarbeidet, og understreker viktigheten av at hensynet til arealbruk og jordvern blir vurdert spesielt i arbeidet.

Utredningen er utarbeidet av Statens vegvesen Region sør i samarbeid med Statens vegvesen Region øst. Vegdirektoratet har vært representert i styringsgruppen.

Det ble ikke etablert referansegruppe for prosjektet. Det ble derimot etablert en samarbeidsgruppe bestående av representanter fra politikere og administrasjon i berørte kommuner og fylkeskommuner.

Det er gjennomført arbeidsverksted med et bredt utvalg av interessenter hvor man har fått innspill på dagens situasjon og utvikling av konsepter.

2 Behovsanalyse

2.1 Innledning

I Rammeavtalen (2011) under punkt 3.4 er det blant annet stilt krav til at;

Behovsanalysen skal inneholde en kartlegging av interessenter/aktører i en interessentanalyse. Anbyder skal foreta en vurdering av hvorvidt det tiltaket som det påtenkte prosjektet representerer er relevant i forhold til samfunnsmessige behov.

Anbyder skal vurdere om kapitlet er tilstrekkelig komplett og kontrollere det mhp indre konsistens. Det skal gis en vurdering av i hvilken grad tiltaket vil medføre effekter som er relevante i forhold til samfunnsbehovene. Den underliggende politiske verdivurdering bak de oppgitte samfunnsbehov er ikke gjenstand for vurdering.

Videre er det i Finansdepartementets Veileder nr. 9 og 11 (m. henvisninger) følgende føringer for behovsanalyse, sitat;

I behovsanalysen skal det prosjektutløsende behovet konkretiseres og være førende for arbeidet med å lage tiltaksspesifikke mål.

Det er dessuten viktig at interessentenes forventninger ivaretas i et konsept slik at disse vurderes opp mot andre konsepter.

2.2 Historikk og situasjonsbeskrivelse

Faktagrunnlag/observasjoner

Strekningen fremstår i dag som en sammensatt vegstrekning med til dels store variasjoner både i standard og ÅDT. Flere deler av strekningen oppfyller ikke gjeldende vegnormalstandard. Utfordrende kurvatur, smal vegbredde, flere kryss og direkte avkjørsler samt flaskehalser i tettsteder fører til relativt lang reisetid og økt ulykkesrisiko. Ulykkestallene er høyere enn på andre strekninger med tilsvarende standard. Dette skyldes til dels at det spesielt ved tettstedene er blanding av lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk samt at ulike trafikanttyper ved en rekke områder ferdes i samme vegbane.

Pga. få og ugunstig tidspunkt på avganger er ikke dagens jernbanetilbud konkurransedyktig i forhold til buss og personbil. Til og fra Oslo er det et godt busstilbud for Hønefoss og Jevnaker, mens tilbudet til Drammensregionen er for tidkrevende og klarer dermed ikke å konkurrere med bil.

Gang- og sykkeltilbudet i området er mangelfullt da det mangler flere lenker for å få et sammenhengende nett.

Vurdering

Kapitlet gir et oversiktlig bilde av dagens vegstandard og trafikksituasjon på strekningen. Beskrivelse av geografi, næringsliv og bosetting bidrar til forståelsen av situasjonen.

Behovet for en avlastningsveg for E18 Drammen-Oslo er ikke beskrevet i denne KVUen. Utredningen avgrenser situasjonsbeskrivelsen til lokale forhold i

prosjektområdet mellom Hokksund og Jevnaker. Dette går på tvers av målbeskrivelsen omtalt i kapittel 4.

2.3 Kartlegging, sammenstilling og prioritering av behov

Faktagrunnlag/observasjoner

Kapittel 3.2 tar for seg *nasjonale behov* og viser til gjeldende Nasjonal Transportplan. I tillegg til de generelle nasjonale behov oppsummerer KVV med at behov for utvikling av en alternativ transportrute utenom Oslo er viktig/relevant for rv. 35.

Kapittel 3.3 identifiserer behov fremmet av regionale og lokale myndigheter. Prosjektspesifikke behov er å ivareta akse Hokksund-Jevnaker-Gardermoen og å få en bedre utforming av koblingen mellom fv. 287 og rv. 35. Behov for bærekraftig utvikling er også omtalt, med utgangspunkt i fylkesdelplaner og kommuneplaner. Det er spesielt referert til mål om å hindre nedbygging av matjord.

Kapittel 3.4 identifiserer etterspørselsbaserte behov herunder de trafikale behov knyttet til transportsystemet. De viktigste behovene er oppsummert slik:

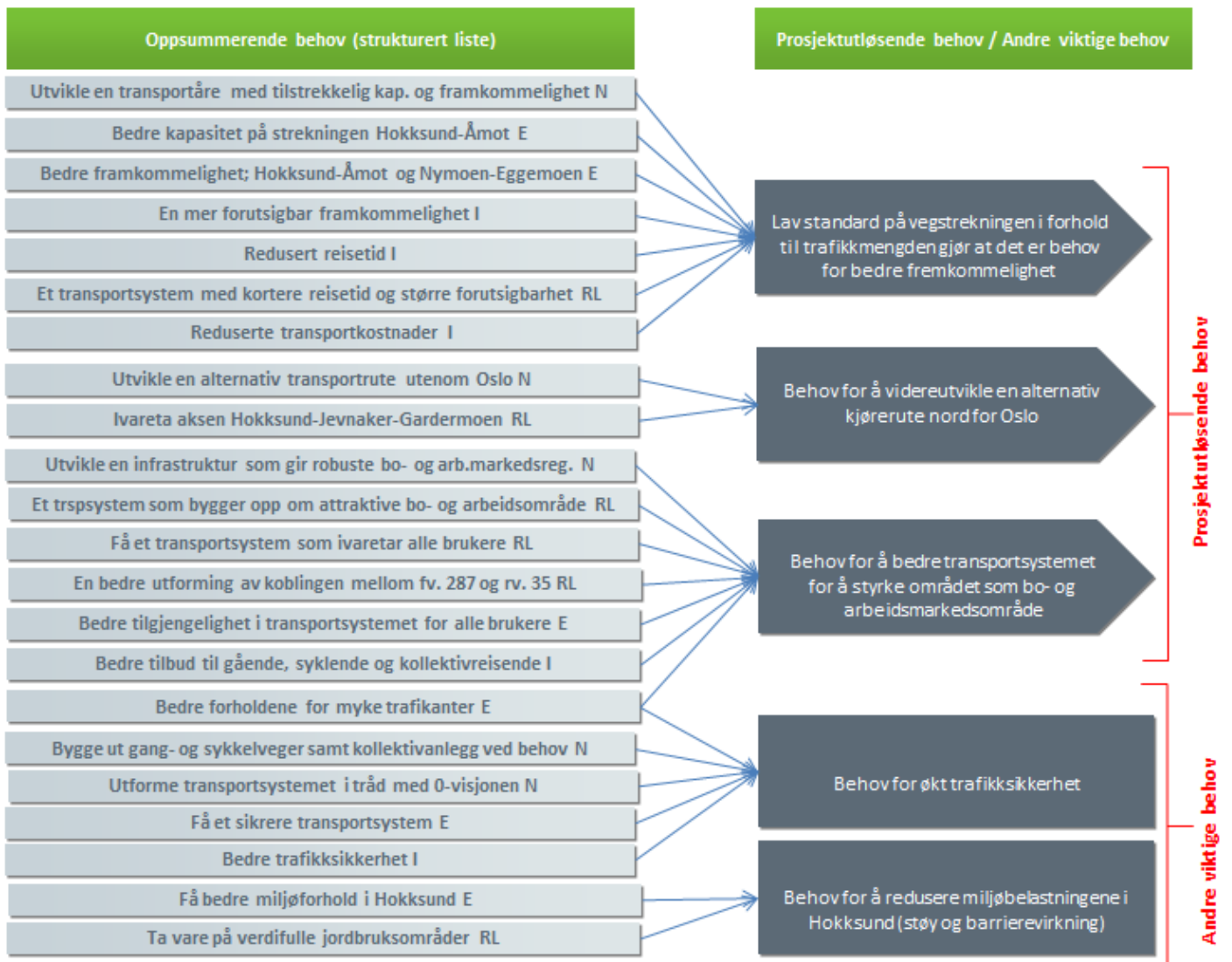
- Bedre kapasiteten på strekningen Hokksund – Åmot
- Bedre framkommeligheten, spesielt på strekningene Hokksund - Åmot og Nymoen - Eggemoen.
- Bedre tilgjengeligheten i transportsystemet for alle brukere
- Bedre forholdene for myke trafikanter
- Få et sikrere transportsystem
- Få bedre miljøforhold i Hokksund

Kapittel 3.5 i KVV beskriver *interessentene* og deres behov knyttet til transportsystemet. KVV vurderer følgende tre interessentgrupper som primære: *Næringsliv/vareiere, Trafikanter i arbeid eller på reise til/fra arbeid/skole og Transportnæringene inkl. kollektivtransportselskapene*. De viktigste behovene identifisert i interessentanalysen er følgende:

- En mer forutsigbar framkommelighet
- Redusert reisetid
- Bedre trafiksikkerhet
- Reduserte transportkostnader
- Bedre tilbud til gående, syklende og kollektivreisende

I EKS' møte med interessenter underbygger ordførere i Øvre Eiker og Modum at rv. 35 har en rolle som alternativ rute utenom Oslo.

På bakgrunn av oppsummert liste med behov er følgende prosjektutløsende og andre viktige behov identifisert:



Figur 2 - Gruppering av behov i prosjektutløsende behov

Vurdering

KVU oppsummerer hvilke *normative* mål og føringer som er viktigst for prosjektet. Tilsvarende oppsummeringer gjøres for samtlige behovsanalysemetoder noe som bidrar til oversiktighet og konsistens i kapitlet.

Det blir nevnt at ulykkestallene er høyere enn for andre veger med tilsvarende standard og trafikkmengde. KVU sammenligner ikke ulykkestall for strekningen med andre sammenlignbare traseer. Dette kunne vært gjort for å underbygge behovet.

Behovsanalysen har identifisert ni *interessenter*, hvorav tre er klassifisert som primære. Interessentenes behov henger godt sammen med resultatene av de foregående behovsanalysemetodene.

Behovet for et bedre kollektivtilbud framstår som uklart i behovskapitlet. Kollektivtilbud kunne hatt en egen omtale under prosjektutløsende behov, i og med at kollektivløsninger er en viktig del av alternativanalysen.

De prosjektutløsende behovene synes å være fundamentert på de viktigste behovene fra behovsanalysen, med unntak av det siste – alternativ kjørerute nord for Oslo.

Et behov for en transportåre av denne karakter kan kanskje begrunnes fra 2 synsvinkler:

- a) Som en avlastning av vegnettet i Oslo
- b) Som en alternativ kjørerute som brukes fordi trafikkavviklingen i Oslo er dårlig.

Hvor stor vekt man skal legge på dette vil naturlig avhenge av hvor mye trafikk som i praksis vil benytte en "ring 4" og hva dette eventuelt vil bety i tidsbesparelser. Hvis både trafikk og tidsbesparelser er av moderat størrelse vil Rv35's funksjon som en "ring 4" være av begrenset betydning.

Dette fremstår som et tiltak for å løse behovet for "å ivareta aksene Hokksund – Jevnaker – Gardermoen" (se KVVU kapittel 3.3). Faren ved å tillegge strekningen rollen som "ring 4" er at det er uklart om strekningen er det mest hensiktsmessige samfunnsøkonomiske konsept for å bedre framkommeligheten i Oslo. Det er uklart om framkommeligheten gjennom Oslo vil være såpass dårlig at trafikantene heller velger en reiserute som er vesentlig lenger og under normale forhold tar lenger tid. Det er ikke godtgjort at oppgradering av en "ring 4" vil avlaste vegnettet i Oslo. Det vises ikke til analysemateriale som grunnngir at strekningen vil være beste alternative rute nord for Oslo. Det er heller ikke gitt noen vurdering av hvilke tiltak som må gjennomføres for å etablere ring 4, utover tiltakene for å ivareta det lokale og regionale behovet.

EKS har gjennomført intervjuer med ordførere i Øvre Eiker, Modum og Ringerike kommune. Kommunene legger vekt på at behov for økt kapasitet i første rekke gjelder fra Vikersund/Åmot mot vest for å dekke regionsamarbeid med Kongsberg og Drammen og forkorting av strekningen fra Nymoen til Jevnaker. Mellom Hokksund og Åmot viser nye trafikktegnninger at ÅDT har steget noe i forhold til det som er angitt som 2009-nivå i KVVU.

Buskerudbysamarbeidet har ambisjon om å redusere biltrafikken med 5 %. Det vil kreve betydelig økt satsing til kollektivløsninger for å nå dette målet.

Alle kommunene har vedtak på at brukerfinansiering i henhold til mulighetsstudiene er akseptabelt for å få tiltaket gjennomført. Enkelte strekninger kan ha for lavt trafikkgrunnlag til at prosjektet kan brukerfinansieres.

2.4 Konklusjoner og anbefalinger

Kapitlet gir et oversiktlig bilde av dagens trafikksituasjon på den aktuelle strekningen og for området generelt. Det har vært gjennomført en bred og grundig kartlegging av behov, og det er benyttet ulike metoder for dette.

Behovet for et bedre kollektivtilbud framstår som uklart i behovskapitlet. Det er ikke dokumentert hvilket potensiale kollektivtransport har. EKS mener det kunne

vært en bedre kartlegging og dokumentasjon av identifiserte behov for kollektivtiltak.

Behovsanalysen kunne hatt et bredere geografisk perspektiv. Det er ingen vurderinger som underbygger behov for etablering av "ring 4" nord for Oslo i en nasjonal sammenheng. KVVUen henviser heller ikke til utredninger som dokumenterer behovet for ring 4.

Nr.	Anbefaling/tilrådning	Ansvar
2-1	Utrede nasjonale behov for utbygging av "Ring 4" og analysere hvilke tiltak som best dekker behovet.	Vegdirektoratet

Tabell 2 - Anbefalinger Behov

3 Strategikapitlet

3.1 Innledning

I Rammeavtalen (2011) er det under punkt 3.5 blant annet stilt krav til at:

Anbyder skal kontrollere kapitlet mhp indre konsistens og konsistens mot behovsanalysen. Det skal gis en vurdering av hvorvidt oppgitte mål er presist nok angitt til å sikre operasjonalitet. Hvis det er oppgitt flere enn ett mål på noen av de to punktene, må det vurderes om det foreligger innebygde motsetninger, eller at målstrukturen blir for komplisert til å være operasjonell. Det er et krav at helheten av mål må være realistisk oppnåelig og at graden av måloppnåelse i ettertid kan verifiseres. I praksis innebærer dette at antallet mål må begrenses sterkt.

Det legges vekt på at målene skal være prosjektspesifikke og at de skal beskrive ønsket tilstand etter tiltaket.

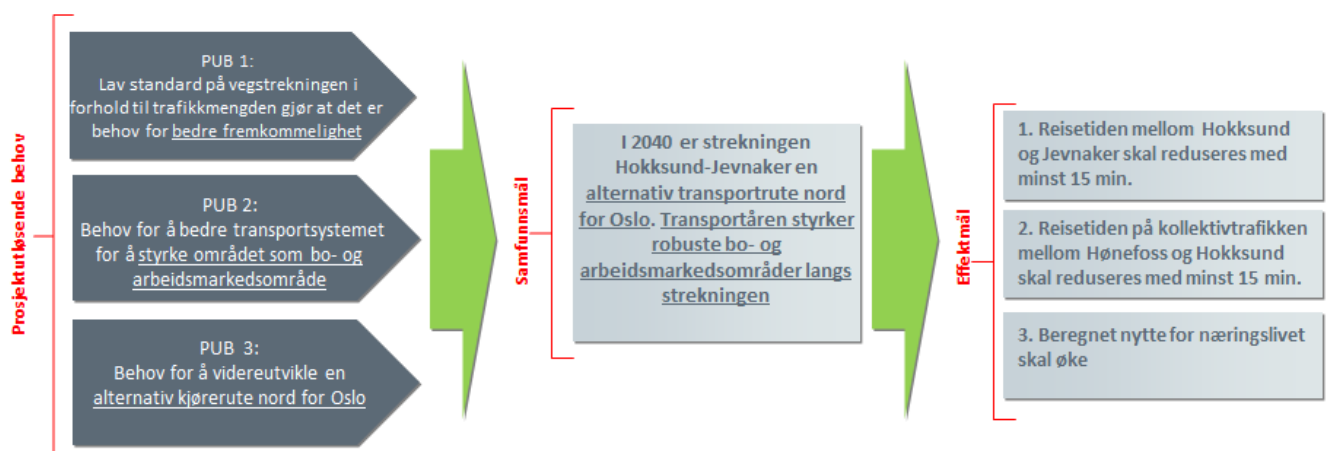
3.2 Samfunnsmål

Faktagrunnlag/observasjoner

Følgende samfunnsmål er satt for prosjektet:

I 2040 er strekningen Hokksund – Jevnaker en alternativ transportrute nord for Oslo. Transportåren styrker robuste bo- og arbeidsområder langs strekningen.

Prosjektutløsende behov (PUB) er sentralt ved formuleringen av mål. Samfunnsmålet inkorporerer de prosjektutløsende behov identifisert i det foregående kapitlet. PUB 2 og 3, henholdsvis "... styrking området som bo- og arbeidsmarkedsområde" og "... alternativ kjørerute nord for Oslo" blir direkte inkludert i samfunnsmålet, mens PUB 1 vedrørende bedring av fremkommelighet fanges opp av effektmål 1 og 2.



Figur 4 - Sammenheng mellom prosjektutløsende behov, samfunnsmål og effektmål.

Vurdering

Samfunns målet skal gi uttrykk for den nytte og effekt som tiltaket fører til for samfunnet. Målet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket.

Som Figur 4 viser, er det god konsistens mellom prosjektutløsende behov og samfunns mål.

Samfunns målet søker å ivareta to målsettinger som gjenspeiler både sentralt behov for alternativ transportrute nord for Oslo og lokalt/regionalt behov. Dersom målsettingene er motstridende, kan det være nødvendig å angi prioritet mellom dem. SVV og interessentene har gitt uttrykk for at de to elementene i samfunns målet ikke er motstridende.

EKS oppfatter dette som at målsettingen om å etablere en alternativ rute nord for Oslo ikke medfører høyere krav til kapasitet eller fremkommelighet enn målsettingen om bedre bo- og arbeidsmarkedsområder, men at de to elementene i samfunns målet underbygger samme løsning.

Alternativ transportrute

En alternativ transportrute nord for Oslo innebærer raskest mulig veg mellom regioner. En alternativ rute nord for Oslo skal overføre trafikk fra Buskerud, Vestfold og Telemark som ellers ville benyttet E18 gjennom Oslo over til rv 35. For å synliggjøre effekt av tiltaket har vi brukt visveg.no for å finne reiselengde og -tid. Redusert reisetid på rv 35 er ved utbygging til vegnormalstandard (konsept 4) stipulert til 16 minutter.

Strekning	Distanse	Reisetid	Hastighet
Langebru-Kløfta via Oslo	98 km	1:20	73,5 km/t
Langebru-Kløfta via Hønefoss	133 km	2:08	62,7 km/t
Differanse	35 km	0:48	

Tabell 3 - Reisestrekning og -tid for alternative ruter

Tabellen ovenfor viser at den alternative reiseruten nord for Oslo per i dag gir ca. 48 minutter ekstra reisetid sammenliknet med å reise gjennom Oslo. Utbedring av vegen tilsier ca 16 minutter redusert reisetid, noe som innebærer at strekningen også etter utbygging vil ha betydelig lengre reisetid enn E18/E6. I rushtidsperioder i Oslo vil strekningen kunne gi noe større forskjell i reisetid, men det er stor usikkerhet knyttet til hvilke andre tiltak som gjennomføres på de to strekningene. EKS antar at overføringen til rv. 35 vil være begrenset, sett i forhold til ÅDT gjennom Oslo.

Styrking av bo- og arbeidsmarkedsområder

En transportåre som styrker robuste boområder skal ivareta alle trafikanter og deres behov, og tilpasses lokal infrastruktur og arealplaner. En transportåre som styrker robuste arbeidsmarkedsområder sikrer god kommunikasjon innen og mellom regioner og gir normalt økt pendling. En løsning som gir vegnormalstandard tilpasset trafikkgrunnlaget på strekningen vil i stor grad ivareta utvikling av robuste bo- og arbeidsmarkedsområder.

EKS antar at en løsning som ivaretar styrking av bo- og arbeidsmarkedsområder også vil ivareta behovet for en alternativ reiserute nord for Oslo og at trafiksikkerheten ivaretas i lokalmiljøene.

3.3 Effektmål

Faktagrunnlag/observasjoner

Følgende effektmål er satt for prosjektet:

Effektmål	Indikator på kravoppnåelse
1. Reisetiden mellom Hokksund – Jevnaker skal reduseres med minst 15 min.	Reisetid Hokksund - Jevnaker
2. Reisetiden på kollektivtrafikken mellom Hønefoss og Hokksund skal reduseres med minst 15 min.	Reisetid Hokksund – Hønefoss kollektiv
3. Beregnet nytte for næringslivet skal øke	Beregnet nytte for næringslivet i perioden 2020-2044

Tabell 4 - Effektmål fra KVUen.

Vurdering

Effektmålene skal vise den konkrete nytten tiltaket skal føre til for brukerne, dvs. effekten som resultatet av tiltaket frambringer.

Effektmålene er formulert som krav. De burde i stedet vært formulert som en status eller situasjon etter at tiltaket er gjennomført (ex post). Dette er nødvendig for å følge opp og avklare om den ønskede situasjonen faktisk blir oppnådd. SVV bør omforme effektmålene i KVUen for å sikre målbarhet.

Det er uklart om det er et konkret behov for en viss reisetidsreduksjon (15 min.), eller om angitt reisetidsreduksjon fremkommer av de ulike konsepters/-vegnormalstandards skilte hastighet.

Effektmål 1

For effektmål 1 er det uklart om utreder har tatt effekten av ny veg mellom Nymoen og Eggemoen med i sine reisetidsvurderinger eller om alle beregninger går gjennom Hønefoss. EKS velger derfor å se på strekningen Hokksund-Hønefoss og reduserer effektmålet med 2 minutter for å kompensere for dette.

Reisetiden mellom Hokksund og Hønefoss i 2020, med nullalternativet, er 47 minutter. For effektmål 1 kan ex post situasjonen eksempelvis være;

Reisetiden mellom Hokksund og Hønefoss er mindre enn 34 minutter.

Effektmål 2

EKS mener at effektmålet som gjelder reisetiden for kollektivtrafikken mellom Hønefoss og Hokksund er lite hensiktsmessig. Redusert reisetid for buss er

avhengig av andre tiltak enn investering i bedre veg. Reisetid for ekspressbussen i 2012 er 71 minutter. For effektmål 2 kan ex post situasjonen eksempelvis være

Reisetiden på kollektivtrafikken mellom Hønefoss og Hokksund er mindre enn 56 minutter.

Kortere reisetid kan oppnås ved

- utbygging av vegen til en bedre standard med høyere skiltet hastighet (konsept 3 og 4),
- å kjøre raskeste trasé med færre stopp og med tilbringertjenester til holdeplasser langs rv. 35.

Det andre tiltaket kan gjennomføres uten veginvesteringer. "Park&ride" vil øke overføring til kollektiv og dermed nytte, men vil ikke virke inn på målet om kortere reisetid.

Det er dermed risiko for at effektmål 1 og 2 er motstridende og at det er forskjellige løsninger/konsepter som understøtter de to målene. EKS anbefaler å endre effektmål 2 om reisetid for kollektivtrafikken, eventuelt å vurdere konseptenes måloppnåelse med andre kriterier.

Effektmål 3

Effektmål 3 "Beregnet nytte for næringslivet skal øke" er ikke kvantifisert og det er uklart hvordan gevinsten skal måles utover reduserte reisekostnader, som i hovedsak påvirkes av reisetid.

Effektmål – samfunns mål

Effektmålene reflekterer første del av samfunns målet ved at gjennomgående reduksjon i reisetid og dermed reisekostnader vil øke strekningens relevans som alternativ rute gjennom Oslo-området.

Effektmålene reflekterer også i stor grad den andre del av samfunns målet; "transportåren styrker robuste bo- og arbeidsområder langs strekningen". Både effekten av redusert reisetid og effekten av økt nytte for næringslivet bygger opp mot målsettingen om mer robuste bo- og arbeidsmarkedsområder.

Strekningen berører to regionsentre, med Drammensregionen i sør og Ringeriksregionen i nord. Det er begrenset omfang av arbeidspendling mellom regionene, og EKS oppfatter samfunns målet som at bo- og arbeidsmarkedene skal utvikles, slik at avstandsulempen reduseres.

Bedret samferdselsinfrastruktur i hvert av regionsentrene Ringerike og Drammensregionen vil øke det lokale næringslivets konkurransekraft.

Miljøbelastningen i Hokksund er beskrevet i kapittel 5 om overordnede krav. Da dette er et prosjektspesifikt mål, kunne det med fordel vært behandlet i kapittel 4 - effektmål. Det ville styrket de to delene i samfunns målet, og være i samsvar med interessentenes forventninger.

3.4 Konklusjoner og anbefalinger

Samfunnsmålet består av to målsettinger. Målsettingene ivaretar ulike behov og optimal løsning kan være forskjellig for de to. Valg av beste løsning vil gjøres på bakgrunn av løsningenes samfunnsøkonomiske nytte, i henhold til vanlig praksis.

Målsetting om etablering av en ring 4 er ikke godt forankret i behovsanalysen, som har utgangspunkt i lokale og regionale interesser. Behovet for en ring 4 har utgangspunkt i et overbelastet vegnett gjennom Oslo i rushtidsperioder.

Måleindikatorene for effektmål 1 og 2 er reisetid. Effektmålene uttrykker imidlertid ikke hva reisetiden vil være etter at prosjektet er gjennomført. SVV bør omforme effektmålene i KVVUen for å sikre målbarhet. Det er dessuten en viss risiko for at effektmål 1 og 2 kan være motstridende ettersom effektmål 1 nås ved forbedring av vegen, mens effektmål 2 også kan oppnås ved omorganisering av bussruter og stoppmønster, også i kombinasjon med nullalternativet.

Effektmål 3 "Beregnet nytte for næringslivet" er ikke kvantifisert og det er uklart hvordan gevinsten skal måles, utover redusert reisetid.

Nr	Anbefaling/tilrådning	Ansvar
3-1	Når samfunnsmålet består av flere målsettinger bør det angis en prioritet mellom disse.	Samferdsels-departementet
3-2	SVV bør omforme effektmålene i KVVUen til beskrivelse av situasjonen etter gjennomført tiltak for å sikre målbarhet.	Prosjektleder
3-3	EKS anbefaler å endre effektmål 2 om reisetid for kollektivtrafikken, eventuelt vurdere konseptenes måloppnåelse med andre kriterier.	Prosjektleder

Tabell 5 - Anbefalinger Mål

4 Overordnede krav

4.1 Innledning

I Rammeavtalen (2011) er det under punkt 3.6 blant annet stilt krav til at:

Det overordnede kravdokumentet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen. Dokumentet skal være fokusert mot effekter og funksjoner...

Leverandøren skal kontrollere dokumentet mhp indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Leverandøren må videre vurdere relevansen og prioriteringen av ulike typer krav sett i forhold til målene i strategikapitlet.

Krav skal enten være utledet av effekt- og samfunns mål eller være utledet av ikke-prosjektspesifikke samfunns mål (rammebetingelser for tiltaket).

4.2 Hensikt og metode

Faktagrunnlag/observasjoner

Krav er de kriteriene konseptene skal måles ut fra. Kravene er formulert ut fra identifiserte behov og mål i behovsanalysen og målformuleringen. Krav om at lover og regler skal oppfylles, er i utgangspunktet absolutte krav. Øvrige krav vil bli brukt som sammenlikningskriterier for å underbygge konseptenes grad av måloppfyllelse.

Det presenteres ingen absolutte krav i kravkapitlet.

Effektmålene for prosjektet inngår som *krav avledet av mål*. Det presenteres fire øvrige krav med tilhørende indikator. Disse er avledet av *viktige behov* og *tekniske, funksjonelle og andre krav*.

Vurdering

For transportsektoren er det naturlig å hente krav fra normative nasjonale rammebetingelser som lover, forskrifter og direktiver. Samfunns- og effektmål skal være projektspesifikke. I tråd med dette vil EKS anbefale å flytte krav nummer to, "reduisert miljøbelastning i Hokksund", til kapittel 4, da dette er et projektspesifikt mål og ikke en nasjonal rammebetingelse.

Flere av de viktige behovene blir dekket gjennom effektmålene. Det er positivt at disse kun blir henvist til, slik at det under den senere vurderingen av konsepter ikke evaluerer samme faktor flere ganger.

KVU har inkludert viktige behov videre i utredningen ved å supplere effektmålene under øvrige krav.

Statens vegvesens vegnormaler samt krav til universell utforming danner hovedsakelig bakgrunnen for tekniske og funksjonelle krav. I tillegg har utredningsgruppen på oppfordring fra SD tatt inn krav om begrenset bruk av ikke-fornybare ressurser (dyrket mark).

Kravene er ikke listet i prioritert rekkefølge.

4.3 Krav

Faktagrunnlag/observasjoner

Overordnede krav i KVUen er oppsummert i tabellen nedenfor:

Krav	Indikator
Reduksjon i antall drepte og hardt skadde i konseptets influensområde	Nedgang i antallet drepte og hardt skadde i perioden 2020-2044
Redusert miljøbelastning i Hokksund	ÅDT gjennom Hokksund sentrum i 2040
Konseptet skal tilfredsstillte tekniske og funksjonelle krav gitt i vegnormalene	Vegen bygges i henhold til vegnormalens krav
Konseptet skal ha lite forbruk av ikke-fornybare ressurser	Forbruk av dyrket mark

Tabell 6 - Krav fra KVU kapittel 5.4

Vurdering

Det er rimelig å uttrykke bedre trafiksikkerhet som reduksjon i antall drepte og hardt skadde. Det er imidlertid ikke alltid slik at effekten kan måles i reduksjon av drepte og hardt skadde. Hvis en vegstrekning er smal, svingete og generelt oppleves som "farlig", vil trafikantene utvise større aktsomhet og det kan også medføre at strekningen i liten grad benyttes av gående og syklende. Det at strekningen oppleves som "farlig" vil i seg selv kunne bidra til å holde antall ulykker nede. En bedring av trafiksikkerheten vil da ikke nødvendigvis gi like store utslag, men det kan likevel ligge en betydelig velferdsgevinst i at vegen oppleves som tryggere. Noe av dette tas ut i form av at vegstrekningen tas mer i bruk av gående og syklende (eventuelt på separat gang-/sykkelveg), noe tas ut i form av bedre kjørekomfort og noe i form av mindre engstelse hos pårørende.

KVU beskriver at konseptene har ulike influensområder. Det kan bety at ikke all endring i området nødvendigvis kan tilskrives dette prosjektet/strekningen. EKS er usikker på hvorvidt det er riktig å rangere konseptene på bakgrunn av en forventet reduksjon.

ÅDT blir brukt som indikator for kravet om redusert miljøbelastning i Hokksund. EKS mener at begrepet *miljøbelastning* er svært bredt og omfatter flere elementer som belaster miljøet (se behovskapittelet 3.4.5). For noen elementer kan konkrete tiltak ha bedre effekt enn ny veg utenom Hokksund. Støy over grenseverdiene og barriereeffekt kan være viktig miljøbelastninger. I tillegg blir det i andre deler av KVU vurdert hvorledes de ulike konseptene påvirker utslipp av miljøgasser og regional luftforurensning. Det kunne vært naturlig å inkludere disse i en vurdering av miljøbelastning. På bakgrunn av dette mener EKS at kravet bør ha flere ulike indikatorer.

Vegen gjennom Hokksund vil ha betydelig trafikk uavhengig av hvilket konsept som blir valgt (fra ÅDT 15000 til 10600), andre tiltak er derfor viktig for å redusere miljøbelastningen. Valg av konsept vil påvirke nivå på utslipp og luftforurensning.

4.4 Konklusjoner og anbefalinger

SVV har ikke formulert absolutte krav. EKS støtter dette.

EKS mener at krav om redusert miljøbelastning i Hokksund bør uttrykkes som et prosjektspesifikt effektmål og flyttes til kapittel 3. Øvrige krav ville i så fall være mer konsistente og representere rammefaktorer basert på nasjonale krav og målsettinger.

Kravene skal brukes til å rangere konseptene, kravene bør derfor gis en innbyrdes prioritering.

Nr.	Anbefaling/tilrådning	Ansvar
4-1	Det anbefales å omforme krav om redusert miljøbelastning i Hokksund til et prosjektspesifikt effektmål.	Prosjektleder
4-2	Det anbefales å utarbeide flere identifikatorer (utover ÅDT) for redusert miljøbelastning gjennom Hokksund.	Prosjektleder
4-3	Det anbefales å gi kravene en innbyrdes prioritering.	Prosjektleder

Tabell 7 - Anbefalinger Krav

5 Mulighetsstudie

I rammeavtalen (2011) er det i punkt 3.7 blant annet stilt krav til at:

... Anbyder skal vurdere prosessen og de anvendte metoder for kartlegging av mulighetsrommet, og spesielt gjøre en bedømmelse av hvorvidt den fulle bredden av muligheter er ivaretatt.

... Kapitlet skal uansett kontrolleres mhp indre konsistens og konsistens mot de foregående kapitler.

KVUen er utarbeidet på bakgrunn av gjeldende rammeavtale (2005). Mulighetsstudien er derfor ikke omtalt eksplisitt. Hensikten med dette kapitlet, *bredest mulig kartlegging av mulige konsepter* er imidlertid ivaretatt i KVUens kapittel 6.1 *Løsningsmuligheter*, hvor anbefalt strategi for utvikling av alternativer i håndbok 140 er benyttet.

Trinn 1 og 2 i denne "firetrinnsstrategien" omfatter vurdering av tiltak som påvirker valg av transportmiddel og tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur. Tiltakene krever ikke lang planlegging og de er ikke underlagt de samme prosessene i plan- og bygningsloven. Det er derfor ikke hensiktsmessig å knytte tiltakene til vegutbygging. Disse strategier er representert ved konsept 2 "Kollektivkonseptet".

Trinn 3 og 4 i firetrinnsstrategien omfatter forbedringer av eksisterende infrastruktur og nyinvesteringer og større ombygginger av infrastruktur. Disse er representert i konseptene 1 "Utbedring av eksisterende veg", 3 "Utbygging til firefelts veg" og 4 "Utbygging til vegnormalstandard" samt i de to sammensatte konseptene.

I mandatet fra SD bes det om særlig vurdering av grenseflate mellom veg og jernbane, arealbruk og jordvern i området, og koordinering med problemstillinger for Hønefoss sentrum.

Utredningen vurderer tiltak på jernbanen som lite aktuelle. Dette fordi det er store usikkerheter rundt fremtidig jernbaneutvikling i planområdet og i tilgrensede områder. I tillegg vurderes konkurranseflatene mellom riksvegen og jernbanen på strekningen å være for små til at jernbanen kan representere et alternativ til utvikling av riksvegen.

Løsning med jernbane avskrives allerede i KVUens innledning (kapittel 1.3), og blir derfor verken belyst i behovsanalysen eller i alternativanalysen. Det sies på side 10 at det på strekningen Hokksund-Vikersund kan være mulig å få til et bedre togtilbud. Dette er samme strekningen som ÅDT tilsier firefelts motorveg. Man velger likevel ikke å ta jernbane med i kollektivkonseptet i alternativanalysen.

Når det gjelder arealbruk er det bestemt at prosjektet ikke skal tas med i Buskerudbysamarbeidet. Eventuelle overlapp i problemstillinger håndteres i egen KVU for Buskerudbypakke 2.

Tilsvarende gjelder koordineringen mellom prosjektet og utviklingen av Hønefoss sentrum. Også her er det besluttet at egen KVU skal utarbeides. SVV Region sør vil sørge for koordinering i denne KVUen når den tid kommer.

Vurdering

De prosjektutløsende behov dreier seg i stor grad om å redusere uheldige konsekvensene av et antatt misforhold mellom trafikkmengde og eksisterende vegstandard. Bedret kollektivtilbud – enten dette skjer med buss eller en kombinasjon buss/jernbane – vil alene ikke utjevne misforholdet mellom trafikkmengde og vegstandard. Et eventuelt togtilbud egnet for betjening av lokaltrafikk på strekningen Hønefoss-Hokksund-Drammen bør kunne vurderes på selvstendig grunnlag hvis og når det blir aktuelt. Et brukbart togtilbud for lokaltrafikk vil kreve vesentlig større trafikkgrunnlag enn det som kan forventes de nærmeste 10-20 år. Det viktige i forbindelse med rv 35 er at man ikke gjennomfører tiltak som senere vil gjøre det vanskelig å etablere et togtilbud. På lengre sikt, 20-30 år, kan ny Ringeriksbane innebære at fjern tog og godstrafikk mellom Oslo og Vestlandet ikke lenger skal gå mellom Hokksund og Hønefoss. Dette kan gi nye muligheter for utnyttelse av jernbaneinfrastrukturen på strekningen.

På denne bakgrunn finner EKS at den vurdering som er gjort i KVUen med hensyn til jernbanen er akseptabel, men at den kunne vært noe bedre begrunnet.

En strategi som tar utgangspunkt i at behovet for vegutbedring eller -utbygging skal reduseres ved kollektivtiltak kan ha noe for seg i enkelte tilfeller, spesielt hvis det inngår i en transportpolitisk "pakke" som også inkluderer restriktive tiltak rettet mot bilbruk. Når ikke forholdene ligger spesielt til rette for dette vil man imidlertid, nesten uten unntak, finne at et bedret kollektivtilbud – isolert sett – har marginal betydning for vegtrafikken. Da er det også unødig å ha dette som et eget konsept i en KVV i vegsektoren, slik som i denne KVV.

Bedring av et kollektivtilbud bør i de aller fleste tilfeller kunne vurderes på selvstendig grunnlag og ikke betraktes som et alternativ til veginvesteringer. Bortsett fra investeringer i jernbane infrastruktur, vil også bedring av et kollektivtilbud normalt være et spørsmål om å kanalisere nok driftstilskudd til kollektivtrafikken.

Gitt de definerte behov, vil mulighetsområdet i realiteten være begrenset til 0-konseptet og ulike grader av utbygging/utbedring av rv 35.

Nr.	Anbefaling/tilråkning	Ansvar
5-1	EKS anbefaler at SVV tar utgangspunkt i firetrinnsstrategien ved utarbeidelse av mulighetsstudie i fremtidige KVUer, men at man i utarbeidelse av konsepter kan utelate/skrive ut konsepter som har liten betydning for de prosjektutløsende behov.	Vegdirektoratet
5-2	Kollektivtiltak som ikke er direkte knyttet til veginvesteringer og dermed ikke skal behandles i henhold til Plan og bygningsloven bør ikke slås sammen med veginvesteringen, men iverksettes uavhengig av denne der det er mulig.	Statens vegvesen Samferdselssjef i fylkeskommunene

Tabell 8 - Anbefalinger Mulighetsstudie

6 Alternativanalyse

6.1 Innledning

I Rammeavtalen (2011) er det under punkt 3.8 blant annet stilt krav til at:

Anbyder skal starte med å vurdere hvorvidt de oppgitte alternativer vil bidra til å realisere de overordnede mål...

Anbyder skal vurdere om de oppgitte alternativer fanger opp de konseptuelle aspekter som anses mest interessante og realistiske innenfor det samlede mulighetsrommet. Det skal videre vurderes i hvilken grad de oppgitte alternativer tilfredsstiller kravene i det forutgående kravkapitlet...

Anbyder skal vurdere avhengigheter og grensesnitt mot andre prosjekter for hvert enkelt alternativ.

Anbyder skal utføre en usikkerhetsanalyse ... tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet.

Anbyder skal utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til Finansdepartementets veiledning.

Dette kapitlet inneholder en vurdering av KUVens alternativanalyse samt EKS' egen analyse. Kapitlet er utarbeidet på bakgrunn av mottatt KS1-dokumentasjon med referansedokumenter og innhentet tilleggsinformasjon.

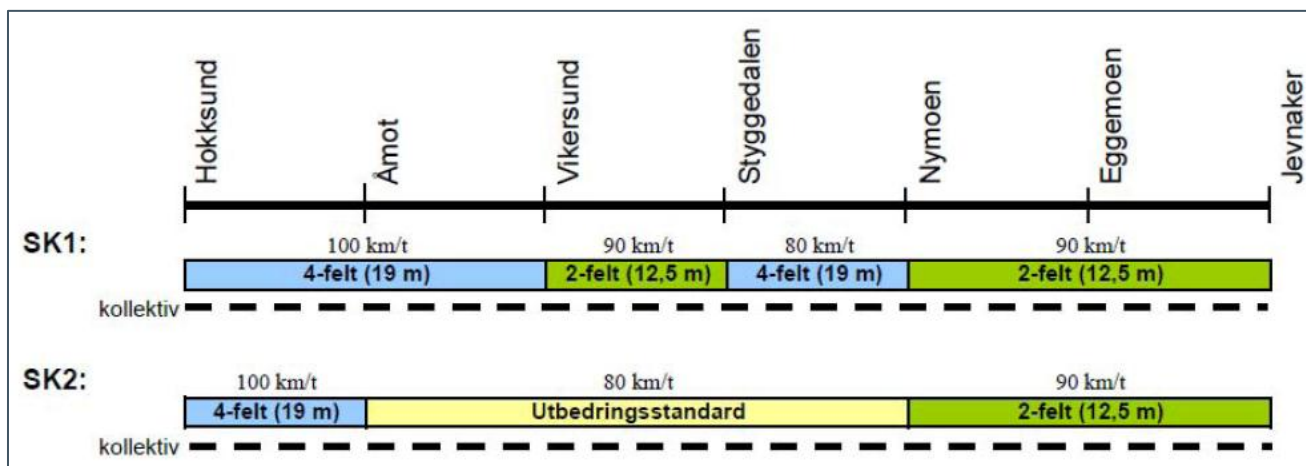
6.2 Identifiserte konsepter

Det er utarbeidet fire ulike konsepter i tillegg til 0-konseptet.

- Konsept 1: Utbedring av eksisterende veg
- Konsept 2: Miljøvennlig transport
- Konsept 3: Utbygging til 4-feltsveg
- Konsept 4: Utbygging til vegnormalstandard

I tillegg til de rendyrkede konseptene er det utarbeidet to kombinasjonskonsepter;

- Sammensatt konsept 1: Vegnormal + kollektiv
- Sammensatt konsept 2: Redusert vegnormal + kollektiv



Figur 1 - Illustrasjon av tiltak i de to sammensatte konseptene

En overordnet beskrivelse av de seks konseptene er:

Konsept 1 – Utbedring av eksisterende veg

Formålet med konseptet er å tilstrebe en optimal vegutbedring langs dagens trase. Det har vært fokus på å fjerne punkt som skaper problemer for framkommeligheten og å bedre trafiksikkerheten. Forslag til "Revidert del D om utbedring av eksisterende veger i håndbok 017 Veg- og gateutforming" legges til grunn.

Konsept 2 – Miljøvennlig transport

Formålet med konseptet er å tilrettelegge for økt andel av persontransporten skal skje med kollektivtransport og at kortere reiser skal skje til fots eller med sykkel. Det opprettes et forsterket busstilbud, bestående av to typer busstransport; ekspressbuss og lokalbuss/-pendelbuss fra sentrum til sentrum. For ekspressbussen mellom Hønefoss og Drammen økes frekvensen fra ca. 1 gang pr. time i dag, til hver halvtime kl. 7.00 – 9.30 og kl. 15.00 – 17.30, hver time resten av tiden.

Konsept 3 – Tverrforbindelse med full utbygging (4-feltskonseptet)

Konseptet er bygging av 4-feltsveg på hele strekningen med omkjøringsveger rundt byene/tettstedene. Det bygges 4-feltsveg (19 m vegbredde) på hele strekningen. Fartsgrense 100 km/t fra Hokksund til Styggedalen og fartsgrense 80 km/t fra Styggedalen til Jevnaker. Konseptet ender i Region Øst sin vedtatte trase for kommunedelplan rv. 35 Jevnaker – Olum ved fv.241.

Konsept 4: Utbygging til vegnormalstandard

Konseptet er basert på utbygging til vegnormalstandard. Beregnet trafikk i dimensjonerings-året avgjør standarden. På strekningen Hokksund – Åmot bygges det 4-feltsveg fra Langebru til Åmot, samt fra Åmot til Vikersund. Fartsgrense 100 km/t og vegbredde 19 m. Det kan vurderes å bygge 2/3-feltsveg fra kryss E134/rv. 35 i Hokksund til Langerud (ca. 3500 m). Vikersund – Styggedalen bygges med 12,5 m vegbredde med midtdeler, S5. Styggedalen – Nymoen, fellesstrekningen med E16, bygges til 4-feltsveg med vegbredde 19 m og fartsgrense 80 km/t. Nymoen – Jevnaker bygges med 12,5 m vegbredde, S5. Konseptet ender i Region Øst sin antatt vedtatte trase for kommunedelplan rv. 35 Jevnaker – Olum ved fv. 241.

Sammensatt konsept 1: Vegnormalkonseptet og kollektiv

Konseptet består av konsept 4 Utbygging til vegnormalstandard og kollektivtiltakene fra konsept 2. Det er beregnet utbygging i to etapper.

- Etappe 1 består av utbygging av strekningene Hokksund-Åmot, Nymoen-Eggemoen og Eggemoen-Jevnaker samt kollektivtiltak.
- Etappe 2 består av utbygging av Åmot-Vikersund, Vikersund – Styggedalen og Styggedalen-Nymoen.

I analysene har man i forhold til de rene konsepter forutsatt at etappe 1 skyves 3 år ut i tid og for etappe 2 er det forutsatt 13 år tidsforskyvning i forhold til 2020.

Sammensatt konsept 2: Redusert vegnormal og kollektivtiltak

Konseptet består av tiltak fra konsept 4, konsept 1 og kollektivtiltakene fra konsept 2.

Dette innebærer utbygging til vegnormalstandard på strekningene Hokksund – Åmot og Nymoen – Jevnaker, utbedringsstandard på strekningen Åmot – Nymoen og kollektivtiltak fra konsept 2. I dette konsept er "alt" skjøvet 6 år ut i tid i forhold til 2020.

6.3 Kommentarer til utredede konsepter og problemstillinger

Fra KVVU-rapporten (s. 5) har vi følgende sitat:

"Behovsanalysen munner ut i følgende prosjekttuløsende behov:

Lav standard på vegstrekningen i forhold til trafikkmengden gjør at det er behov for bedre framkommelighet, særlig mellom Hokksund og Åmot, samt mellom Nymoen og Jevnaker. Behov for å bedre transportsystemet for å styrke området som bo- og arbeidsmarkedsområde. Behov for å videreutvikle en alternativ kjørerute nord for Oslo.

I tillegg er følgende andre viktige behov identifisert:

Behov for økt trafiksikkerhet.

Behov for å redusere miljøbelastningene i Hokksund (støy og barrierevirkning).

Samfunns målet for KVVUen er fastsatt til:

I 2040 er strekningen Hokksund-Jevnaker en alternativ transportrute nord for Oslo. Transportåren styrker robuste bo- og arbeidsområder langs strekningen."

Et samfunns mål skal ikke nødvendigvis referere seg til et overordnet aspekt ved et vegsystem. I dette tilfelle er det heller ikke presentert noen analyser som underbygger behovet for en Ring 4. Generelt er vel forholdet at vi ønsker oss et effektivt, miljøvennlig og trafiksikkert transportsystem, men i praksis må det man kan oppnå på disse områder, i konkrete tilfeller, avveies mot kostnadene. Denne avveining er nødvendig når det er snakk om å bruke knappe ressurser som også vil gi en avkastning (nytte) i alternative anvendelser, inkludert utenfor transportsektoren.

Dagens situasjon er at man har en vegstrekning på 74 km med varierende standard og trafikkmengde på de ulike delstrekninger. Man må – uten spesielle tiltak – trolig påregne en ”normal” trafikkvekst de nærmeste 5-10 år som primært skyldes befolkningsvekst i vegstrekningens influensområde og en liten økning i bilholdet. Vegstrekningens linjeføring er i dag slik at det ikke er mulig å gjøre større grep som kan korte ned kjøredistansen mellom Hokksund og Hønefoss i nevneverdig grad. En forbedring her må i det alt vesentlige skje ved økt vegstandard med tilhørende økning av skiltet hastighet og faktisk kjørehastighet. Dette kan gjøres med oppgradering av eksisterende veg eller bygge ny veg mer eller mindre parallelt med eksisterende veg. For strekningen Nymoene-Eggemoen vil det være mulig med en viss innkorting av kjøredistansen ved bygging av en ny ”veglenke”.

Kollektivtilbudet langs strekningen må betegnes som dårlig. Jernbanelinjen som går tilnærmet parallelt har i dag ikke togtilbud som egner seg for lokal trafikk på strekningen. JBV/NSB har ikke planer om å reetablere et lokalt tilbud her. Uansett vil det være slik at et bedre kollektivtilbud på strekningen ikke vil gi nevneverdig reduksjon i biltrafikken uten at det følges av sterke restriksjoner på biltrafikken. Man kan derfor ikke løse de ”problemer” som skyldes kombinasjon av vegstandard og trafikkmengde ved hjelp av kollektivtiltak i dette tilfellet.

Konsept 2 er derfor ikke et konsept som er relevant i forhold til de prosjektutløsende behov, fordi effekten vil være helt marginal, og det kan man i utgangspunktet konstatere uten å gjøre en spesifikk analyse av et slikt alternativ. Dette betyr ikke at konseptet ikke inneholder ”fornuftige” tiltak. Bedre kollektivtilbud vil – så langt EKS kan bedømme beregningene – ha relativt god samfunnsøkonomisk lønnsomhet selv om de resultater som framlegges for dette konsept trolig overvurderer lønnsomheten.

Generelt vil forbedring av et kollektivtilbud være et ”godt” tiltak når man i utgangspunktet har et kollektivtilbud som mht frekvens og/eller flatedekning er underdimensjonert ut fra samfunnsøkonomiske kriterier. Saksforholdet her er imidlertid at bedring av kollektivtilbudet kan gjøres uavhengig av hvilke tiltak man gjør på vegstrekningen og krever i seg selv minimalt med investeringer, noe som også bekreftes ved det investeringsnivå det legges opp til i konsept 2. Hovedansvaret for kollektivtrafikken ligger imidlertid hos fylket og bedre tilbud vil kreve økte tilskudd til kollektivtrafikken. Uten en økning av de økonomiske rammer for fylkeskommunen må dette gå på bekostning av andre fylkeskommunale oppgaver eller innebære nedprioritering av kollektivtrafikk andre steder i fylket. I dette konseptet ligger også tiltak for å bedre forholdene for gående og syklende, noe som heller ikke – i praksis – har noe å si for de prosjektutløsende behov, men som allikevel kan være gode tiltak.

Ved å trekke forbedring av kollektivtilbudet inn i sammensatte konsepter forkludrer man vurderingen av tiltak som øker vegstandarden, selv om kollektivtrafikken også vil ha en viss fordel av dette. En stor del av nytten ved forbedring av kollektivtilbudet vil kunne tas ut lenge før en antatt forbedring av vegstandarden i 2020-2025 hvis man først er interessert i – og villig til – å bedre kollektivtilbudet.

Valg av 2040 som analyseår er etter vår mening uheldig. Ser man 30 år fram i tid er mange av de forutsetninger som ligger til grunn for beregningene beheftet med stor usikkerhet. I dette perspektiv kan også mye annet ha skjedd både med transportsystemet i ”modellområdet” og med transportpolitikken og andre rammebetingelser for vegtrafikken. Generelt er det en fordel at analyseåret ligger nær opp til det år man tidligst kan tenke seg et prosjekt ferdigstilt. Dette vil kunne

gi en betydelig reduksjon i usikkerhet når det gjelder inngangsdata selv om en framskrivning av resultater fra et gitt år også vil medføre en tilsvarende form for usikkerhet.

En stor ulempe ved beregningene er at man ikke har integrert effekten av bompengefinansiering av en større eller mindre del av den forutsatte utbygging i konsept 3 og 4. Dette gjør at beregningene av trafikale konsekvenser og samfunnsøkonomi konsekvent blir feil for den periode hvor man vil ha bompengeinnkreving (normalt 15 år).

Hvis det i utgangspunktet er klart at en større eller mindre del av en vegutbygging må finansieres gjennom bompengeinnkreving, må dette integreres i en analyse av trafikale konsekvenser og samfunnsøkonomi.

For en så vidt lang strekning som det her er tale om med varierende standard og trafikkmengde ville det etter vår oppfatning også være viktig å få analysert ulike "strategier" som kan gi svar på spørsmål som:

- Hva bør man gjøre hvor og når?

En analyse av – og svar på - disse spørsmål kan være helt avgjørende for lønnsomhetsvurderinger.

6.4 Konsekvenser av pågående utbedringer

Etter at arbeidet med KVV-en startet ble det nærmest ved en tilfeldighet oppdaget at det pågår arbeider med utbedring av vegen på deler av strekningen. Utbedringene vil omfatte breddeutvidelser, sperrefelt og midtrekkverk. Omfanget av påtenkte utbedringer er foreløpig ikke klart, men dette vil åpenbart ha konsekvenser for det som skal være 0-konseptet. En stor del av gevinstene i konseptene 3 og 4 og i de sammensatte konsepter skyldes reduksjon i forventet antall drepte og skadde. En del av denne gevinst vil allerede være "tatt ut" med de tiltak som nå planlegges og til dels er under arbeid. Pågående arbeider vil trolig også kunne gi grunnlag for heving av hastighetsgrenser på enkelt delstrekninger hvor hastigheten i dag er redusert nettopp av trafiksikkerhetshensyn.

6.5 Foreløpig konklusjon

Analyse og beregninger som er gjort er langt på veg tilfredsstillende gitt forutsetningene, men forutsetningene gjør det vanskelig å vurdere prosjekt i forhold til samfunnsøkonomisk lønnsomhet og trafikale konsekvenser. Dette skyldes primært følgende forhold:

- a) Alle trafikale analyser er gjort med utgangspunkt i en 2040 situasjon. Selv om investeringer må ha et langsiktig perspektiv, så bør man ikke legge et "analyseår" lenger fram i tid enn 2020 i et tilfelle som dette. I 2040 kan mye være forandret både mht transportsystem og andre forutsetninger for analysene.
- b) Analysene av konsept 3 og 4 er gjort under forutsetning av at man ikke har bompengefinansiering. I 2040 kan en bompengeinnkreving sikkert være avviklet, men den vil i sterk grad påvirke trafikale virkninger og årlig

avkastning på investeringen fram til avviklingen og dette må inn i analysene hvis de skal være realistiske.

- c) De blandede konsepter er en uheldig sammenblanding av styrket kollektivtilbud og vegtiltak som er moderert og til dels skjøvet på i tid i forhold til konseptene 3 og 4. De er derfor umulige å vurdere.
- d) Det er allerede satt i gang utbedringer på deler av strekningen, men omfanget er ikke klart. Dette gjør at 0-konseptet neppe er realistisk som et sammenligningsgrunnlag.
- e) I et tilfelle som dette hvor man har en lang strekning med varierende trafikk, bør man gi et grunnlag for hvor man skal gjøre hva og når.

6.6 Realisering av overordnede mål og krav

Faktagrunnlag/observasjoner

Kapitel 7 i KVV viser SVVs vurdering av de ulike konseptenes grad av mål- og kravoppnåelse.

Måloppnåelse vurderes ut ifra hvor godt konseptene oppfyller effektmålene. Målene vurderes enkeltvis i en tabell som rangerer konseptene i henhold til oppnåelse. Tilsvarende metode blir brukt under evaluering av konseptenes oppnåelse av viktige krav.

Tabellen nedenfor her hentet fra KVVens kapittel 7.3 og gir en oppsummering av konseptenes mål- og kravoppnåelse (grå – ingen/lav oppnåelse, lys grønn – noe oppnåelse, mørk grønn – god oppnåelse). Sammensatt konsept 1 har størst mål- og kravoppnåelse.

Samfunns mål: I 2040 er strekningen Hokksund – Jevnaker en alternativ transportrute nord for Oslo. Transportåren styrker robuste bo- og arbeidsområder langs strekningen.							
Mål	K0	K1	K2	K3	K4	SK1	SK2
1. Reisetiden mellom Hokksund og Jevnaker skal reduseres med minst 15 min.	0 min.	5 min.	0 min.	18 min.	16 min.	16 min.	10 min.
2. Reisetiden på kollektivtrafikken mellom Hønefoss og Hokksund skal reduseres med minst 15 min.	0 min.	0 min.	30 min.	0 min.	0 min.	30 min.	30 min.
3. Beregnet nytte for næringslivet skal øke.		42 mill. kr	435 mill. kr	1011 mill. kr	922 mill. kr	1023 mill. kr	489 mill. kr

Krav							
Reduksjon i antallet drepte og hardt skadde i konseptets influensområde.	0	8 drepte / 32 hardt skadde	0 drepte / 1hardt skadde	30 drepte / 88 hardt skadde	30 drepte / 89 hardt skadde	22 drepte / 75 hardt skadde	18 drepte / 69 hardt skadde
Redusert miljøbelastning i Hokksund	15 000	15 500	14 900	11 100	11 000	11 000	10 600
Konseptet skal tilfredsstillte tekniske og funksjonelle krav gitt i vegnormalene	Store deler har ikke vegnormal standard	Oppfyller krav til utbedrings-standard	Store deler har ikke vegnormal-standard	Ok	Ok	Ok	Noe red, oppfyllelse av krav på strekningen Åmot – Nymoen i forhold til trafikkmengde
Konseptet skal ha lite forbruk av ikke-fornybare ressurser.	Ingen nye arealer	Middels	Lite	Stort	Noe/ middels	Noe/ middels	Middels/ Store

Tabell 9 - KVVUens vurdering av mål- og kravopnåelse

Vurderinger

Tabell 9 gir et oversiktlig bilde av SVVs vurdering av konseptenes mål- og kravopnåelse. EKS har kommentarer til to forhold i vurderingen.

Trafikksikkerhetstiltak på strekningen Åmot-Vikersund er planlagt for 2012-2015. Tiltaket innebærer breddeutvidelse til 12,5 meter (strekningsvis behov for breddeutvidelse) og etablering av midtdele for hele strekningen. Et tilsvarende tiltak er igangsatt på strekningen Hokksund-Åmot. Disse tiltakene vil endre nullalternativet med hensyn til trafikkdrepte og -skadde. Det vil bli en større reduksjon i drepte og skadde for konsept 0, 1 og 2 i forhold til beskrevet i Tabell 9, mens det vil bli uendret for konsept 3, 4, SK1 og SK2.

Reduksjon av reisetiden for kollektivtrafikk i konsept 3 og 4 er vurdert til 0 minutter i tabellen ovenfor. Dette blir noe misvisende da det er basert på at hyppigere bussavganger og nye buss-traséer bare gjennomføres i kollektivkonseptene. Det må kunne forutsettes at det etableres et hensiktsmessig og oppgradert rutetilbud basert på nytt eller oppgradert vegnett.

6.7 Samfunnsøkonomisk analyse

6.7.1 Trafikale virkninger

Trafikkberegningene er utført med RTM (**R**egional **T**ransport **M**odell) for korte reiser og NTM5 (**N**asjonal **T**ransport **M**odell) for lange reiser og i tillegg er det benyttet fast OD-matrise for tunge biler (godstransport). RTM-beregningene er gjort med den såkalte DOM Oslofjord som omfatter fylkene Østfold, Akershus, Oslo, Buskerud og Telemark samt noen kommuner i Oppland og Aust-Agder. Nettverksmodellen som benyttes er Cube Voyager. Arbeidet er dokumentert i "KVVU rv 35 Hokksund – Jevnaker, Delrapport: Trafikkberegninger og prissatte konsekvenser, ViaNova Plan og Trafikk AS, august 2011".

Det ble gjort et arbeid med å kalibrere og kontrollere modellsystemet mot en 2006 situasjon. Kontrollen har i stor grad skjedd mot vegtrafikktellinger både på rv 35 og andre steder i modellområdet. Sammenstillingen av modellberegnete tall og data fra trafikktellinger viser at modellsystemet reproducerer 2006 situasjonen med tilfredsstillende nøyaktighet når det gjelder trafikkvolum på kontrollerte veger. Dette er i praksis den eneste mulighet man har for kontroll av modellverktøyet.

DOM Oslofjord er en meget stor modell mht antall soner og nettverk. En modellberegning er derfor meget tidkrevende. Dette medførte at antall beregninger som i praksis kunne gjøres var begrenset. Alle beregninger for virkninger av konsepter er derfor bare gjort for år 2040. Resultatene for 2040 er "tilbakeskrevet" og "framskrevet" med faste prosenter tilsvarende trafikkprognosene for modellområdet. I modellen opereres det med "forsinkelsesfunksjoner" basert på ÅDT-tall. Dette skaper problemer med konvergens i vegvalget spesielt sentralt i Oslo-området.

Etterspørselseffekter av de ulike konsepter er en blanding av vegvalgseffekter, effekter på reisemiddelvalg (moderate) og effekter på destinasjonsvalg (også moderate). Gitt de forutsetninger som ligger til grunn for beregningene for 2040 situasjonen virker resultatene umiddelbart rimelige. Hovedkonklusjonen er oppsummert i hovedrapporten s.58 og en figur som viser differansen mellom referansealternativet og konsept 4. For rv 35 mellom Vikersund og Hønefoss får man en økning på vel 5000 ÅDT som i hovedsak dreier seg om en vegvalgseffekt for lange reiser. På strekningen Vikersund – Hokksund, og spesielt Åmot – Hokksund blir trafikkøkningen noe større og man har trolig en viss effekt via destinasjonsvalg. Dette er hva man må forvente av isolert reduksjon i reisetider som tross alt ikke er mer enn 16 minutter på hele strekningen mellom Jevnaker og Hokksund og hvor besparelsen er vesentlig mindre der hvor man har de store trafikkmengder (Åmot – Hokksund).

Det man skal merke seg er at det ikke skal store bompenger til før man "priser bort" denne tidsgevinst og får minimalt også av vegvalgseffekter og etterspørselseffekter for øvrig inntil bompengeneinnkreving er avviklet. Noen av de beregnede vegvalgseffekter er også betinget av at man gjør beregninger for en 2040 situasjon. Da innebærer forutsetningene en meget sterk trafikkøkning sentralt i Oslo-området i forhold til dagens situasjon. På den annen side kan man på lenger sikt også tenke seg en vegprising sentralt i Oslo-området som vil gjøre gjennomkjøring her mindre attraktivt – i hvert fall i rushtidene.

Beregningene viser lite "Ringveg 4" effekt eller tendenser til mer pendling langs strekningen som skulle innebære et mer integrert bolig- og arbeidsmarked. Bidrag til å gi større bo- og arbeidsmarkedsregioner blir ofte framhevet som en viktig effekt av veiprosjekter. Det kan ha en viss betydning men det er meget uklart hvordan eventuelle effekter skal måles og evalueres utover det man i dag inkluderer som "nytte av nyskapt trafikk". Daglig bilpendling over lange avstander er det ikke så mye av og når kostnad og reisetid i utgangspunktet er slik at man har minimalt med bilpendling skal det relativt store endringer til før man får en økning som monner i forhold til antall sysselsatte og bosatte i de områder det er tale om. En effekt av denne type vil også ha en tendens til å reduseres hvis bompengefinansieringen mer eller mindre oppveier fordelene ved bedre vegforbindelser.

6.7.2 Prissatte virkninger

Beregningene av samfunnsøkonomiske konsekvenser og lønnsomhet er gjort etter standard opplegg i EFFEKT, noe som blant annet innebærer følgende forutsetninger (Delrapport. s. 29)

"Nytte og kostnader beregnet hvert år i analyseperioden på 25 år og diskontert til sammenligningsår 2020 med kalkulasjonsrente 4,5 %. Det er vanlig å forutsette at vegen har en funksjonell og fysisk levetid på 40 år. Iht metodikken i EFFEKT har vi forutsatt at restverdi etter analyseperioden på 25 år tilsvarer 15/40 av investeringskostnaden."

Både disse og andre forutsetninger for EFFEKT-beregningene kan diskuteres, men det dreier seg her om mer prinsipielle spørsmål som det ikke er grunn til å ta opp i forbindelse med et spesifikt prosjekt.

I de sammensatte konsepter hvor det også er gjort endringer i ferdigstillelse tidspunkt og policy for oppgradering er det vanskelig å vurdere konsekvensene av en utsettelse fordi man her også har blandet inn forbedring av kollektivtilbudet. Konsept 2 er som tidligere nevnt av liten relevans for de prosjekttløsende behov, men beregningene gir en indikasjon på at kollektivtilbudet er underdimensjonert. Cube Voyager har imidlertid en del svakheter når det gjelder analyser av kollektivtrafikktiltak og resultatene er trolig beheftet med en god del usikkerhet av den grunn.

EKS finner derfor ikke grunn til å kommentere nærmere på de sammensatte konsepter eller konsept 2. Konsept 3 (4-felt motorveg mellom Hokksund og Hønefoss) innebærer unødig overinvestering i kapasitet mellom Åmot og Hønefoss og kommer dårligere ut enn konsept 4. Det er derfor først og fremst konsept 1 og 4 som er av interesse.

Det man egentlig må ta stilling til er om man skal starte en planlegging med sikte på å oppruste hele strekningen til vegnormalstandard med en ferdigstillelse i perioden 2020-25 eller om man skal utbedre i eksisterende trasé slik konsept 1 legger opp til. Konsept 1 forhindrer ikke at man senere kan oppgradere hele eller deler av strekningen til vegnormalstandard, men hvis man allerede har gjort de oppgraderinger som ligger i konsept 1 vil det normalt bety at oppgradering til vegnormalstandard vil kreve et større trafikkvolum for å bli lønnsomt enn om man ikke gjør noe.

Investeringskostnader

Tabellen nedenfor viser de estimerte investeringskostnader, udiskontert.

	K0	K1	K2	K3	K4	SK1	SK2
Veginvestering		1 665		4 932	4 234	4 234	3 145
Gang- og sykkelvegtiltak		200	500	350	350	350	350
Kollektivtiltak			265			265	265

Tabell 10 - Investeringskostnader (mill 2009-kr)

Den samfunnsøkonomiske kalkyle for de rendyrkede konsepter er vist nedenfor.

Sum prissatte konsekvenser (Mill kr 2020-2044, prisenivå 2009)		K1	K2	K3	K4
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	213	1 923	2 990	2 803
Operatører (Kollektivselskaper)	Driftskostnader		-613		
	Billettinntekter		468		
	SUM	0	-145	0	0
Det offentlige	Investeringer	-1 537	-243	-4 804	-4 131
	Drift og vedlikehold	-48	1	-379	-225
	Skatte- og avgiftsinntekter	730	-33	702	624
	SUM	-856	-275	-4 480	-3 732
Samfunnet forøvrig	Ulykker	714	29	2 089	2 048
	Klimagassutslipp og regional luftfor.	-194	11	-193	-169
	Restverdi	179	30	561	482
	Skattekostnad	-171	-55	-896	-746
	SUM	528	14	1 561	1 615
Netto nytte		-115	1 517	71	685
Netto nytte pr budsjettkrone (bompengandelen 0 %)		-0,13	5,51	0,02	0,18
Første års forrentning		5,3 %	36,9 %	6,0 %	6,8 %
Bedriftsøk. transportkostnader		42	435	1 011	922

Figur 5 - Samfunnsøkonomisk analyse i KVV

Det er 2 "tunge" poster på inntektssiden i konsept 1 og 4, nemlig verdien av redusert antall trafikkulykker og verdien av reisetidsbesparelser. På grunn av de nevnte problemer med konvergens i vegvalget har man utelatt en del av området i beregninger av trafikantnytte og trafikk sikkerhetsvirkninger. Dette er neppe konsekvenser av betydning og inkludering av f eks reisetidseffekter for intern trafikk i Oslo ville bare bidratt til økt usikkerhet når vegvalget ikke kan kjøres til tilfredsstillende konvergens.

Gitt forutsetningene for beregningene er anslagene på neddiskontert trafikantnytte av riktig størrelsesorden. Det største problemet her er egentlig at man ikke har tatt med effekten av bompenge – spesielt for konsept 4 hvor delvis bompengefinansiering trolig er det eneste realistiske. De implisitte forutsetninger man har når det gjelder trafikkavviklingen i Oslo i 2040 har også betydning for de beregnede effekter på vegvalget. Begge deler vil bidra til å redusere den beregnede trafikantnytte vesentlig for K4. Dette vil delvis motvirkes av inntekter fra bompenge og redusert skattekostnad. Hvor stor denne reduksjon blir, er det vanskelig å si noe sikkert om før alternativet er analysert med et realistisk bompengeopplegg og bompengesatser. Forholdet mellom investeringskostnad og trafikantnytte indikerer imidlertid at nesten hele trafikantnytten kan bli «priset bort» de første 15 år.

Ulykkeskostnader

Reduksjon i ulykkeskostnader er beregnet for en større del av systemet og inkluderer effekten av overføring av trafikk fra andre kjøreruter til Rv35. Også reduksjonen i ulykkeskostnader for K4 vil derfor være påvirket i negativ retning av

at man ikke har tatt hensyn til bompenger når det gjelder vegvalg og andre etterspørseffekter.

0-alternativet

Nytteeffekten av et alternativ vil nødvendigvis avhenge av hvordan 0-alternativet er spesifisert. Det er planlagt og til dels også gjennomført en del tiltak langs strekningen som skal bedre trafiksikkerheten, inkludert midtdeler mellom Åmot og Vikersund, Et 0-alternativ som reelt sett er oppgradert når det gjelder trafiksikkerhet vil også redusere gevinsten i form av reduserte ulykkeskostnader.

Konklusjon

De samfunnsøkonomiske kalkyler som er gjort lider av en del svakheter som trekker i retning av at K4 får høyere netto nytte enn det som er realistisk

- a) Trafikkberegninger burde vært gjort for 2020 og ikke 2040, eventuelt både 2020 og 2040.
- b) Er det en forutsetning at man skal benytte bompengefinansiering, så må dette inkluderes i analysene.
- c) Det planlegges tiltak som vil endre 0-alternativet slik at dette blir bedre, spesielt når det gjelder trafiksikkerhet.

Hadde man tatt hensyn til de nevnte forhold ville trolig K4 kommet ut med negativ netto nytte. Det er også verdt å nevne at med det opplegg SVV benytter for samfunnsøkonomiske kalkyler vil man få et krav til første års avkastning på ca 7 %. Lavere avkastning er en indikasjon på at et prosjekt bør realiseres senere enn det som er forutsatt i kalkylene.

På den annen side, man har her gjort en samlet analyse av en strekning med svært varierende trafikk og standard. Det interessante spørsmål som KVUen ikke gir svar på er om det er delstrekninger som bør oppgraderes til vegnormal-standard omkring 2020 og andre hvor oppgraderingen kan skyves lenger ut i tid. I de sammensatte alternativer har man lagt inn noen tidsforskyvninger og andre endringer som kan indikere at kan det lønne seg å skyve noen delstrekninger ut i tid, men på grunn av sammenblandingen med kollektivtrafikk er det ikke mulig å trekke ut noen sikre konklusjoner.

Ser man på forholdet mellom vegstandard og trafikkmengde virker det mest nærliggende at man i første omgang konsentrerer seg om strekningen Hokksund – Åmot og omkjøring rundt Hokksund sentrum. Her bør det gjøres en separat samfunnsøkonomisk analyse av hhv oppgradering til 4-felts veg og til utbedringsstandard.

6.7.3 Ikke-prissatte virkninger

Ikke-prissatte virkninger er utdypet i et eget vedlegg til KVUen, hvor anbefalinger er tatt inn i hovedrapporten.

Det er gjort et grundig og godt dokumentert arbeid med å samle inn datamateriale om de ikke-prissatte konsekvensene. Vurderingene krever detaljkunnskap om området, og EKS baserer i hovedsak sin vurdering av de ikke-prissatte virkningene på gjennomgangen i KVUen. Våre kommentarer nedenfor retter seg mot metodikk og vurderinger i forhold til føringer i prosjektets mandat.

Metoden for å vurdere ikke-prissatte virkninger tar utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok nr. 140 *Konsekvensanalyser*. Konseptene er vurdert innenfor følgende temaer hentet fra håndboka; landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmiljø, kulturmiljø og naturressurser. Innenfor hver av disse hovedkategoriene er ulike deltema behandlet.

Tabellen nedenfor oppsummerer resultatene fra vurderingen av de ikke-prissatte virkningene. Det er 0-alternativet, tett etterfulgt av konsept 2 som kommer best ut av rangeringen. Disse to alternativene innebærer ingen eller få endringer som berører natur og miljø. Konsept 3 og konsept 4 innebærer utvidelse av eksisterende veg eller bygging av veg i ny trasè, og har de største negative virkningene.

	Landskaps- bilde	Nærmiljø- og friluftsliv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Natur- ressurser	Samlet rangering
Konsept 0	1	1	1	1	1	1
Konsept 1	4	4	2	3	3	3
Konsept 2	2	2	2	2	1	2
Konsept 3	4	3	4	3	4	4
Konsept 4	3	5	4	3	2	4

Tabell 11 - Oppsummering av ikke-prissatte virkninger i KVV Rv. 35 Hokksund-Jevnaker

Kriterier for ikke prissatte virkninger

Standard metode i SVV sin håndbok nr. 140, er å vurdere ikke-prissatte konsekvenser i forhold til verdi, omfang og konsekvens¹.

- Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er.
- Med omfang menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen.
- Med konsekvens menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre.

I denne KVV-en har man valgt å rangere konseptene i forhold til hvilket konfliktpotensial de ulike konseptene har, og ikke i forhold til verdi, omfang og konsekvens. Temaene som analyseres blir indikatorer for framtidige konflikter dersom det skal bygges ny infrastruktur. Etter EKS' vurdering er det ikke godt nok begrunnet at man bryter med standard metode. Når dette likevel er gjort har det ikke betydning for vurderingene og rangeringene mellom konseptene.

Hypotetisk kan det ha uheldig betydning for analysen av et prosjekt. For eksempel ved at få personer klarer å skape et høyere konfliktnivå enn omfang, verdi og konsekvens skulle tilsi. Dette er ikke uvanlig i dagens mediesamfunn, hvor interesser til marginale grupper kan bli oppblåst. Den samfunnsøkonomiske analysen skal nettopp bidra til at vurderingene er faglig fundert og ikke gjenspeiler sterke, men snevre interessegrupper som evner å fremme egne synspunkter i de riktige kanaler.

¹ Metode håndbok 140: Konsekvensanalyser, s. 136.

Konsepter

I vurderingen av de ikke-prissatte virkningene er kun de rendyrkede konseptene inkludert. Sammensatt konsept 1 og 2 er utelatt. Dette er i overensstemmelse med EKS tilråding.

Rangering

Standard metode for måling av de ikke-prissatte virkningene i henhold til Håndbok 140 er en nidelt ordinal skala fra svært store negative konsekvenser til svært store positive konsekvenser (pluss-minus metodikken). Hensikten er å kunne rangere alternativene i forhold til hverandre. Den samlede vurderingen gir differansen mellom positive og negative virkninger.

I KVUen har man hoppet over pluss-minus metodikken og gått rett på selve rangeringen av konseptene. Alle de fem temaene som rangeringen dekker er gitt stor verdi. Det er ikke gjennomført en standard omfangsvurdering, og potensielle virkninger av de ulike konseptene er ikke vurdert med hensyn til konsekvensgrad².

Denne forenklingen er gjort for å tilpasse metodikken til å kunne fungere på et mer overordnet nivå. EKS mener imidlertid at analysen mister verdifull informasjon ved ikke å anvende pluss-minus metodikken, ved at alle tema for ikke-prissatte virkninger har samme verdi.

Området naturressurser består av delområdene dyrket mark, skog og sand/grus/pukkressurser. For dette temaet rangeres konsept 3 lavest, og det er i forhold til beslag av dyrket mark og til dels skog dette alternativet kommer dårlig ut. Det er anslått at konsept 3 vil berøre ca. 2100 daa dyrka mark, mens konsept 1 vil berøre 1500 daa dyrka mark og konsept 4 ca. 1000 daa dyrka mark. EKS mener at dette er betydelige forskjeller mellom konsept 3 og konsept 4, som ikke kommer klart nok fram i KVUen. Ved å bruke pluss-minus metodikken ville de negative virkningene av konsept 3, hvor firefelts veg bygges for hele strekningen, blitt tydeligere.

I mandatet har departementet bedt om at hensynet til arealbruk og jordvern blir vurdert spesielt i utredningen. Som tidligere vist til er dette synliggjort gjennom et eget krav om:

“Konseptet skal ha lite forbruk av ikke-fornybare ressurser.” Indikatoren for dette kravet er forbruk av dyrket mark.

EKS mener at dette kravet kunne veiet tyngre i vurderingen og rangeringen av de ikke-prissatte konsekvensene. Forbruk av dyrket mark er behandlet som et av tre forhold under naturressurser, og naturressurser er en av fem temaer. Det store antallet identifikatorer gjør at forbruket av dyrket mark får mindre betydning fordi det forsvinner i mengden av identifikatorer. Og ved å anvende rangering blir det ikke lagt ekstra vekt på konsekvensene av å forbruke dyrket mark.

² Rangering innenfor hvert deltema og hovedtema danner grunnlaget for en samlet rangering av konseptene i forhold til ikke prissatte virkninger.

Vurdering

I tabellen nedenfor har EKS anvendt standard metodikk for ikke-prissatte virkninger³, i hovedsak basert på informasjon og vurderinger i KVen.

I den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser rangerer EKS konsept 0 som det beste, da dette ikke har negative virkninger av betydning. Konsept 2 følger tett etter. Ingen av disse to alternativene innebærer utvidelse eller bygging av ny veg, og påvirker naturen og miljøet marginalt. Da er det tre konsepter igjen som alle har negative konsekvenser. Ved å gi forbruk av dyrket mark (under naturressurser) økt verdi og større konsekvenser får konsept 4 en bedre rangering enn i KVen. Dette er et alternativ som forbruker halvparten så mye dyrket mark som konsept 3. Konsept 1 rangeres etter konsept 4, fordi også dette konseptet legger under seg mer dyrket mark i følge rapporten om ikke prissatte virkninger.

	Landskaps- bilde	Nærmiljø- og friluftsliv	Naturmiljø	Kulturmiljø	Natur- ressurser	Rangering
Konsept 0	0	0	0	0	0	1
Konsept 1	- -	- - -	-	-	- - -	4
Konsept 2	-	0	-	0	0	2
Konsept 3	- -	- - -	- -	-	- - - -	5
Konsept 4	-	- - -	- -	-	- -	3

Tabell 12 – EKS sin vurdering av ikke-prissatte virkninger

Andre virkninger

Regionale virkninger

Regionale virkninger er de langsiktige virkningene en ny veg vil få for sysselsetting, bosetting og næringsliv, i motsetning til de kortsiktige virkningene av tiltak som typisk måles i blant annet endring i rutevalg, transportmiddelvalg og reisetid.

SVV har vurdert regionale virkninger ved

- utvidelse av bo- og arbeidsmarkedsregioner og attraktivitet, og
- samferdsel og regional utvikling

³ Standard metode for måling av de ikke-prissatte virkningene i henhold til Håndbok 140 er en nidelt ordinal skala fra svært store negative konsekvenser til svært store positive konsekvenser (pluss-minus metodikken)

EKS støtter SVV sine vurderinger. De er også sammenfallende med innspill og kommentarer fra interessenter som er intervjuet i løpet av KS1-oppgdraget.

Samlet vurdering i KVUen:

Økt mulighet for transport, dvs. bedre framkommelighet, bedre forutsigbarhet og mulighet for å velge transportmidler, vil være viktig for den videre utvikling av bolig- og arbeidsmarkedet langs planstrekningen. Et bedre transportsystem på strekningen kan knytte tettere bånd og gi de fire kommunene et felles vekstkraftig bo- og arbeidsmarked. Med et større arbeidsmarked kan det bli lettere å rekruttere spesialiserte eller høyt utdannede personer.

EKS har ingen ytterligere kommentarer eller tilrådninger til SVVs vurdering.

6.8 Fleksibilitet/Realopsjoner

6.8.1 Innledning

En samfunnsøkonomisk analyse gjennomføres med basis i et definert behov og omfatter alle alternative løsninger for å dekke behovet. Analysen tar i utgangspunktet ikke hensyn til alternativenes robusthet og fleksibilitet i forhold til endringer i omgivelsene. Det bør derfor gjøres en egen vurdering av alternativenes fleksibilitet, og beslutningstakers realopsjoner, for å redusere risikoen for feilinvesteringer. I Finansdepartementets "Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser" er det beskrevet fire typer realopsjoner som bør vurderes i forhold til problemstillingen og alternativene:

- Opsjonen på å vente og se før det investeres
- Opsjonen på trinnvis gjennomføring
- Opsjonen på å avslutte et tiltak er relevant der det er hensiktsmessig å analysere muligheten for å reetablere utgangssituasjonen, dersom ny informasjon skulle tilsi det.
- Opsjonen på å variere produksjonen eller produksjonsmetodene

De to siste opsjonstypene anses ikke å være relevante i dette prosjektet, og de er ikke videre omtalt.

EKS legger til grunn følgende kriterier for at det skal foreligge en realopsjon:

- Det må være betydelig risiko for at man velger feil løsning på nåværende tidspunkt.
- Det må være sannsynlig at man får ny informasjon som støtter beslutningsprosessen.
- Det må være handlingsrom når man på ny skal ta beslutning.
- Det må koste noe å komme tilbake til utgangspunktet, det vil si å reversere en investering

6.8.2 KVUens fleksibilitetsvurdering

KVUen vurderer fleksibilitet samlet for alle konsepter i punkt 9.2. Det sies at

Alle konseptene i utgangspunktet følger samme korridor og at valg av konsept derfor ikke binder opp korridorvalg.

Konseptene er delt i delstrekninger som kan bygges ut gradvis. Det er stor fleksibilitet ved at konseptvalget kan omgjøres senere.

6.8.3 Vurderinger

Opsjonsverdien i å vente og se

Opsjonen skal ivareta tiltak der ny informasjon kan endre grunnlaget for beslutning om gjennomføring. Dette kan være en typisk situasjon når investeringen er basert på prognoser for befolknings- og trafikkutvikling og planlegges mange år frem i tid eller at hendelser eller endrede forutsetninger kan endre grunnlaget for prosjektet. I dette tilfellet kan det være aktuelt å utsette beslutning om gjennomføring av tiltaket til behovet er større eller er bekreftet.

EKS mener at KVUen har dokumentert at vegstandarden på deler av strekningen mellom Hokksund og Jevnaker er underdimensjonert i forhold til trafikkprognosene og at det ikke er hensiktsmessig å vente og se før det tas en beslutning om å starte planlegging av prosjektet.

For andre delstrekninger er det ikke presserende behov for tiltak og utbygging kan skyves ut i tid.

Opsjonsverdien i trinnvis utbygging

Noen delstrekninger har tilstrekkelig kapasitet i mange år fremover. Her bør valg av vegstandard og tidspunkt for gjennomføring utredes nærmere.

Summen av utredninger innen samferdselssektoren kan tilsi at tiltakene må fordeles utover en lang tidsperiode. Det er da viktig å starte de mest lønnsomme investeringene på tvers av alle utredninger. Hver utredning bør derfor angi en prioritering og antyde hensiktsmessig tidspunkt for gjennomføring av enkelttiltakene.

Opsjonen er relevant for alle konsepter med unntak av konsept 2.

Fase 1

Behovet i KVUen er i første rekke basert på kapasitetsproblemer mellom Hokksund og Åmot og mulighet for innkorting av veglengde mellom Nymoen og Eggemoen. Mellom Hokksund og Åmot har vegen begrensende kurvatur og høye ulykkestall. Mellom Nymoen og Jevnaker er rv. 35 knyttet inn på eksisterende veg fra Hønefoss på en lite hensiktsmessig måte. Dette medfører unødvendig gjennomgangstrafikk i Hønefoss sentrum og reisetid for gjennomgangstrafikk kan reduseres betydelig med beskrevet tiltak. På disse strekningene viser samfunnsøkonomiske beregninger at tiltak kan gjennomføres relativt raskt.

De tiltak som gir best samfunnsøkonomisk nytte bør gjennomføres først. Oppdatert nyttevurdering for delstrekningene, hensyn tatt også til brukerfinansiering og trafikkprognoser bør benyttes for beslutning om oppstart av tiltakene.

Fase 2

For strekningen mellom Åmot og kryss mot E16 er det lavere trafikkmengder og foreløpig begrenset samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Fra et økonomisk synspunkt skulle dette innebære at hovedtyngden av investeringene burde skyves ganske langt ut i tid. Nyten av bedre vegstandard øker med

trafikkvolumet og så sant trafikkveksten fortsetter omtrent som forutsatt, vil man etter hvert kunne nærme seg lønnsomhetsgrensen for oppgradering også på mindre trafikkerte strekninger.

6.8.4 Oppsummering fleksibilitet

KVUen drøfter fleksibilitet helt overordnet, men anbefaler ikke inndeling av konseptene eller tidsfasing på bakgrunn av fleksibilitet/realopsjoner. KVUen anbefaler (punkt 10.2) utbygging i henhold til sammensatt konsept 1 og det sies at delstrekninger kan bygges ut gradvis.

EKS har gjennomført en kvalitativ analyse av realopsjoner for de enkelte konseptene. For alle konsepter med unntak av konsept 2 er det fleksibilitet knyttet til å dele opp strekningen i mindre delstrekninger og gjennomføre trinnvis utbygging ved å utsette noen strekninger til disse gir tilstrekkelig samfunnsøkonomisk nytte for utbygging.

Det anbefales å gjennomføre nye samfunnsøkonomiske analyser der det tas hensyn til effekten av brukerfinansiering ved bompenger og legge resultatene til grunn for beslutning om når planlegging og gjennomføring av tiltak på de enkelte delstrekninger skal startes.

7 anbefalinger for forprosjektfasen

Anbefalingene for forprosjektfasen er gitt med utgangspunkt i de vurderinger som er gjort i denne rapporten med vedlegg, Finansdepartementets veiledning for innholdet i det sentrale styringsdokumentet samt informasjon gitt av prosjektet under KS1-prosessen.

7.1 Innledning

I rammeavtalen Finansdepartementet er det under punkt 5.9 Føringer for forprosjektfasen bl.a. stilt krav til at, sitat (utdrag):

Leverandøren skal vurdere gjennomføringsstrategien for det (de) anbefalte alternativ(er). Det skal gis tilråding om hvilke krav som bør stilles til prosjektorganisasjonens omfang og kvalitative nivå.

Leverandøren må vurdere om den samlede struktur i måten prosjektene er delt opp på er hensiktsmessig ut fra hensynene til å minimere statens samlede risiko og sikre grunnlaget for en best mulig styring av gjennomføringen for helheten av slike prosjekter som henger sammen.

Leverandøren skal med utgangspunkt i Finansdepartementets veiledning for innholdet i det sentrale styringsdokumentet gi tilråding om hvilke elementer fra de foregående kapitler som bør inngå i styringsdokumentet. Det skal gis tilråding om strategiutviklingsprosessen frem mot fastsettelse av kontraktstrategi for hovedkontraktene. Det må holdes åpent minst to alternativer frem til KS 2. Prosjektspesifikke suksessfaktorer og fallgruber skal identifiseres, og det skal gis tilråding om hvordan disse skal bearbeides videre i forprosjektet. Med utgangspunkt i det samlede usikkerhetsbildet fra leverandørens usikkerhetsanalyse skal det gis tilråding om det videre arbeid med å redusere risiko og realisere oppsidepotensialet. Leverandøren skal videre fremkomme med anbefaling om hvordan det kan bygges inn i prosjektet styringsmessig fleksibilitet, bl.a. ved at det på et tidlig stadium i forprosjektet arbeides frem en liste over potensielle forenklinger og reduksjoner. Det skal også gis tilråding om hvordan det i forprosjektet kan etableres en gevinstrealiseringsplan for å ta ut den samfunnsøkonomiske nytte som er identifisert i alternativanalysen.

Leverandøren skal gjøre en særskilt vurdering av elementer det bør være oppmerksomhet på ut fra eierperspektivet.

Tilråddningene er gitt som

- Anbefaling om valg av konsept
- Gjennomføringsstrategi
- Føringer for forprosjektfasen

7.2 Anbefaling om valg av konsept

Konseptvalg

KVU-ens analyser gir ikke i seg selv tilstrekkelig grunnlag for en beslutning om opprusting av hele strekningen til vegnormalstandard i perioden 2020-25 (Konsept 4), men dette er en rimelig strategi på lang sikt hvis trafikkveksten fortsetter.

Strekningen Hokksund-Åmot

Forholdet mellom vegstandard og trafikkmengde er klart dårligst for strekningen Hokksund – Åmot og etter EKS vurdering er det mulighet for at en oppgradering av denne strekning til vegnormalstandard vil kunne framstå som et "godt" vegprosjekt allerede i perioden 2020-25, noe som tilsier at man her bør starte planarbeidet. Strekningen bør planlegges for 4-felts motorveg. Hvorvidt man initialt også skal bygge 4 felt – eventuelt hvor mye av investeringene for en 4-felts veg man bør ta i en første fase - er et spørsmål som bør avklares i forprosjektfasen.

Som grunnlag for prioritering av dette prosjekt i forhold til andre prosjekter og mht gjennomføringstidspunkt bør det i denne forbindelse også gjøres en samfunnsøkonomisk analyse for strekningen separat hvor man også inkluderer effektene av (del)finansiering med bompenger. Ser man på gjeldende praksis i vegsektoren synes en slik finansiering å være mest realistisk. Man bør fortrinnsvis benytte 2 analyseår. Et "åpningsår" med bompenger og et framtidig år uten bompenger.

Strekningen Nymoen-Eggemoen

I tillegg til strekningen Hokksund-Åmot er det spesielt strekningen Nymoen-Eggemoen som kan representere et aktuelt prosjekt i perioden 2020-25. Traséen for Rv35 gjør her en sving inn mot Hønefoss sentrum og ut igjen og man har mulighet for å "spare" både tid og 2-3 km kjørdestanse ved å bygge ny veg på denne strekning. Dette er også en delstrekning hvor det er godt mulig at man kan få akseptabel lønnsomhet, noe et enkelt forprosjekt bør kunne gi en avklaring på.

EKS anbefaling mht prioritering av delstrekninger i videre planarbeid er også i tråd med anbefalingen i KVU-en. EKS vil imidlertid understreke at det foreløpig ikke foreligger et tilstrekkelig faglig grunnlag for prioritering av disse delstrekninger mht til *utbyggingstidspunkt*.

Kollektivkonseptet

Konsept 2 (Kollektivalternativet) kom meget gunstig ut i analysene. Det er store usikkerheter i resultatene, men EKS mener allikevel at resultatene kan være et godt innspill til fylket. Opprusting av kollektivtilbudet er i første rekke et spørsmål om fylkets prioriteringer i form av økte driftstilskudd til kollektivtrafikk. Fysisk tilrettelegging i form av gode holdeplassfasiliteter og muligheter for park&ride har selvsagt også sin plass og bør integreres i planleggingen når man opprunder eller bygger nye veger.

Konseptet bør imidlertid ikke settes opp som alternativ til vegutbygging, det møter ikke de prosjektutløsende behovene.

EKS sin rangering av konsepter er:

Konsept	Kommentar
Konsept 4	Konseptet innebærer at strekningen på sikt bygges ut i henhold til gjeldende vegnormalstandard. Konseptet scorer godt på samfunns- og effektmål og kan være et samfunnsøkonomisk godt prosjekt om utbyggingstidspunkt tilpasses trafikkprognoser – hensyn tatt til effekten av bompenger. Konseptet scorer lavt på ikke prissatte effekter ved at det forbruker mer ikke fornybare ressurser. I konseptet tas det med tiltak knyttet til kollektivholdeplasser med universal utforming og park & ride områder som må bygges ut samtidig med vegtiltaket.
Konsept 1	Konsept 1 - utbedringsstandard har et lavt ambisjonsnivå med hensyn til samfunns- og effektmål og møter heller ikke vegnormalstandard. Forholdet mellom vegstandard og trafikkmengde er allerede dårlig for enkelte delstrekninger.
Konsept 3	Utbygging til fire-felt hele strekningen. Trafikkprognosene tilsier at det ikke er grunnlag for gjennomgående fire-felts motorveg i overskuelig fremtid. Konseptet ivaretar samfunns- og effektmål godt, men scorer dårlig på ikke prissatte effekter på grunn av stort beslag av dyrket mark.

Tabell 13 - Rangering av konsepter

Noen konsepter vurderes som så vidt mangelfulle at de ikke rangeres.

Konsept	Kommentar
Nullalternativet	Forholdet mellom vegstandard og trafikkmengde er allerede for dårlig for strekningen Hokksund-Åmot og etter EKS vurdering vil ikke valg av nullalternativet være en robust beslutning i analyseperioden. Nullalternativet er så vidt dårlig at det på enkelte strekninger "allerede" (i 2012) oppgraderes med breddeutvidelser og midtmarkering eller midtdeler. Nullalternativet er derfor knapt nok egnet som referanse for de andre konseptene.
Sammensatt konsept 1	Vegnormal + kollektiv. Konseptet innebærer at strekningen på sikt bygges ut i henhold til gjeldende vegnormalstandard. Konseptet scorer godt på samfunns- og effektmål og kan være et samfunnsøkonomisk godt prosjekt om utbyggingstidspunkt tilpasses trafikkprognoser – hensyn tatt til effekten av bompenger. Konseptet scorer lavt på ikke prissatte effekter. Kollektivtilbudet langs strekningen ser ut til å være underdimensjonert mht frekvens og flatedekning. Oppgradering av kollektivtilbudet kan gjøres uavhengig av veginvesteringer og bør ha utgangspunkt i selvstendige analyser og beslutninger.

Sammensatt konsept 2	Redusert vegnormal + kollektivkonseptet. Konseptet innebærer at deler av strekningen på sikt bygges ut i henhold til gjeldende vegnormalstandard, mens strekningen mellom Åmot og Nymoen får utbedringsstandard. Konseptet scorer godt på samfunns- og effektmål og kan være et samfunnsøkonomisk godt prosjekt om utbyggingstidspunkt tilpasses trafikkprognoser – hensyn tatt til effekten av bompenger. Konseptet scorer lavt på ikke prissatte effekter. Kollektivtilbudet langs strekningen ser ut til å være underdimensjonert mht frekvens og flatedekning. Oppgradering av kollektivtilbudet kan gjøres uavhengig av veginvesteringer og bør ha utgangspunkt i selvstendige analyser og beslutninger.
Konsept 2	Kollektivkonseptet er ikke et vegutbyggingstiltak og gir liten måloppnåelse i forhold til samfunns- og effektmål. Konseptet scorer godt både på ikke prissatte effekter ettersom det bygger på nullalternativet og på netto nytte. EKS mener kollektivkonseptet ikke er robust som endelig utbygging av rv35 i analyseperioden.

7.3 Gjennomføringsstrategi

Utredningsgruppen i SVV har foreslått en gjennomføringsstrategi som samsvarer med tilsvarende KVUer innen vegsektoren og som er i henhold til beskrivelser og prosess fra håndbok 151 og andre styrende dokumenter.

EKS har lagt vekt på å innarbeide styringsmessig fleksibilitet i prosjektgjennomføringen. Tiltaket har svært lang gjennomføringstid, noe som vil kunne medføre blant annet at:

- Rammebetingelser endrer seg
- Vegnormalstandarder kan bli endret
- Trafikkprognoser kan endres
- Tiltak i tilstøtende områder kan gi endrede betingelser.

Gjennomføringsstrategien må gi mulighet til å utsette eller unnlate å starte delprosjekter og aktiviteter som ikke har tilstrekkelig samfunnsøkonomisk nytte. Den må kunne håndtere endringer i vegnormalstandarder og overordnede målsettinger med vegutbygging, som føringer fra Nasjonal transportplan.

Prosjektet bør bygge inn styringsmessig fleksibilitet i prosjektet, både i plan- og forprosjektfasen. Fleksibilitet kan oppnås ved at de strekninger der utbygging gir mest samfunnsøkonomisk nytte prioriteres og øvrige strekninger utsettes til trafikkgrunnlaget er større. Punktutbedringer og trafikkikkerhetstiltak gjennomføres der dette ikke innebærer for kort nytteperiode eller unødvendige føringer for planlegging og videre utbygging av endelig veg.

Konseptene er ikke beskrevet i tilstrekkelig detalj for identifisering av reduksjoner og forenklinger. Dette må utredes videre i forprosjektfasen. Reduksjoner og forenklinger må tilfredsstillende følgende krav:

- Reduksjoner og forenklinger skal være kvantifiserbare
- Effekt og konsekvens for øvrige tiltak og planer skal beskrives.
- Seneste tidspunkt for beslutning om gjennomføring av reduksjoner og forenklinger skal angis.

Kontraktstrategi

Som utgangspunkt for utarbeidelsen av kontraktstrategien bør det ligge en markedsanalyse som bl.a. kan inneholde:

- Oppstilling av prosjektets behov – fag/bransje, volum, tidspunkter, mulige inndelinger
- Identifisering av mulige tilbydere på delelementer og helhet
- Vurdering av tilbydernes kapasitet i forhold til nåværende og vedtatte prosjekter innenfor relevante områder
- Vurdering av grensesnitt, kompleksitet, størrelse og risiko
- En samlet vurdering av markedsmessige fordeler og ulemper med de mest aktuelle alternative kontraktstrukturer

Det skal i Sentralt styringsdokument foreligge utredet minst to prinsipielt ulike kontraktstrategier (ikke to varianter av den samme), samt begrunnelse for anbefalt strategi. Mulige elementer som kan være ulike er bl.a. entreprise-/kontraktstruktur, kontraktstype, kompensasjonsformat, insentiver og detaljeringsgrad i konkurransegrunnlagene. Hvert strategialternativ må være helhetlig, stringent og realistisk.

I utgangspunktet er byggherrestyrt entreprise mest benyttet i SVV. Totalprosjektentreprise kan være en alternativ kontraktstrategi som vil ha et annet sett med fordeler og ulemper enn byggherrestyrte entrepriser.

Valg av kontraktstrategi vil ikke påvirke gjennomføringsplanen for aktiviteter knyttet til plan og bygningsloven og for reguleringsplanarbeid i særlig grad.

Totalprosjektentreprise er ikke mye brukt i SVV generelt. Markedet er foreløpig ikke så kjent med totalentrepriser i vegprosjekter. SVV har erfaring med at byggherrestyrte entrepriser er mer hensiktsmessig innen bransjen.

EKS anbefaler at fordeler og ulemper med byggherrestyrte entrepriseformer og totalprosjektentreprise utredes. Det bør spesielt vurderes

- Virkemidler for å øke planleggings- og gjennomføringshastighet for prosjektet.
- Håndtering/plassering av risiko i prosjektet
- Kompetanse og kapasitet i byggherreorganisasjonen
- Håndtering av endringer underveis i prosjektet
- Valg av kontraktstrategi for å få en best mulig konkurranse

KVUen anbefaler en del tiltak som bør iverksettes i forprosjektfasen. Tiltakene er gode innspill til etablering av en plan for forprosjektfasen. EKS stiller seg bak, men har kommentert noen av tiltakene nedenfor.

Anbefaling i KVV	EKS kommentar
Kommunedelplan rv35 Hokksund-Åmot	Tiltaket planlegges i omfang og tidspunkt i henhold til oppdaterte strekningsvise analyser. Arbeid med kommunedelplanen og vurdering av bompengefinansiering rv35 Hokksund-Åmot bør iverksettes.
Bedre busstilbudet inkl. å planlegge park & ride og universell utforming av kollektivtransporten	Buskerud fylkeskommune oppjusterer busstilbudet, med ekspressbusser, hyppigere avganger og tilbringerruter. Dette er en oppgave for Buskerud fylkeskommune ved samferdselssjefen og kan starte uavhengig av vegprosjektet. Utbygging av park & ride og universell utforming av holdeplasser gjennomføres i den grad og når det anses nødvendig for å understøtte kollektivsatsingen, eller når vegen for øvrig bygges ut.
Reguleringsplaner for utvalgte gs-veger, der skoleveger og manglende lenker i sykkelnettet prioriteres.	Planlegging og utbygging av gang- og sykkelveger følger i utgangspunktet vegutbygging i henhold til vegnormalstandard og utnyttelse av sideveier der dette etableres.
Midlertidige tiltak på strekninger som ikke er prioritert tidlig	Flere vegutbyggingstiltak gjennomføres eller er planlagt gjennomført de nærmeste årene. Dette gjelder midtdele (romlefeldt og fysiske tiltak) og ny kryssløsning ved Vikersund. Avhengig av hvor langt frem i tid utbygging til vegnormalstandard ligger, kan det være aktuelt å gjennomføre tiltak for å fjerne ulykkespunkter og "flaskehalser". EKS har ikke regnet på omfang av midlertidige tiltak.
Strategi for å få bedret avkjøringen til fv287 mot Sigdal	Det må avklares om ny avkjøring til fv287 skal ligge på strekningen Hokksund-Åmot eller om kryssløsningen legges nord for Åmot. EKS har ikke regnet på nytte og kostnader for de to alternative løsningene, beslutning om løsning bør også underlegges en samfunnsøkonomisk analyse. Kryssløsning må planlegges og forberedes som del av rv35 på det aktuelle stedet.
Kommunedelplan rv35 Nymoan-Eggemoan	Strekningen har i dag dårlig standard og fremkommelighet. Vegen har potensiale for betydelig forkorting. Utbygging vil også ha viktig effekt for trafikk på E16 til og fra Gardermoen. Kommunedelplan med konsekvensutredning bør startes. Vurdering av bompengefinansiering bør også starte.

Tabell 14 - Anbefalte tiltak i KVV

7.4 Føringer for forprosjektfasen

Avhengighetsforhold til andre prosjekter og tiltak

Utbygging av rv 35 mellom Hokksund og Jevnaker har grensesnitt mot flere andre vegtiltak. Det er viktig å avklare hvilke føringer de tilgrensende prosjektene kan innebære og planlegge hvordan dette best kan ivaretas i neste fase.

Prosjekter som grenser inn mot strekningen Hokksund-Jevnaker er:

- Utbygging av rv 35 Jevnaker-Jessheim

- Utbygging av E16 i Hønefossområdet og E16 tilknytning mot Gardermoen fra nord
- Ny kryssløsning mot fv. 287 fra Åmot mot Sigdal
- Buskerudbypakke 2 og ny kryssløsning mot E 134 Drammen-Kongsberg ved Langebru
- Trafikksikkerhetstiltak på strekningen før utbygging gjennomføres.

Utbygging av rv 35 østover fra Jevnaker innebærer tilsynelatende at vegen legges utenom Jevnaker sentrum. Ny trase må besluttes og grensesnittet mellom prosjektene vest og øst for Jevnaker bør flyttes slik at ny trasé ivaretas av én prosjektorganisasjon. Det bør også tilstrebes å utnytte masser fra tunneldriving øst for Jevnaker ved etablering av ny veg mellom Nymoen og Eggemoen om denne strekningen har behov for tilførte masser.

Planer for utbygging av rv 35 i Hønefossområdet må koordineres med utbygging av E16, med hensyn til kapasitet, gjennomføringsstrategi og finansiering av fellesstrekning. I prosjektplan for KVVU rv 35 avklares det at "Fremtidig fv 35 gjennom Hønefoss sentrum tas ikke med i denne KVVUen".

Kryssløsning mot fv 287 fra Åmot mot Sigdal er beskrevet i to alternative løsninger, men inngår ikke kostnadsmessig i denne KVVUen. Ettersom alle konseptene for rv 35 er skissert i samme trasé forbi Åmot vil kryssløsningen ikke ha innvirkning på konseptvalg. Ett planløst kryss er tatt med i kostnadsoverslaget for rv 35.

KVVU for Buskerudbypakke 2 er under utarbeidelse. De to KVVUene vil ha et veggrensesnitt i området Langebru og dette grensesnittet er avhengig av konseptvalg for rv 35, alternative konsepter og løsninger for E134 og andre arealdisponeringer i det aktuelle området. Det bør etableres et rent grensesnitt som i minst mulig grad påvirkes av beslutninger og eventuelle endringer i de to prosjektene.

Det etableres midtskille på mindre strekninger i KVVUens virkeområde. Dette skjer uavhengig av KVVUens konsepter og anbefalte løsninger, og nytten av trafikksikkerhetstiltaket kan være svært begrenset. Koordinering mot KVVUen og tilpassing av trafikksikkerhetstiltaket for å unngå at tiltaket gir nytte kun i få år må ivaretas av SVV region sør. EKS har ikke tilstrekkelig informasjon om tiltakene som vil inngå i null-alternativet, til å endre nytteberegningene for KVVUens konsepter.

Samfunns målet inneholder en målsetting om etablering av en ring 4 nord for Oslo. Dette bør i så fall være et av flere konsepter for å ivareta dagens og fremtidens trafikkbelastning i Oslo, og vurderes opp mot de andre konseptene. EKS har ikke tatt stilling til hvorvidt rv 35 er et hensiktsmessig omkjøringsalternativ, og har ikke vurdert målsettingen utover at en bedre rv 35 vil kunne ta over en begrenset mengde trafikk fra E18 gjennom Oslo.

Håndtering av grensesnitt

Godt definerte grensesnitt er viktig for å identifisere risiko og muligheter og for å definere prosjektets omfang og kostnader. Oppfølging og håndtering av alle grensesnitt bør tildeles en navngitt prosjektrekk for å sikre at grensesnittet ivaretas til rett tid i planlegging og gjennomføring.

Gevinstrealiseringsplan

Gevinstrealisering forstås som de aktiviteter som utføres for å realisere planlagte og ønskede effekter av et prosjekt. Arbeidet med å realisere gevinstene skjer gjennom hele prosjektets livssyklus, og ikke minst etter at gjennomføringsfasen er ferdig. For det er først når prosjektperioden er ferdig at de fleste gevinstene blir realisert.

Vegprosjekter er et område hvor arbeid med gevinstrealisering har vært mindre utbredt, enn for eksempel innenfor IKT-området. Dette kan ha mange forklaringer. En årsak er at typiske veiprosjekter bygges etter klare standarder, og har klare rutiner for utførelse og oppfølging. Dette reduserer behovet for ytterligere tiltak. En annen forklaring er at når veien er bygget kommer som regel bilene av seg selv. Det er sjelden behov for spesielle tiltak for å realisere gevinstene eller å øke antall biler på en ny veg. Det kan heller være aktuelt med tiltak for å begrense bilismen.

For det konkrete prosjektet RV 35 Hokksund – Jevnaker anbefaler KVV et sammensatt alternativ som inneholder tiltak for kollektivtrafikk og sykkelstier ved siden av vegutbygging. Dersom man skulle velge å gå videre med dette sammensatte konseptet anbefaler EKS at det i forprosjektfasen utarbeides en gevinstrealiseringsplan for kollektivdelen av tiltaket. EKS ser en risiko for at de planlagte gevinstene ved denne delen av tiltaket ikke blir realisert, uten at området følges aktivt opp.

Gevinstrealiseringsplanen bør ha fokus på forutsetninger og nødvendig tilrettelegging for å ta ut gevinster. Et forhold som bør adresseres i tidlig fase er det delte ansvarsforholdet mellom staten ved SVV som byggherre for vegprosjektet og fylkeskommunen med ansvar for satsing på kollektivtilbud. Oppgavefordelingen medfører to separate finansierings- og politiske beslutningsprosesser, som innebærer risiko for at man får beslutning om utbygging av veg uten beslutning og finansiering av kollektivsatsingen.

Suksessfaktorer og fallgruver

Usikkerhetsanalysen og kontakt med SVV og interessenter har gitt innspill til noen suksessfaktorer og fallgruver. For planfasen er det særlig viktig å koordinere og forankre løsninger og beslutninger mellom fylkeskommune, kommuner og Statens vegvesen. Det er også viktig å påvirke prioritet og fremdrift i reguleringsplanarbeidet for å sikre skissert fremdrift.

Suksessfaktorer:

- Godt samarbeid mellom fylkeskommuner og kommuner om planlegging og behandling i henhold til plan- og bygningsloven.
Tiltak: Samarbeidsgruppemøter
- Omforent utbyggingsstrategi.
Avklaring og forankring av gjennomføringsstrategi for hele strekningen, hvilke strekninger og tiltak som bør gjennomføres tidlig og hvilke strekninger og tiltak som kan utsettes.
Tiltak: Samarbeidsgruppemøter
- Omforent ambisjonsnivå og finansieringsplan og gode planer for kollektivsatsing og oppfølging av operatører.
Tiltak: Samarbeidsgruppemøter

- Tilstrekkelig med ressurser i reguleringsplanarbeidet
Tiltak: Regionvegsjef gir tilstrekkelig prioritet til prosjektet
Kontakt og avklaringer med innsigelsesparter underveis
Oppfølging av høringer og høringsfrister

Fallgruver:

- Ufullstendig grunnlag ved reguleringsplanbehandling. Alle tiltak med avhengigheter til vegutbyggingen må være beskrevet på tilstrekkelig nivå; andre veger, kryssløsninger, avlastet vegnett, tilførselsveger etc.

Risikostyring

Det bør etableres et risikoregister for å fange opp usikkerheter, både risikoer og muligheter, i plan- og forprosjektfasen. Det bør derfor gjennomføres en usikkerhetskartlegging i planfasen og forprosjektfasen med fokus på hendelser som kan true gjennomføring av aktiviteter og prosjektets mulighet til å nå målsettinger og å hente ut de ønskede gevinster.

Det bør også etableres en tiltaksplan for å sikre at risikoer blir ivaretatt og at muligheter utnyttes kontinuerlig. Usikkerhetsregisteret og tiltaksplanen bør oppdateres jevnlig i hele prosjektperioden.

Nr	Anbefaling/tilråkning	Ansvar
7-1	EKS anbefaler at fordeler og ulemper med både byggherrestyrte entreprisformer og totalprosjektentreprise utredes før beslutning om kontraktstrategi fattes. Utredningen dokumenteres i styringsdokumentet.	Prosjektleder
7-2	EKS anbefaler at grensesnittet mellom prosjektene vest og øst for Jevnaker flyttes slik at ny trasé ivaretas av én prosjektorganisasjon og slik at masseressurser kan utnyttes over et større område.	Prosjektleder
7-3	EKS anbefaler at grensesnitt mot rv 35 ved Jevnaker, utbygging av E16, "bypakke for Hønefoss", Buskerudbypakken og kryssløsning mot Sigdal avklares slik at omfanget av hver utbygging kan defineres for entydige omfangsbeskrivelser og kostnadskalkyler.	Prosjektleder
7-4	EKS anbefaler at oppfølging og håndtering av alle grensesnitt tildeles en navngitt prosjektressurs for å sikre at grensesnittet ivaretas til rett tid i planlegging og gjennomføring	Prosjektleder
7-5	EKS anbefaler at det i forprosjektfasen utarbeides en gevinstrealiseringsplan for kollektivdelen av tiltaket slik at nødvendige aktiviteter for å hente gevinster gjennomføres.	Prosjektleder

7-6	EKS anbefaler at skisserte suksessfaktorer og fallgruver videreutvikles og følges opp både i forprosjektfasen i gjennomføring av prosjektet.	Prosjektleder
-----	--	---------------

Tabell 15 - Anbefalinger - Føringer for forprosjektfase

Vedlegg 1. Notat 1

Notat 1

Til Samferdselsdepartementet Att: Knut Rønning
Finansdepartementet Att: Peder Berg

Dato 19. september 2011

Fra Metier AS og Møreforsking, Molde

KS1 Rv. 35 Hokksund-Jevnaker – vurdering av grunnleggende forutsetninger

Metier AS og Møreforsking, Molde (EKS) gjennomfører ekstern kvalitetssikring av KVV for Rv. 35 Hokksund-Jevnaker.

I henhold til rammeavtalen skal "eventuelle mangler eller inkonsistenser påpekes så snart som mulig etter avrop, slik at fagdepartementet kan få mulighet til å sørge for nødvendig oppretting av vedkommende dokument."

EKS har opprettet kontakt med utredningsgruppen og mottatt delrapporter som ikke var ferdig utarbeidet under oppstartsmøtet i SD. EKS har også mottatt andre dokumenter og kalkyleunderlag til bruk under oppdraget. Etter vurdering av KVV med vedlegg og øvrig dokumentasjon konkluderer EKS med at mottatte dokumenter ikke har grunnleggende mangler eller inkonsistenser som må rettes opp før KS1 gjennomføres. EKS har derfor startet kvalitetssikring av dokumentene.

Foreløpig vurdering av mottatte dokumenter er gitt i vedlegg til notatet.

Med vennlig hilsen



Roar Bjøntegaard
Oppdragsleder

Metier AS

Vedlegg – Kommentarer til mottatte dokumenter

Kommentarene er basert på krav i rammeavtalen datert 4. mars 2011 og oppsummerer EKS' initielle vurdering av mottatte dokumenter.

Grunnleggende forutsetninger

EKS har mottatt alle relevante dokumenter.

Mandatet for KVUen ber spesielt om en reell vurdering av grensesnittet mellom jernbane og vei. EKS mener at dette er sparsomt behandlet og dokumentert.

Behovsanalysen

Det er gjennomført en behovsanalyse der nasjonale, regionale og lokale myndigheter og øvrige interessenter er kartlagt og hørt og der etterspørsel/kapasitet er analysert. Tre prosjektutløsende behov er beskrevet. KVU-verksted er gjennomført.

Mål

Samfunnsmålet er videreutviklet noe under behandling i SD og det er lagt sterkere vekt på vegstrekningens funksjon som alternativ transportrute nord for Oslo. Effektmålene måles i redusert reisetid og økt nytte for næringslivet og gjenspeiler de primære interessentenes uttrykte behov.

Summen av effektmålene underbygger samfunnsmålet.

Overordnede krav

Det er angitt fire krav som skal brukes til rangering av konseptene. Kravene ivaretar de nasjonale krav til trafiksikkerhet og vegnormaler, jordvern og redusert miljøbelastning.

Mulighetsrommet

Mulighetsrommet er kartlagt i punkt 6.1 *Løsningsmuligheter* i henhold til håndbok 140 etter firetrinnsmetodikken. Mindre tiltak (trinn 1 og 2) er i tatt med i kollektivkonseptet og i de sammensatte konseptene.

Jernbaneløsning er vurdert innledningsvis, men usikkerhet knyttet til jernbaneutvikling i området og lavt trafikkgrunnlag har medført at konseptet er silt ut.

Alternativanalysen

Alternativanalysen vurderer fire rendyrkede konsepter og to sammensatte konsepter med hensyn til måloppnåelse, kravoppnåelse og samfunnsøkonomi.

Prissatt og ikke-prissatt underlag er mottatt. Innledningsvis stiller EKS spørsmål ved nytteberegningene da netto nytte virker uforholdsmessig høy. EKS vil gå nærmere inn på dette i den samfunnsøkonomiske analysen.

Vedlegg 2. Referansedokumenter

- [1] KVV rv 35 datert juni 2011
- [2] Vedleggsrapport 1, KVV-verksted datert sept 2010
- [3] Vedleggsrapport 2, Vurdering av ikke-prissatte virkninger SVV Region Sør datert jan 2010
- [4] Vedleggsrapport 3, Trafikkberegninger og prissatte konsekvenser, ViaNova Plan og Trafikk AS datert juni 2011
- [5] Vedleggsrapport 4, ROS-analyse – Trafikksikkerhet, Proactima datert 23.2.2011
- [6] Mandat fra Samferdselsdepartementet datert 28.1.2011
- [7] Notat om revidert samfunnsmål, Samferdselsdepartementet 23.3.2011
- [8] Prosjektplan KVV Rv.25 Hokksund-Åmot-Jevnaker SVV, region Sør datert 24. juni 2011.
- [9] Mulighetsstudie Rv. 35 Hokksund-Åmot (beskrivelser til informasjon), 19.11.2007

Vedlegg 3. Referansepersoner

Navn	Organisasjon
Inger Kammerud	SVV, Prosjektleder
Kjersti Heggenhaugen	SVV, transportmodeller og virkningsberegninger
Marianne Hallan	SVV, LARK og ikke prissatte virkninger
Ann Sire Fjerdingsstad	Ordfører, Øvre Eiker kommune
Terje Bråthen	Ordfører, Modum kommune
Lars Kr. Olsen	Planlegger, Ringerike kommune
Håvard Braute	ViaNova
Eli Martinsen	ViaNova
Anne Lise Sæter	Nå Asplan Viak, tidligere SVV og prosjektleder for utredningen.

Vedlegg 4. Trafikkberegninger og samfunnsøkonomiske kalkyler i KVVU-er for vegprosjekter

Innledning

I forbindelse med KVVU-er for vegprosjekter er det flere typer problemstillinger som gjerne blir aktuelle:

1. Prosjektdesign
2. Gjennomføringstidspunkt/åpningsår
3. Håndtering av delstreknings/delprosjekter
4. Finansiering

Ideelt sett burde 1-4 ses i sammenheng og det hadde vært ønskelig med løsninger som sikrer en god ressursbruk både innen samferdselssektoren og mellom denne sektor og andre sektorer. Tankegang og teori rundt realopsjoner er også aktuelt fordi vi alltid vil måtte forholde oss til en framtid som er usikker i ulike henseende.

Man starter som regel en KVVU ut fra en formening om at det kan være aktuelt med en forholdsvis stor investering innenfor en rimelig tidshorisont. Hensikten er vel å få en beslutning som gjør at man eventuelt kan gå videre med ett eller flere "prosjektdesign", eventuelt utsette videre arbeid med planlegging og realisering inntil videre.

En samfunnsøkonomisk kalkyle skal i denne sammenheng være en veiledning for valg av design, men bør også si noe om prosjektets lønnsomhet og tidspunkt for realisering. Det vil også være en sammenheng mellom disse to forhold. Hvis totalprosjektet kan "deles opp" i mindre delprosjekter blir det også spørsmål om tidspunkt for gjennomføring av ulike delprosjekter. For et "udelbart" prosjekt vil det - forutsatt fortsatt trafikkvekst – ofte bare bli et spørsmål om når det er mest lønnsomt å gjennomføre det. Grunnen til å analysere et "hovedprosjekt" og ikke bare de enkelte delprosjekter er i første rekke at det kan være avhengighet på nyttesiden og – noen ganger også på kostnadssiden. Med avhengighet på nyttesiden vil det være slik at nytten av delprosjekt "a" vil avhenge av hvorvidt "b" er gjennomført eller ikke. Med avhengighet på kostnadssiden vil det være slik at den samlede investeringskostnad blir mindre/større om "a" og "b" gjennomføres samtidig enn om de gjennomføres i ulike perioder.

Hvis man ikke kan regne med avhengigheter av betydning, er det fra et analysesynspunkt ingen grunn til å samle ulike delprosjekter i et "hovedprosjekt". Det vil bare forkludre en analyse av delprosjektene og gir ulike muligheter for å bake dårlige prosjekter inn i en pakke med et eller flere "gode" prosjekter.

Tar man alvorlig en kalkyle som indikerer at et prosjekt blir lønnsomt å gjennomføre om 30 år med normal trafikkvekst, kan man prioritere andre oppgaver inntil videre. Hvis KVVU-en har gitt en klar indikasjon på hvilket design (eller konsept) som vil være best, må man bare sørge for at det ikke i mellomtiden gjøres inngrep eller tas beslutninger som gjør realisering av dette vanskelig eller umulig. Det kan f.eks. være tale om å nedlegge bygge- og deleforbud i en påtenkt trasé.

Betegnelsen "analyseår" kan brukes om det, eller de, år man gjør trafikkanalyser for. Generelt er det slik at jo lenger ut i tid man legger et analyseår, jo mer usikkert blir både input til analysene og resultatene. Analyserer man en tenkt

situasjon som kanskje ligger 5 år fram i tid, kan viktige resultater kanskje ha en usikkerhet på +/- 10 %, mens man 25 år fram i tid kanskje bør regne med +/- 40 %. Resultater fra trafikkanalyser gir også viktige input til samfunnsøkonomiske kalkyler og usikkerheten i trafikkberegninger overføres til disse analyser.

Prosjektdesign

Med betegnelsen prosjektdesign for vegprosjekter menes forhold som trasévalg, vegstandard/ kapasitet og andre tekniske løsninger, inkludert valg mellom bro og tunnel etc. når det er aktuelt. Når det gjelder bygging av nye veger og valg av standard/kapasitet har man vegnormalene som retningsgivende. Siden det ofte koster mye å endre standard etter at en veg er bygget, vil det være naturlig at man tar hensyn til forventet trafikkvekst og legger standarden høyere enn det man ville gjort hvis man bare forventet konstant trafikk etter åpningsåret.

"Designstandard" kan f.eks. tilpasses en trafikk som ligger 20 - 30 % over den trafikk man forventer i et antatt åpningsår for et veganlegg. I Statens Vegvesens Håndbok 017 som omhandler vegnormalene sier man at dimensjonerende trafikk er den trafikk man forventer 20 år etter åpningsåret. Med den prognosemetodikk som benyttes vil et prosentvis påslag i forhold til trafikk i åpningsåret eller en prognose for år 20 etter åpning gi tilnærmet samme resultat når det gjelder dimensjonering/utforming. Denne praksis er relativt uproblematisk så lenge den standardøkning det er tale om ikke koster "for mye".

Koster den "for mye" er det antagelig bedre å leve med "sub-optimal" standard etter at det har gått kanskje 20-30 år, enn å ta de høyere investeringskostnader "i dag". Dette er avveininger som må gjøres i de konkrete tilfeller hvor det er aktuelt. Man kan også anvende en "opsjonstankegang", noe som også vegetaten har benyttet i en del prosjekter. Det vil kunne være usikkert om det blir behov for bedre standard og/eller større kapasitet og eventuelt når dette behov vil oppstå. Da kan man f.eks. planlegge for en 4-felts veg, men i første omgang bygge en god 2-felts veg hvor utsprengninger og overbygginger etc. gjøres for en 4-felts veg. Disse ekstra kostnader man pådrar seg initialt ved dette kan da senere vise seg å være unødvendige, men det kan også gjøre at en senere utvidelse som det viser seg å bli behov for, bli billig og uproblematisk. Det er her et spørsmål om en realopsjon.

For å kunne gjøre denne type overveielser er det imidlertid ikke nødvendig å legge et analyseår 25-30 år fram i tid – og spesielt ikke hvis man bare opererer med ett analyseår. Med diskontering er det tross alt de første 10-20 år av prosjektets levetid som teller mest og hvor feilmarginene i en analyse har størst betydning. Legger man et analyseår langt ut i tid kan man være ganske sikker på at det innen dette tidspunkt vil kunne være gjennomført mange prosjekter og tiltak av betydning for det prosjekt man ser på, samtidig som man drar med seg mer usikkerhet enn nødvendig når det gjelder andre forhold.

Det man må sørge for å få med i et analyseår, er tiltak/prosjekter som er vedtatt eller som nesten sikkert vil komme og som vil ha betydning for det prosjekt man betrakter, enten det er i positiv eller negativ retning.

Slik KVVU-er nå utformes ser det ut som at konseptvalg i første rekke oppfattes som et spørsmål om "prosjektdesign", inklusive ett null alternativ. Dette er også naturlig gitt de veiledere og retningslinjer som foreligger for denne type arbeid. Det vil også kunne være konseptuelle forskjeller når det gjelder trasévalg, sted og metode for fjordkryssinger etc. som det er viktig å få tatt stilling til. Hvis man da – forutsetningsvis – skal realisere ett av konseptene på et gitt tidspunkt har man grunnlag for en enkel og grei analyse. Hvis gjennomføringstidspunkt også er en

variabel kan dette ha betydning også for konseptvalget. Man kan ha valget mellom et "billig" konsept som kan gjennomføres raskt og et dyrt konsept som er bedre på lang sikt, men som det ikke vil være lønnsomt å realisere før x år senere.

En liten kommentar til vegnormaler og vegnormalstandard:

Vegnormalene angir en sammenheng mellom vegstandard/vegkapasitet og trafikkmengde. De er "utledet fra" relativt stiliserte regneeksempler *hvor utgangspunktet er at man skal bygge en ny veg*. "Mernytten" av økt standard i form av redusert kjøretid, eventuelt redusert kjøredistanse og reduserte forventede ulykkeskostnader vil øke med trafikkvolumet på den aktuelle veg. Kostnaden ved å gå opp i standard er også en "marginal" kostnad selv om standard/kapasitet ikke kan variere kontinuerlig. Det meste ligger på investeringskostnaden, men det vil også være noe forskjell i driftskostnader. Gitt en forutsetning om trafikk i åpningsår og forventet årlig trafikkvekst er det da grei investeringskalkyle å finne nivået på trafikken i åpningsåret som tilsier at mernytten ved økt standard er større enn merkostnaden ved å øke standard (og som regel samtidig også kapasitet). Dette er høyst relevante avveininger i forbindelse med prosjektdesign i et "levetidsperspektiv". Men det kan sikkert finnes praktiske eksempler på at merkostnaden ved økt standard er både større og mindre enn det man har benyttet i de kalkyler som ligger til grunn for vegnormalene og da bør vel også vegnormalene betraktes som veiledende og ikke absolutt krav.

De kalkyler som ligger til grunn for vegnormalene sier imidlertid intet om lønnsomheten av å bygge en ny veg *dersom man har en eksisterende veg* hvor trafikkmengden er større enn det standarden skulle tilsi i henhold til vegnormalene. Vegnormalstandarden er fortsatt relevant for design av en ny veg, men om – og når - vegen bør bygges dreier seg nå ikke om en marginal-betraktning. Investeringskostnaden for den eksisterende veg er null! I praksis innebærer dette at den eksisterende veg normalt skal ha trafikk langt over det vegnormalstandard tilsier før det blir samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge en ny veg etter vegnormalstandard.

Observerer man vegstrekninger som har trafikkmengder godt over det vegnormalstandard tilsier kan det imidlertid være en indikasjon på at man bør kunne starte med en vurdering av og eventuelt plan for oppgradering av vegen eller for bygging av en ny veg (En KVVU!). Men det er ingen automatikk i at en utbygging vil være lønnsomt innenfor en rimelig tidshorisont. Man kan imidlertid få et "konseptvalg" som sier hvordan en utbygging i hovedtrekk bør gjøres når det eventuelt skal gjøres. "Konseptet" kan være bra selv om en utbygging som forutsatt i kalkylene ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt med det åpningsår som er forutsatt. Dette vil imidlertid ofte være et spørsmål om gjennomførings-tidspunkt hvis trafikkveksten fortsetter. Gjør man mindre utbedringer vil man også skyve på det optimale tidspunkt for større utbedringer eller for bygging av helt ny veg fordi "nullalternativet" blir bedre.

Det som ofte vil være tilfelle er at prosjekter som kombinerer standardforbedring med en linjeføring som gi vesentlig innkorting av kjøredistanser gir bedre "uttelling" enn rene standardforbedringer som hovedsakelig bare gir økt hastighet og bedre trafiksikkerhet.

Det som ovenfor er sagt har selvsagt også relevans for andre typer vegprosjekter hvor det ikke nødvendigvis er standard og/eller kapasitet på eksisterende veger som er et problem. Når trafikken er tilstrekkelig stor kan f.eks.

ferjeavløsningsprosjekter og andre større grep bli lønnsomme selv om de ikke er det i dag. På dette området kan det lønne seg å være tålmodig, men det er jo ikke lett når man har å gjøre med lokale og sentrale politikere som gjerne vil vise handlekraft og se resultater!

Gjennomføringsår/åpningsår

Det legges stor vekt på EFFEKT-beregninger i KVVU-er og ulike konsepter behandles som alternative investeringsprosjekter. Dette er for så vidt greit siden konseptvalget bør ses i et "levetidsperspektiv" når det gjelder større investeringsprosjekter. Det er også greit når man sammenligner 2 konsepter med investeringsprosjekter som forutsetningsvis skal gjennomføres på samme tidspunkt. Men det er ikke nødvendigvis slik at ulike konsepter eller alternativer vil ha samme "optimale" gjennomføringstidspunkt. "Optimalt" åpningsår kan litt enkelt defineres som det tidspunkt som maksimerer prosjektets netto nåverdi. Det kan faktisk være slik at en samfunnsøkonomisk rangering av konsepter basert på netto nytte, vil kunne påvirkes av hvilket åpningsår som er forutsatt i kalkylene og strengt tatt burde man sammenligne konsepter som hver for seg var optimalisert mht gjennomføringstidspunkt og ikke bare "design".

Med den beregningsmetode man nå benytter kan man f.eks. tenke seg en kalkyle som forutsetter åpning i 2020. Hva skjer om man utsetter med ett år? Nytteten i 2020 blir da null. I stedet får man i kalkylen med neddiskontert nytte for 2046. Neddiskontert restverdi av investeringen skyves også ett år ut i tid og investeringene kommer ett år senere. Med f.eks. 1 % trafikkvekst per år og diskonteringsrente på 4,5 % per år vil eksisterende praksis når det gjelder EFFEKT – beregninger innebære at kravet til 1. års avkastning er vel 7 % hvis man skal ha optimalt åpningsår. Denne tankegang vil f.eks. innebære at dersom et konsept viser en 1. års avkastning på 6 % i 2020 i en EFFEKT-kalkyle, så vil dette trolig indikere prosjektet med fordel kan utsettes i 5-10 år i forhold til det som er forutsatt. Dette gjelder selv om netto nåverdi er positiv.

Ser vi på konsepter og tenker samfunnsøkonomi så kan man kanskje få konklusjoner av typen:

Hvis ett av konseptene skal gjennomføres i år T så skal vi velge A. Er vi mer fleksible så venter vi til T+10 år og gjennomfører i stedet det dyrere konsept B som på lang sikt vil være bedre for trafikantene og kanskje også for miljø og trafiksikkerhet.

Vi har til gode å se KVVU-er hvor problemstillinger knyttet til "åpningsår" eller kombinasjonen åpningsår og konseptvalg i det hele tatt diskuteres og langt mindre belyses med samfunnsøkonomiske kalkyler. Det hele ser ut til å dreie seg om å få prosjekter inn i NTP.

Delstrekninger

Det er etter hvert kommet en del KVVU-er hvor man tar for seg lengre strekninger med til dels meget varierende trafikk og standard, senest Rv35. Den problemstilling man her møter kan illustreres med følgende tabell.

Delstrekning	Standard	Realiseringsperiode				
		2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2040	2040+
A	S1	X				
	S2	Y				
	S3					
B	S1					
	S2	X	Y			
	S3					
C	S1				Y	
	S2	X				
	S3					

Vi har altså i dette eksempel 3 delstrekninger og hver kan oppgraderes til 3 standardklasser (i tillegg til eksisterende standard) og man har valget mellom 5 perioder. "Beslutningsproblemet" er egentlig å velge de 3 ruter av 45 mulige som gir den "beste" kombinasjon. Siste kolonne kan på sett og vis også betraktes som et null-alternativ. Dette kan selvsagt representere en stor analytisk "øvelse", men 45 alternativer er langt fra uoverkommelige. Beregning av et fåtall kombinasjoner sammen med litt faglig forståelse vil også bidra til en sterk reduksjon i antall alternativer som det vil være aktuelt å regne på. I et analyseopplegg bør man da fortrinnsvis også operere med et analyseår for hver periode. Et problem som oppstår er at hvis man skal ha "standard" kalkyleperiode så må denne strekkes til 2060 eller enda lenger for noen alternativer. Noen av disse problemer kan unngås hvis man systematisk anvender den informasjon som ligger i 1. års avkastning. Uansett kan det bli tale om forskjeller i netto nytte mellom alternativer som ligger hinsides den ekstra kostnad som ligger i en grundigere og bedre analyse for å finne det beste alternativ.

Hvis man bare regner på kombinasjonen av de celler som er merket med X kan dette framstå som et "dårlig" prosjekt og vi får egentlig ikke særlig beslutningsrelevant informasjon. Tar man den samfunnsøkonomiske kalkyle alvorlig, forkaster man hele prosjektet. Regner man på kombinasjonen av celler merket Y kan det imidlertid tenkes at man får et godt prosjekt. Det viktige her er at man kan få tatt en beslutning om A til standard S2 i første periode. Det er det man bør ta en beslutning om nå med den informasjon vi har i dag. Senere kan det være aktuelt med revisjoner for B og C hvis vi får ny informasjon. En annen mulighet er at kombinasjonen med X-er blir lønnsom i en kalkyle. Da kan det godt hende at lønnsomheten skyldes A som kan være et meget bra prosjekt, mens B og C bare bidrar til at prosjektet blir dårligere og at disse strekninger egentlig burde skyves langt ut i tid! Muligheten for å kombinere gode og dårlige tiltak i en pakke gir mange muligheter for å manipulere resultatene av en kalkyle.

Noen av samme problemstillinger er selvsagt relevant om vi bare har et isolert prosjekt som f.eks. kan være A. Da har vi bare 15 alternativer. Grunnen til å se på alle kombinasjoner vil være at det kan være avhengighet mellom ulike delstrekninger slik at "nyttene" i en viss celle for delstrekning A vil avhenge av hvor man plasserer B og C og omvendt.

Det kan også godt være at man gjør en analyse som forutsetter at alt realiseres i første periode, men at det er mer eller mindre underforstått at det reelle resultat vil være f eks den kombinasjon som er angitt ved Y-ene. Da har man egentlig presentert en analyse på feil premisser som gir et galt resultat i forhold det som faktisk vil bli realisert. Hvorfor kan man da ikke like godt gjøre det så realistisk som mulig i stedet for å presentere noe som har relativt liten informasjonsverdi? Hvis man først går i gang med samfunnsøkonomiske kalkyler, så bør de gjøres slik at man får mest mulig riktig og relevant beslutningsgrunnlag og ikke bare blir en regneøvelse.

Vedlegg 5. Kvalitetssikring og usikkerhetsanalyse av investeringskostnaden

Det er gjennomført en kvalitetssikring av kostnadsestimatene og usikkerhetsanalyse av investeringskostnader for konseptalternativene K1, K2, K3, K4, SM1 og SK2.

Analysen er tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet.

EKS har gjennomgått dokumentasjon av investeringskostnader som er gitt i KVUen, prissatte konsekvenser og i to excel-filer som viser hvordan kostnadsestimeringen er gjennomført og hvilke enhetspriser som er benyttet.

EKS vurdering av kostnadsestimeringen

SVV har estimert kostnader ved å dele inn strekningen i mindre vegstrekninger og klassifisert disse i henhold til terreng (topografi, grunnforhold etc.) og konstruksjoner (bru, tunnel, kryss etc.).

Profil nr		Veg lett	Veg middels	Veg tungt	Tunnel	Bru	Jernbane kryssing			
Fra	Til	terreng	terreng	terreng						
1 Langebru - Amot S8 4		70000	70000		265000	340000	340000			
0	860	860						70 000		60 200 000
860	1060				250			Miljøttunnel	265 000	66 250 000
1060	1160	100							70 000	7 000 000
1160	1180					20		Over bekk/e	340 000	6 800 000
1180	2945		1765						70 000	123 550 000
2945	2960						15	Under NSB	340 000	5 100 000
2960	3020		60						70 000	4 200 000
3020	3320					400		Over Dramr	340 000	136 000 000
3320	3750	430							70 000	30 100 000
3750	11300		7550						70 000	528 500 000
11300	13000	1700							70 000	119 000 000
13000	14600		1600						70 000	112 000 000
		3090	10975	0	250	420	15	14750		1 198 700 000

Tabell 16 - Eksempel på overordnet kostnadsestimering i SVV

Enhetsprisene for veg ligger på nivå med sammenliknbare prosjekter, eksempelet ovenfor gjelder firefelts veg. For tofelts veg er enhetsprisene 35.000 kr per løpemeter og 45.000 kr per løpemeter benyttet for veg med henholdsvis lett og middels terreng.

Enhetsprisene for tunnel er vurdert som 265.000 kr per løpemeter, dvs 132.500 kr per løpemeter i enkelttunnel med diameter 10,5 meter. Dette er noe høyt i forhold til enhetspriser for standard fjelltunnel EKS har erfaringer med. For rv. 35 er det estimert en miljøttunnel ved Hokksund.

Enhetsprisene for bru og jernbanekryssing (340.000 kr per løpemeter) virker noe høye i forhold til enhetspriser EKS har erfaringer med. Det er ikke angitt om enhetsprisene gjelder to- eller firefelts veg. Det antas derfor at brukostnadene kan bli noe lavere der det skal bygges bru kun for to felt (konsept 1 og 4).

Estimeringsmetoden er godt tilpasset utredningsnivået. SVV har ikke gjennomført en fullstendig anslagsprosess med kartlegging av usikkerhet i kostnadselementer og usikkerhetsdrivere. Det opplyses at kostnadselementene, representert ved

enhetspriser og mengder, normalt har en usikkerhet på +/- 40 % på dette planstadiet.

Usikkerhetsdrivere

Det er gjennomført en overordnet usikkerhetsanalyse med kartlegging av usikkerhet i møter med SVV og interessenter samt ved gjennomgang hos EKS. Følgende usikkerhetsdrivere er identifisert;

- Grensesnitt mellom lett, middels og tungt terreng og med konstruksjoner. Det er gjort overordnede vurderinger av hvor stor andel av delstrekningene som klassifiseres innenfor lett, middels og tungt terreng for veg og for tunnel og bru. Endrede forutsetninger for trasévalg og klassifisering av terreng kan gi betydelig endringer i kostnader.
- Trasévalg og koordinering med rødlistearter, kulturminner, jordvern etc. Vegutbyggingstiltakene medfører økt arealbruk, spesielt konsept 3. I tillegg medfører konsept 3 og 4 bedret kurvatur og beslaglegging av nye arealer. Justering av trasé kan bli nødvendig, selv om det kan endre forutsetninger for kostnadsestimeringen.
- Grunnundersøkelser er ikke gjennomført. Grunnforhold kan medføre at trase endres, at delstrekningen må endre enhetspriskategori eller at grensesnittet mellom delstrekningene må justeres.
- Inndeling av prosjekter og gjennomføringsplan. Definerings av prosjekter som kan eller bør gjennomføres i sammenheng besluttet i forprosjektet. Omfang av prosjektene, kontraktstrategi, massebalanse etc. vil ha innvirkning på kostnadene.
- Markedsusikkerhet. Noen investeringer vil bli skjøvet ut i tid. Usikkerheten i kostnads-estimatene øker med tiden, og denne usikkerheten kan virke både optimistisk og pessimistisk.

Kostnadselementer

På grunnlag av estimerte kostnader per delstrekning som vist i Tabell 16 ovenfor er kostnads-kalkylene for konseptalternativene som følger;

Strekning	Konsept 0	Konsept 1 Utbedring	Konsept 2 Miljø	Konsept 3 Firefelt	Konsept 4 Vegnormal	Sammensatt 1 Vegnormal+ kollektiv	Sammensatt 2 Redusert vegnormal + kollektiv
Del 1 Hokksund - Åmot	0	255		1 800	1 600	1 600	1 600
Del 2 Åmot - Vikersund	0	310		607	607	607	310
Del 3 Vikersund - Styggdalen	0	375		1 642	1 026	1 026	375
Del 4 Styggdalen - Nymoen	0	350		343	491	491	350
Del 5 Nymoen - Eggemoen	0	105		240	240	240	240
Del 6 Eggemoen - Jevnaker	0	270		300	270	270	270
Totalt	0	1 665		4 932	4 234	4 234	3 145
Kollektiv			265			265	265
Sum				5 000	4 300	4 500	3 410
Gang- og sykkel		200	500	350	350	350	350
		1 865	765	5 350	4 650	4 850	3 760

Tabell 17 - SVVs kostnadsestimater per konsept og delstrekning (mill kr 2009).

Vedlegg 6. Metode for gevinstrealisering

Det eksisterer ulike modeller og tilnærminger for utforming av en gevinstrealiseringsplan. Nedenfor følger Direktorat for økonomistyring (DFØ) sin tabell som illustrerer hvordan en gevinstrealiseringsplan kan gjennomføres⁴. Denne bygger videre på Finansdepartementets rammeverk for konsekvensutredning/samfunnsøkonomisk analyse. Det er også andre modeller som har en mer prosessuell tilnærming, med større vekt på forankring og forpliktende rolle- og ansvarsdeling.

Gevinstrealiseringsplanen skal være en handlingsplan til bruk i oppfølgingen av prosjektet og prosjektets resultater for virksomheten, med konkrete aktiviteter, ansvar og frister. Både verdsatte og ikke verdsatte gevinster skal inkluderes. Planen er et dynamisk, og bør oppdateres med jevne mellomrom.

Nedenfor vises en Direktorat for økonomistyring sitt skjema for gevinstrealiseringsplan. Planen inneholder elementer som kan anvendes i det videre arbeidet med gevinstrealisering.

⁴ Veileder for gevinstrealisering, 2010, Direktorat for økonomistyring.

Gevinst	Resultat-indikator	Gevinst-område	Realiserings-anvarlig	Tidspunkt	Datafangst			Tiltak	Frist/ ansvar	Risiko-faktorer	Evt. konsekvens*)	Evt. risiko-reduserende tiltak
					Datakilde	Måling	Rapport-ering					
<beskrivelse av forventet gevinst/ mål/ nytteeffekt for prosjekt>	<Angi parameter for gevinst>	<Hvor gevinsten oppstår>	<Spesifiser overordnet ansvar for gevinstrealisering så langt som mulig>	<Tidsangivelse for når gevinsten oppstår>	<Oppgi datakilde for måling>	<tidspunkt og ansvar for måling>	<tidspunkt og ansvar for rapportering/ innhenting av rapporter>	<identifiserte tiltak som må gjennomføres for å realisere gevinsten>	<Angi frist for å iverksette det aktuelle tiltaket, evt. ansvarlig for å gjennomføre>	<identifiserte risikofaktorer som kan hindre at gevinsten oppnås>	<konsekvensvurdering av aktuell risiko, som kan tilsi behov for risikoreduserende tiltak>	<Angi hvorvidt det er vurdert/ tatt høyde for>
									I forkant av prosjekt-avslutning Ledelse/ mellomledelse i avdelinger	Lavere oppslutningsprosent enn forventet		
									I forkant av prosjekt-avslutning Ledelse/ mellomledelse i avdelinger	Lavere endringsvilje enn forutsatt Opplæring i nytt system tar lengre tid enn forventet	Middels til høy	Midler satt av til motivasjonstiltak ved behov

Mål/Gevinst	Resultat-indikator	Realiserings-ansvarlig	Tidspunkt	Datakilde	Tiltak	Frist/ ansvar	Risiko-faktorer
Gevinst 1: Tidsgevinst for reisende med kollektivtrafikk							
Gevinst 2: Økt tilgjengelighet for bruker							
Gevinst 3. Miljøgevinst							

Tabell 18 - Eksempel på forenklet tabell for oppfølging av gevinstrealisering

