

Kvalitetssikring (KS1) av KVV for Buskerudbypakke 2

På oppdrag fra: **Finansdepartementet og
Samferdselsdepartementet**

Utarbeidet av: **Terramar AS og Oslo Economics AS**

Dato: **16. mai 2014**

SUPERSIDE KS1

KONSEPTVALGET			
Kvalitetssikrer: Terramar og Oslo Economics		KVV versjon/dato: Hovedrapport, februar 2013	
Prosjektutløsende behov:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bedre fremkommelighet for bussene i rushperioder • Øke attraktiviteten på jernbanen for persontrafikken • Få flere til å velge å gå fremfor å kjøre i de sentrale by- og tettstedsområdene. • På lang sikt er det behov for et transportsystem som styrker Buskerudbyen som en attraktiv og konkurransedyktig bolig- og arbeidsmarkedsregion. 			
Samfunns mål: Innen 2040 skal transporttettersspørsele i Buskerudbyen håndteres på en effektiv og miljøvennlig måte			
Effekt mål:			
	Effekt mål 1	Effekt mål 2	Effekt mål 3
På kort sikt (2025)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2024 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 40 % av alle reiser.	CO2-utslippene i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2024 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2024.
På lang sikt (2040)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2040 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 50 % av alle reiser.	Trafikkarbeidet i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2040 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2040.
Finansieringsform:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bevilgning over statsbudsjettet: n/a • Brukerbetaling (pst. andel av investeringskostnad): Overskudd fra vegprising er estimert til å dekke ca. 83% av utgiftene til investeringer, samt øke kostnader til drift av kollektivtrafikk og vedlikehold i konseptet som er anbefalt av Vegvesenet. Det oppgis at man vil sette i gang med bompenger så tidlig som mulig og fortrinnsvis fra 2016. • Annet (presier hva) 			
	KVV	KS1	Henvisning KS1 rapport
Samfunnsøkonomisk analyse	Rangering av konsepter (2040): 1. Konseptnavn: S sammensatt konsept (2040) Netto nytte: 1742 mill. kroner Investering: 21 972 mill. kroner* inkl. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode: 25 år) 2. Konseptnavn: 0-konsept (2040) Netto nytte: 0 mill. kroner Investering: 0 mill. kroner inkl. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode 25 år)	Rangering av konsepter (2040): 1. Konseptnavn: 0-konsept (2040) Netto nytte: 0 mill. kroner Investering: 0 mill. kroner eks. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode 40 år) 2. Konseptnavn: S sammensatt konsept (2040) Netto nytte: - 3381 mill. kroner Investering: 25 334 mill. kroner** eks. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode 40 år)	Kapittel 6 og 7

	<p>3. Konseptnavn: Kollektivkonsept (variant 3, 2040) Netto nytte: - 3 615 mill. kroner Investering: 18 744 mill. kroner inkl. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode 25 år)</p> <p>Alle verdier neddiskontert til 2018, og oppgitt i 2012-kroner</p> <p>*ikke inkludert Fellespakken på 3,7 mrd kr, inkl. mva.</p>	<p>3. Konseptnavn: Utbedringskonsept 2024 Netto nytte: - 6054 mill. kroner Investering: 3468 mill. kroner eks. mva. Levetid for alternativet: 40 år (Analyseperiode 40 år)</p> <p>Alle verdier neddiskontert til 2018, og oppgitt i 2012-kroner</p> <p>**inkludert Fellespakken på 3,7 mrd inkl. mva.</p>	
	<p>Endrer ikke-prissatte effekter på rangeringen? Nei I tilfelle hvorfor:</p>	<p>Endrer ikke-prissatte effekter på rangeringen? Nei I tilfelle hvorfor:</p>	
<p>Bør konseptvalget besluttes nå? Hvis ikke, hvilke realopsjonsverdier foreligger? Det er flere forhold det er knyttet betydelig usikkerhet til og som vil kunne få betydning for den samfunnsøkonomiske nytten av de ulike konseptene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fremtidig demografisk utvikling og trafikkvekst i området. • Areal- og transportplanen for buskerudbyen • Lierstranda byutviklingsprosjekt med opptil 10 000 nye boliger og 20 000 nye arbeidsplasser er forutsatt realisert • Lokalisering av ny godsterminal • Lokalisering av nytt sykehus <p>Det ligger en verdi i å kunne utsette beslutningene til mer informasjon om disse forholdene er kjent.</p>			
<p>Særskilte merknader fra kvalitetssikrer om konseptvalget: Netto nåverdi av konseptene som er rangert ovenfor, er beregnet med utgangspunkt i at de skal stå ferdig først i 2040. Dersom investeringene foretas tidligere vil netto nåverdi bli ytterligere forverret.</p>			
<p>FØRINGER FOR FORPROSJEKTET</p>			
<p>Optimalisering av prosjektet:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Prioritering av resultatmål tid, kostnad og ytelse/kvalitet. Begrunnelse for prioriteringen: n/a 			
<ul style="list-style-type: none"> • Føringer for kontraktstrategi: n/a 			
<ul style="list-style-type: none"> • Føringer for gevinstrealiseringsplan: n/a 			
<ul style="list-style-type: none"> • Særskilte merknader fra kvalitetssikrer om optimalisering av prosjektet: Selv om vi ikke anbefaler å gjennomføre noen av tiltakskonseptene, kan geografisk begrensede konsepter kan være lønnsomme og samtidig være egnet til å oppnå målene om effektiv og miljøvennlig transport. Vegtilaket Dagslett-Linnes vil sannsynligvis være samfunnsøkonomisk lønnsomt uten bompenger. Damåsen-Saggrenda, Hokksund-Åmot og Linnes-E18 kan også være det. Flere av tiltakene i Fellespakken vil ha positive ikke-prissatte effekter og vil legge til rette for byutvikling. Bygging av gang- og sykkelveger kan gi positive helsemessige gevinster utover det som er fanget opp i de prissatte effektene. 			
<p>Anbefalt styring og organisering av forprosjektet: Ikke relevant fordi vi anbefaler 0-alternativet. Dersom ett av tiltakskonseptene likevel skal gjennomføres, er vår anbefaling for en eventuell Buskerudbypakke 2 å etablere et lokalt selskap som får mandat for delpakker med totalansvar for de lokale tiltakene i tidsfaser, mens statlige etater styrer riksveg- og banetiltak. Selskapets styre bør ha erfaring med store utbyggingsprosjekter med tids-, kostnads- og funksjonsmål og selskapets administrasjon bør ha god erfaring med prosjektgjennomføring.</p>			

INNHOOLD

SAMMENDRAG	6
Anbefaling	6
Behov, mål og krav	6
Mulighetsstudien.....	6
Alternativanalysen.....	7
Nærmere om anbefalingen i KVU og KS1.....	11
1. INNLEDNING	16
1.1 Generelt om KS1.....	16
1.2 Bakgrunn for prosjektet som skal kvalitetssikres	16
2. BEHOVSANALYSEN	17
2.1 Situasjonsbeskrivelsen	17
2.2 Nasjonale behov	19
2.3 Etterspørselsbaserte behov.....	19
2.4 Interessegruppers behov.....	20
2.5 Regionale og lokale myndigheters behov	21
2.6 Prosjektutløsende behov.....	21
2.7 Samlet vurdering av behovsanalysen.....	22
3. STRATEGIKAPITLET.....	23
3.1 Samfunns mål	23
3.2 Effektmål	24
3.3 Samlet vurdering av strategikapitlet	25
4. OVERORDNEDE KRAV.....	26
5. MULIGHETSANALYSEN	27
5.1 Metodikk	27
5.2 Tiltak som er vurdert	27
5.3 Samlet vurdering av mulighetsanalysen	27
6. ALTERNATIVANALYSE FRA KVU.....	28
6.1 Løsningsalternativer vurdert i KVUen	28
6.2 Kvalitetssikrers oppsummerende kommentarer til utforming av konseptene.....	41
6.3 Investeringskostnader og drift og vedlikeholdskostnader	41
6.4 Samfunnsøkonomisk analyse av alternativene	41
6.5 Andre virkninger	48
6.6 Mål- og kravoppnåelse	51

6.7	Resultatmål.....	53
6.8	Finansieringsplan.....	53
6.9	KVUens anbefaling	54
6.10	Samlet vurdering av alternativanalysen fra KVV.....	55
7.	KVALITETSSIKRERS KOSTNADSANALYSE, USIKKERHETSANALYSE OG SAMFUNNSØKONOMISKE ANALYSE	56
7.1	Kostnadsanalyse	56
7.2	Samfunnsøkonomisk analyse	57
8.	SAMLET VURDERING OG ANBEFALING	65
9.	ORGANISERINGS-, STYRINGS- OG FINANSIERINGSMODELL FOR PROSJEKTET	66
10.	FØRINGER FOR FORPROSJEKTFASEN	68
11.	VEDLEGG	69

SAMMENDRAG

Anbefaling

I konseptvalgutredningen for Buskerudbypakke 2 anbefaler Statens vegvesen «Sammensatt konsept» og det høyeste nivået av Fellespakken. Konseptet oppgis å ha en investeringskostnad på 22,0 milliarder kroner. Konseptet er i KVUen beregnet, for ferdigstilling i 2040, til å ha en netto nytte på 1,7 milliarder kroner. Av konseptene som er vurdert for ferdigstilling i 2040 er det anbefalte konseptet vurdert som det beste på prissatte effekter og det fjerde beste på ikke-prissatte effekter. Konseptet rangeres som det tredje beste på måloppnåelse.

Vår anbefaling er 0-alternativet. Ingen av konseptene har etter våre beregninger positiv netto nåverdi, og den negative netto nåverdien oppveies ikke av ikke-prissatte effekter. Statens vegvesens anbefalte konsept har en forventet investeringskostnad på 25,3 milliarder kroner når investeringskostnadene for Fellespakken regnes med, og får i våre beregninger en negativ netto nåverdi på 3,4 milliarder kroner. Konseptet kommer i tillegg negativt ut på ikke-prissatte effekter.

Vår analyse viser for øvrig at enkelte vegtiltak kan være samfunnsøkonomisk lønnsomme uten bompenger, og at geografisk avgrensede tiltak i og rundt de befolkningstette områdene kan være samfunnsøkonomisk lønnsomme.

Behov, mål og krav

KVUens beskrivelse av behov, mål og krav vurderes som tilstrekkelig komplett og konsistent. Regionen vil få en høyere befolkningsvekst enn landet for øvrig og det prosjektutløsende behovet er relatert til behovet for økt fremkommelighet. Behovet knyttet til fremkommelighet er konkretisert ved modellberegninger for 2024 (kort sikt) og 2040 (lang sikt). Behovet for et miljøvennlig transportsystem og behovet for bedre fremkommelighet kan imidlertid være motstridende, og tiltak må utformes slik at begge disse behovene tilfredsstilles.

Samfunnsmålet «Innen 2040 skal transportetterspørselen i Buskerud håndteres på en effektiv og miljøvennlig måte» er konsistent og mulig å etterprøve. Det er utformet prosjektspesifikke effektmål som beskriver den ønskede tilstanden for trafikkutviklingen i Buskerudbyen etter gjennomføring av tiltak. Kravene ivaretar viktige behov som er identifisert og er således konsistente med behovsanalysen.

Mulighetsstudien

Tiltakene i konseptene vurderes samlet å dekke mulighetsrommet på en god måte. Det er imidlertid usikkert hvorvidt sammensetningen av tiltak i konseptene er de beste innenfor det identifiserte mulighetsrommet.

Konseptene er sammensatt av en rekke enkelttiltak på ulike geografiske områder innenfor Buskerudbyen. Det er ikke gitt at de utarbeidede konseptene fanger opp de mest hensiktsmessige kombinasjonene av tiltak.

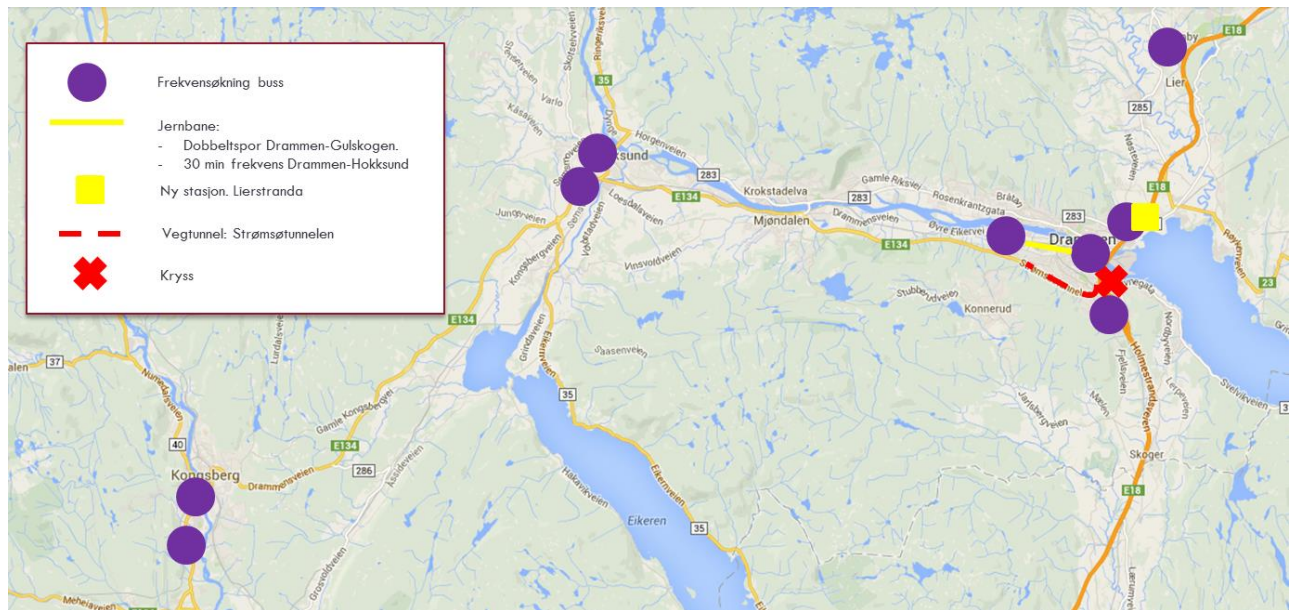
Vi savner grundigere analyser for å se hvilke kombinasjoner av tiltak som sammen vil gi de beste løsningene i forhold til målene som er satt for utredningen. Mulighetene for konsepter/tiltak med et mer begrenset omfang enn de konseptene som er valgt kunne med fordel vært drøftet mer utfyllende, for eksempel konsepter som kun omfatter tiltak i og rundt de mest befolkningstette områdene.

Alternativanalysen

Alternativene i KVVUen er utformet for to ulike tidspunkter, 2024 og 2040, der de fullt utbygde konseptene er beregnet for 2040.

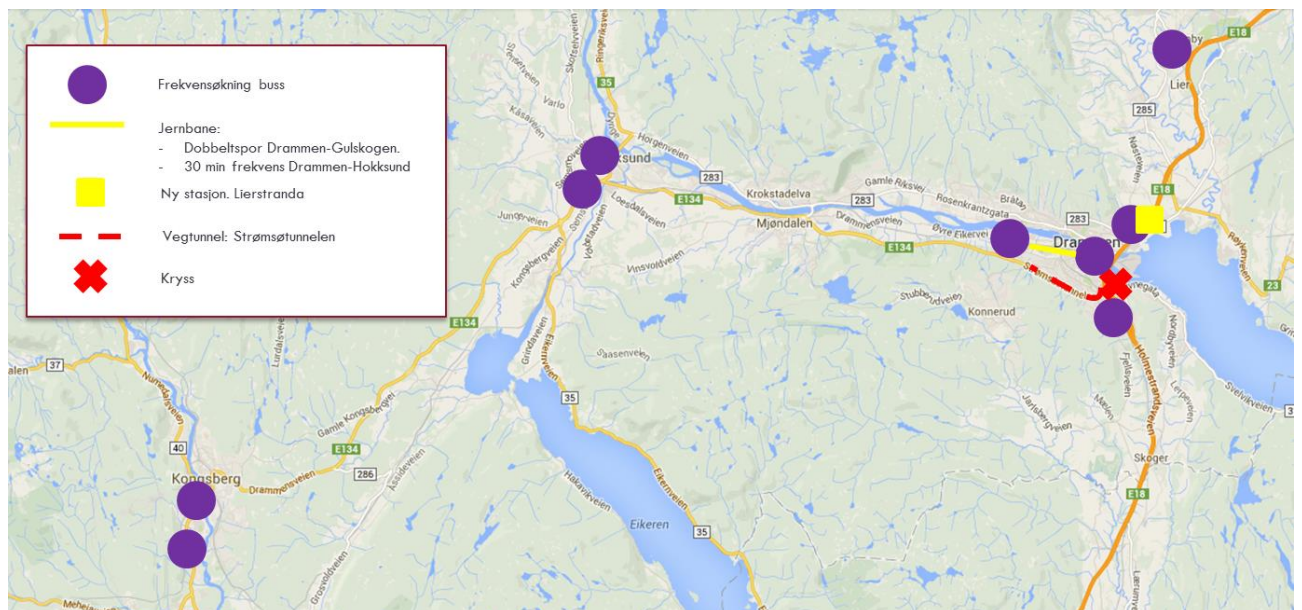
Til sammen er det vurdert åtte ulike konseptvarianter i tillegg til 0-alternativet og tre varianter av en fellespakke. Nedenfor har vi illustrert de viktigste tiltakene i de åtte ulike konseptvariantene og en oversikt over tiltakene i Fellespakken.

Figur 0-1 Konsept 1: Utbedringskonseptet. Investeringskostnad 4,1 milliarder kroner.



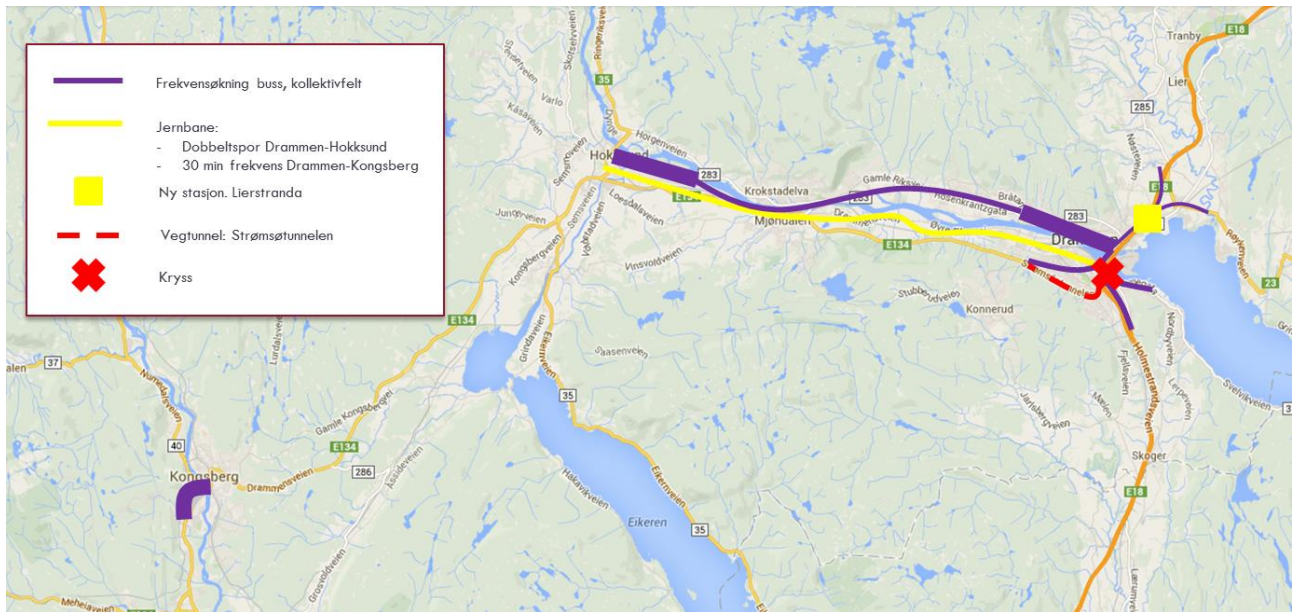
Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-2 Konsept 2: Kollektivkonseptet (variant 1). Investeringskostnad 4,1 milliarder kroner.



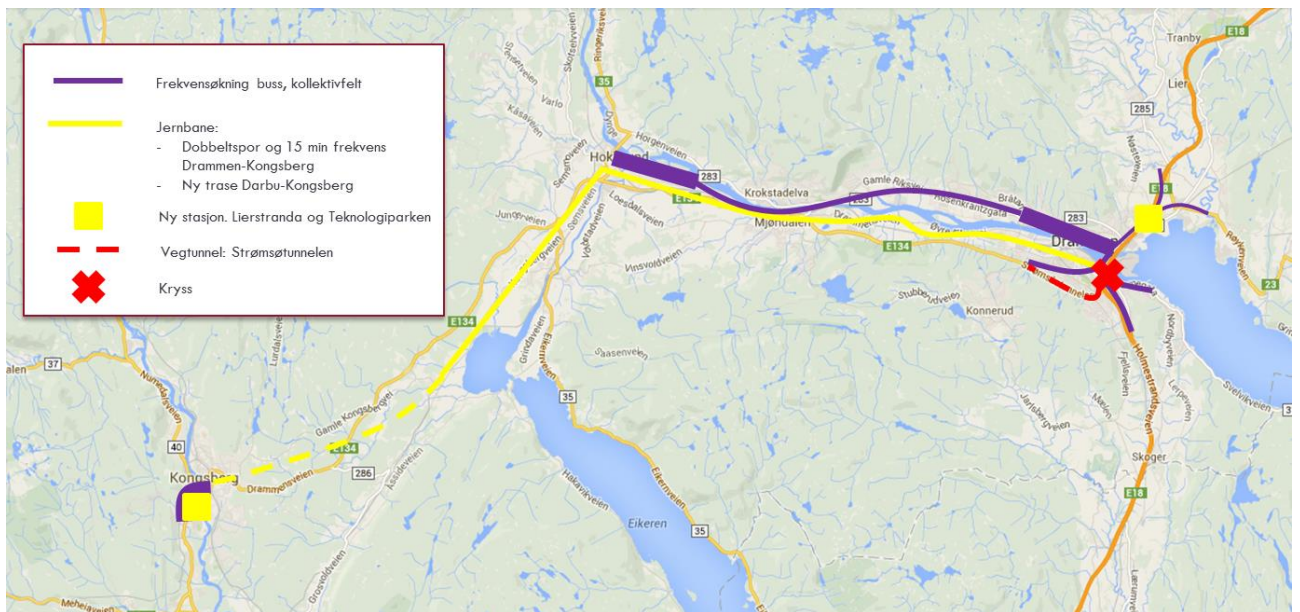
Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-3 Konsept 2: Kollektivkonseptet (variant 2, 2024). Investeringskostnad 12,7 milliarder kroner.



Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-4 Konsept 2: Kollektivkonseptet (variant 3, 2040). Investeringskostnad 18,7 milliarder kroner.



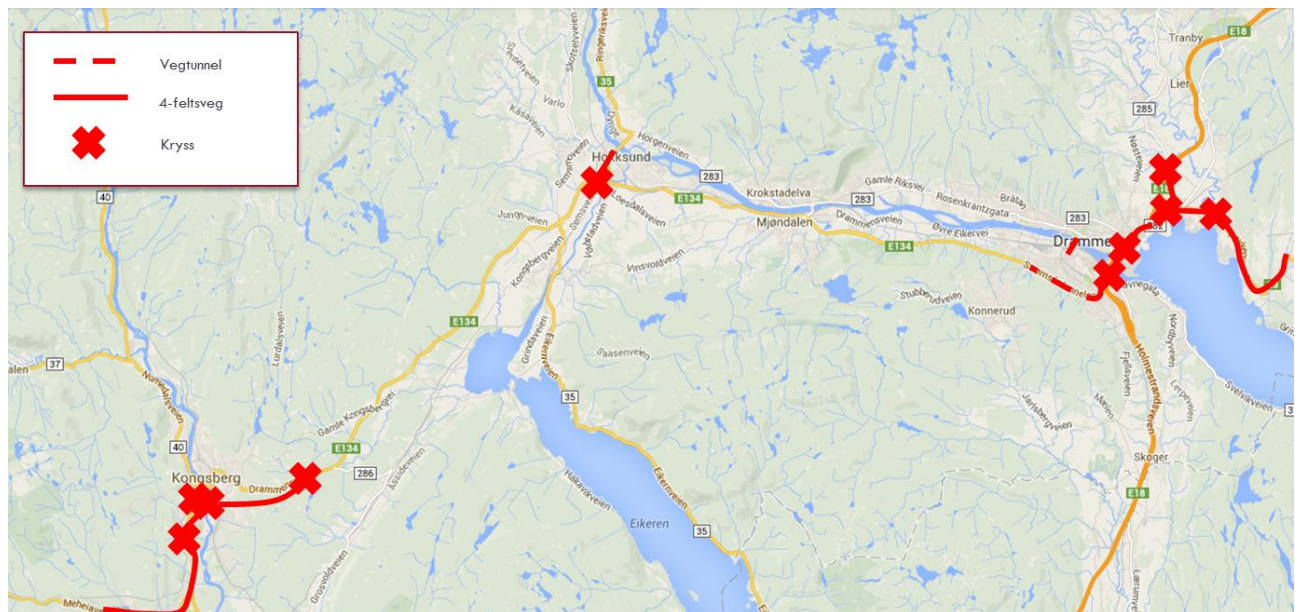
Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-5 Konsept 3: Vegkonseptet (variant 1, 2024). Investeringskostnad 7,5 milliarder kroner.



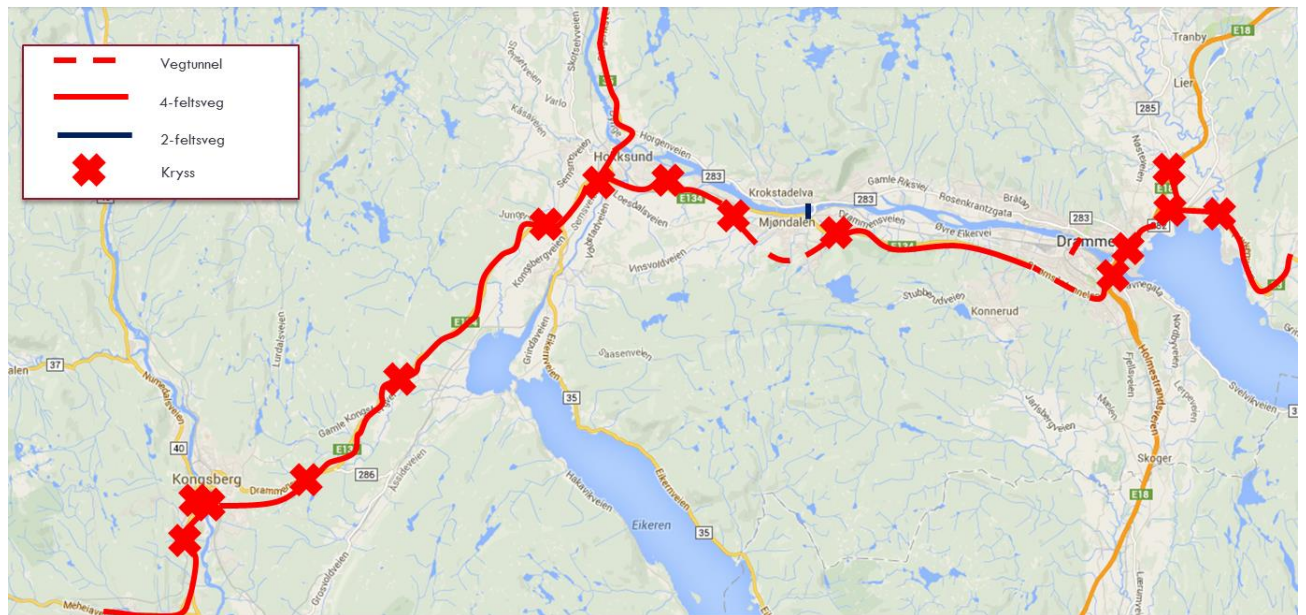
Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-6 Konsept 3: Vegkonseptet (variant 2, 2024). Investeringskostnad 11,3 milliarder kroner.



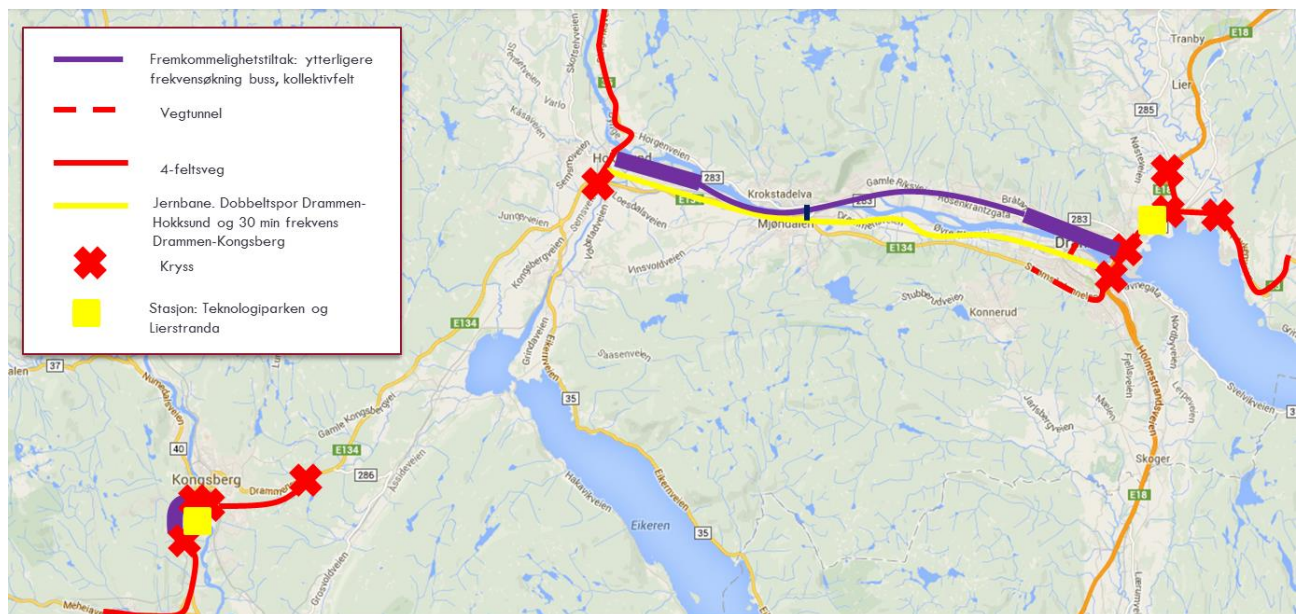
Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-7 Konsept 3: Vegkonseptet (variant 3, 2040). Investeringskostnad 19,3 milliarder kroner.



Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Figur 0-8 Konsept 4: Sammensatt konsept (2040). Investeringskostnad 22,0 milliarder kroner.



Kilde: Statens vegvesen. Illustrasjon: Oslo Economics

Tabell 0-1: Fellespakken

Tiltaksnivå	Lav	Middels	Høy
Syklende	Utbygging av eksisterende planer for sykkelvegnett.	Utbygging av transportforbindelser til områder innenfor 15 minutter fra viktige knutepunkt. Mobilitetsskapende arbeid.	Utbygging i sentrumsområder, transportkorridorer og spredtbygde områder samt oppgradering av fasiliteter ved knutepunkter. Mobilitetsskapende arbeid.
Gående	Omfatter sambruksarealer og viktige ganglinjer.	Omfatter gågate, sambruksarealer, miljøsoner og viktige ganglinjer. Mobilitetsskapende arbeid.	Samme tilbud som i medium, men med en utvidelse av arealene samt økt kvalitet i arealene med miljøsoner. Mobilitetsskapende arbeid.
Kollektivknutepunkt	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til tilfredsstillende standard.	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til middels standard.	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til høy standard.
Trafikkstyring			Ivaretar trafiksikkerhet, fremkommelighet samt legge til rette for styring, informasjon og beredskapssituasjoner.
Investeringskostnad	1,0 mrd	2,0 mrd	3,7 mrd

Kilde: Statens vegvesen

I KVUen anbefales «Sammensatt konsept» som grunnlag for den videre planleggingen av Buskerudbypakke 2. I tillegg anbefales det høyeste nivået av Fellespakken. Det anbefalte konseptet er vurdert som best på prissatte virkninger og regionale virkninger, men er dårligere på mål- og kravoppnåelse enn «Utbedringskonseptet» og «Kollektivkonseptet».

I drøftingen vurderes konseptene med hensyn til prissatte effekter, ikke-prissatte effekter og måloppnåelse, men begrunnelsen for anbefalingen er uklar. Alternativene trekker i retning å realisere de overordnede målene, men ingen av de utarbeidede konseptene tilfredsstiller målene som er satt for KVU-en. Det ville styrket analysen om man vurderte i hvilken grad målene som er satt kan oppnås med ulike grader av restriktive tiltak alene og/eller geografisk avgrensede tiltak.

Fellespakken vil trolig ha ulik nytte i ulike konsepter, men KVUen gir lite grunnlag for å vurdere i hvilken grad nytten vil være ulik i ulike konsepter.

Det trekkes frem i KVUen at det Sammensatte konseptet inneholder vegprosjekter der planlegging er igangsatt, eller det sterke forventninger til at planlegging skal igangsettes. At planlegging allerede er igangsatt, eller det sterke forventninger til at planlegging skal igangsettes, skal etter kvalitetssikrers vurdering ikke legge føringer for de anbefalinger som gis i KVU/KS 1.

Nærmere om anbefalingen i KVU og KS1

Fordi det er lagt noen ulike forutsetninger til grunn, skiller kvalitetssikrers beregninger av de prissatte effektene seg noe fra Statens vegvesens beregninger. I tabellen nedenfor er de viktigste forutsetningene oppsummert.

Tabell 0-2 Forutsetninger for beregning av netto nåverdi i KS1 og KVV

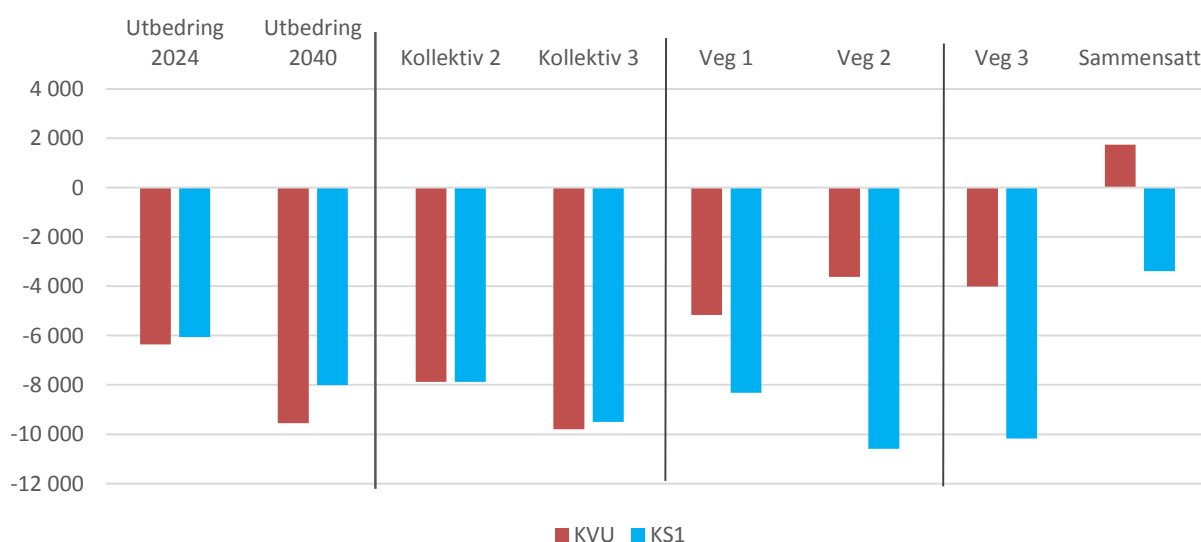
	KS1	KVV
Diskonteringsrente	4 %	4,5% / 4 %
Analyseperiode	40 år	25 år / 40 år
Neddiskontert til	2018	2018
Investeringsperiode	2020-2024 og 2036-2040	2020-2024 og 2036-2040
Restverdi	Ikke inkludert	Inkludert
Skattekostnad	Beregnet på overføringer	Ikke beregnet på overføringer

I KVVUen er det lagt til grunn 4,5 prosent diskonteringsrente og 25 års analyseperiode. Dette er i senere beregninger endret til 4 prosent diskonteringsrente og 40 års analyseperiode, som er det samme som kvalitetssikrer har lagt til grunn.

Nytte og kostnader er neddiskontert til 2018 både i KVVU og KS1, og de er lagt til grunn den samme investeringsperioden. Restverdien er imidlertid ikke inkludert i KS1, til forskjell fra KVVU. Dessuten er det i KS1 tatt hensyn til at det påløper skattefinansieringskostnader på overføringer til kollektivtransport, mens det ikke påløper skattefinansieringskostnader når finansieringen skjer ved bompengeneinnkreving. Dette er ikke hensyntatt i KVVU. Videre er det gjennomført usikkerhetsanalyser i KS1, som gjør at basiskalkylene i KVVU er litt forskjellig fra forventningsverdiene i KS1.

Som følge av dette får vi følgende forskjeller i beregnet netto nåverdi i KVVU og KS1:

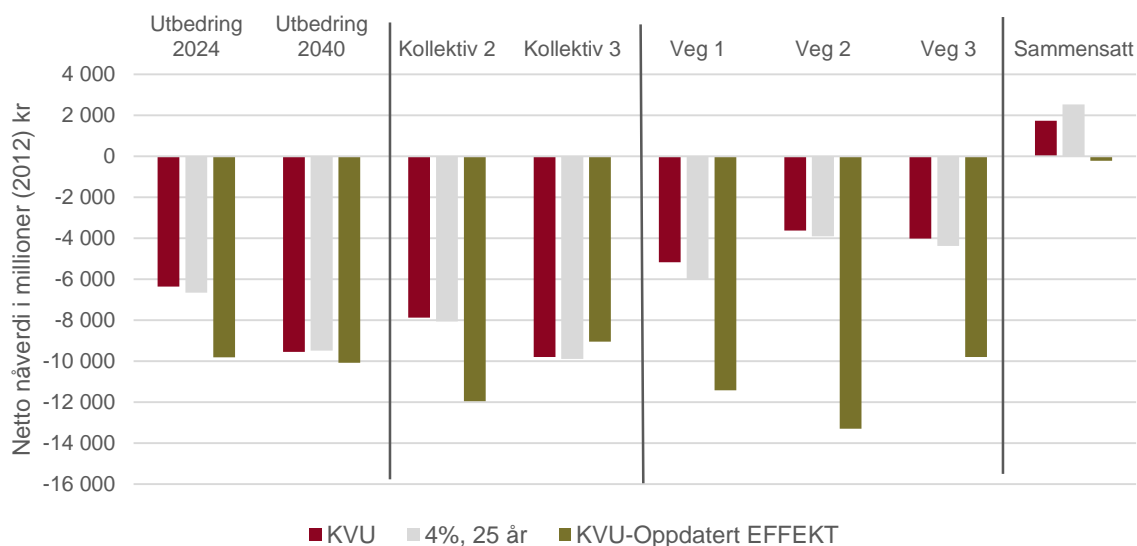
Figr 0-9 Forskjell på beregnet netto nåverdi i KVVU og KS1



Kilde: Terramar/Oslo Economics

I figuren nedenfor har tatt med de mørke røde søylene fra forrige figur og illustrert hvordan netto nåverdi endres for de ulike konseptene når vi først reduserer diskonteringsrenten fra 4,5 prosent til 4 prosent, og deretter øker analyseperioden fra 25 år til 40 år.

Figur 0-10 Effekten av lavere diskonteringsrente og lengre analyseperiode



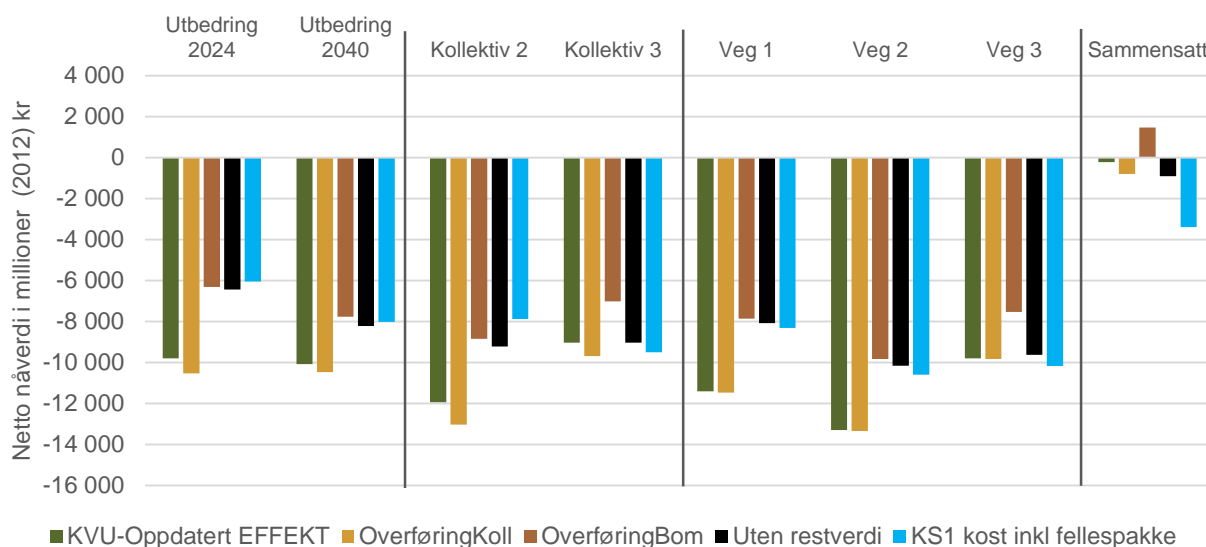
Kilde: Terramar/Oslo Economics

I neste figur har vi tatt med oss de grønne søylene fra forrige figur og illustrert betydningen av at vi har lagt til skattefinansieringskostnader på overføringer til kollektivtransport, og trukket fra skattefinansieringskostnader ved bompengeneinnkreving.

Videre viser de mørke blå søylene betydningen for netto nåverdi at vi setter restverdien etter 40 år til null.

Til slutt viser vi i de lyse blå søylene helt til høyre hvilken betydning vår usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene får å bety for beregningen av netto nåverdi. Det skraverte feltet som er lagt til på det anbefalte konseptet, viser betydningen for netto nåverdi av å ta med kostnadene for det høyeste nivået av Fellespakken.

Figur 0-11 Effekten på netto nåverdi av konseptene av at vi i KS1 har tatt hensyn til skattefinansieringskostnader, tatt ut restverdien, gjennomført usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene og lagt til investeringskostnadene til Fellespakken i KVVens anbefalte konsept



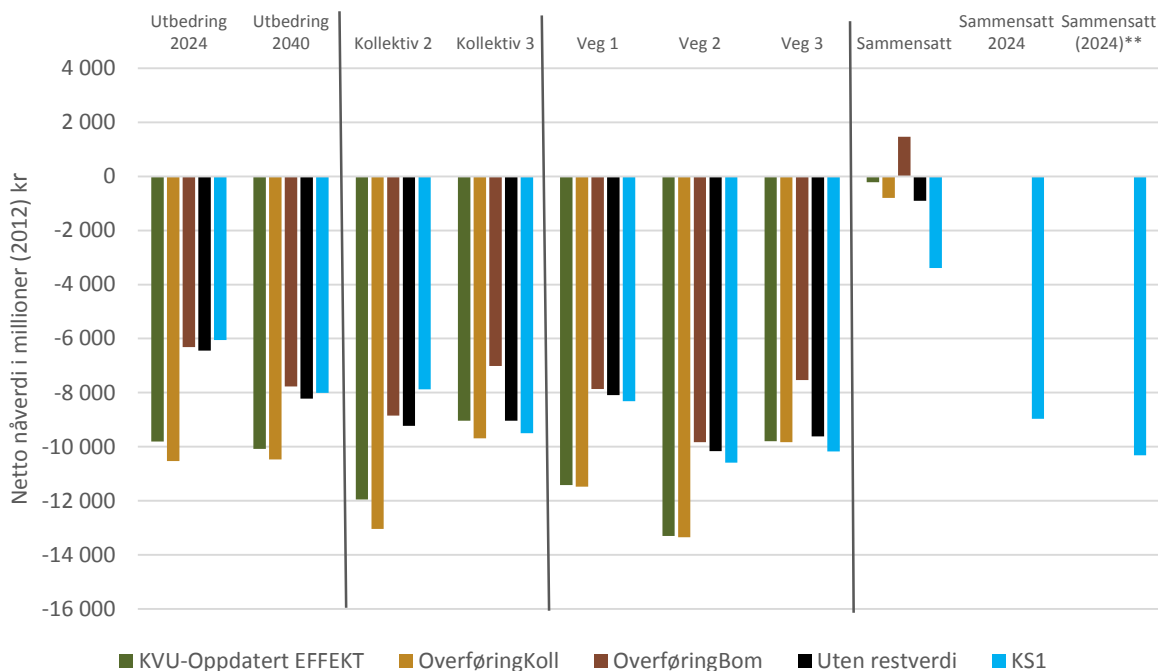
Kilde: Terramar/Oslo Economics

At KVVUen har beregnet det anbefalte «Sammensatt konsept» for 2040, og ikke for et tidligere tidspunkt som KVVUen legger opp til at de fleste av tiltakene skal bygges, har stor betydning for netto nåverdi av tiltaket.

Dersom en legger til grunn at investeringskostnadene for tiltakene i det anbefalte konseptet påløper tidligere, i perioden 2020-2024, og tiltaket står ferdig i 2024 vil netto nåverdi være lavere enn i beregningene for 2040.

I figuren nedenfor er dette illustrert, både når vi sammenligner med et nullalternativ som er lik situasjonen uten tiltak i 2024, og med et nullalternativ som tar hensyn til at bompengene i omkringliggende områder, for eksempel rundt Oslo, er avsluttet i siste del av analyseperioden.

Figur 0-12 Betydning for netto nåverdi av det anbefalte konseptet å legge til grunn ferdigstilling i 2024 istedenfor i 2040



Kilde: Terramar/Oslo Economics

Som gjennomgangen ovenfor viser, er netto nåverdi av de prissatte effektene negativ for alle konseptene. Selv om tiltakene i Fellespakken har positive ikke-prissatte effekter knyttet til landskapsbilde og nærmiljø og friluftsliv, har «Sammensatt konsept» kun negative ikke-prissatte effekter.

Samlet sett er vår vurdering av prissatte og ikke-prissatte effekter at ingen av konseptene er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Kvalitetssikrers anbefaling er derfor 0-alternativet.

Selv om ingen av konseptene, som består av mange tiltak på ulike steder i Buskerudbyen, anbefales som hele konsepter, kan andre geografisk begrensede konsepter imidlertid være lønnsomme, og samtidig være egnet til å oppnå målene om effektiv og miljøvennlig transport. Vegtilaket Dagslett-Linnes vil sannsynligvis være samfunnsøkonomisk lønnsomt uten bompenger. Damåsen-Saggrenda, Hokksund-Åmot og Linnes-E18 kan også være det. Dessuten har flere av tiltakene i Fellespakken positive ikke-prissatte effekter og vil legge til rette for byutvikling, og bygging av gang- og sykkelveger kan gi positive helsemessige gevinster utover det som er fanget opp i de prissatte effektene.

1. INNLEDNING

1.1 Generelt om KS1

I henhold til regelverket om økonomistyring i staten stilles det særskilte krav om ekstern kvalitetssikring for statlige investeringer over 750 mill. kr. Første del av kvalitetssikringen kalles KS 1 og omfatter kvalitetssikring av konseptvalget ved fullført forstudie. For prosjekter som har gått videre til forprosjektfasen skal kostnadsoverslag og styringsunderlag kvalitetssikrers gjennom en KS 2 før prosjektet fremmes for Stortinget.

Formålet med KS 1 er å sikre at konseptvalget undergis reell politisk styring, og i henhold til retningslinjene for KS 1 pålegges fagdepartementet å utrede nullalternativet og minst to reelle alternative konsepter før Regjeringen avgjør om forprosjekteringen skal igangsettes. Ordningen er etablert for å hindre at den initielle planleggingen konsentreres om en detaljering av ett bestemt alternativ, før det er godtgjort at dette alternativet best ivaretar behovet som ligger til grunn for forslag om investering.

Kvalitetssikrers oppdrag omfatter tre hovedelementer:

- a) Kvalitetssikre (gjennomgå og vurdere) behovsanalysen, strategikapitlet, overordnede krav, mulighetsstudien og alternativanalysen
- b) Utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til Finansdepartementets veiledning
- c) Vurdere og gi tilrådinger for forprosjektfasen

1.2 Bakgrunn for prosjektet som skal kvalitetssikres

1.2.1 Dokumenter til kvalitetssikring

Hoveddokumentet for denne kvalitetssikringen er rapporten «Konseptvalgutredning for Buskerudbypakke 2» datert februar 2013. Øvrige mottatte underlagsdokumenter er listet opp i vedlegg 1 til denne rapporten.

1.2.2 Tidsplan for oppdraget

Kvalitetssikringen er gjennomført i perioden april 2013 til mai 2014. Gjennomføringen av oppdraget er beskrevet i vedlegg 1.

1.2.3 Intervjuer/samtaler

Våre analyser og vurderinger bygger i stor grad på data og informasjon fra Statens vegvesen gitt i nevnte rapport og underlagsdokumenter, samt tilleggsinformasjon mottatt under gjennomføringen av oppdraget, listet i vedlegg 1. Det er i tillegg gjennomført en rekke intervjuer/samtaler med ulike interessenter. Disse er også oppsummert i vedlegg 1.

1.2.4 Uavhengighet

De vurderinger og analyser som fremkommer i denne rapporten reflekterer kvalitetssikrers oppfatning av konseptvalgutredningen, og har ikke vært gjenstand for påvirkning fra oppdragsgiver eller andre berørte aktører.

2. BEHOVSANALYSEN

En konseptvalgutredning skal inneholde en analyse av behov. Rammeavtalen med Finansdepartementet om kvalitetssikring sier følgende om behovsanalysen:

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

Leverandøren skal vurdere om kapitlet er tilstrekkelig komplett og kontrollere det mht. 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.»

Behovsanalysen finnes i kapittel 2 og 3 i KVVUen. Kapittel 2 gir en beskrivelse av henholdsvis dagens situasjon i influensområdet og forventet fremtidig utvikling. Med bakgrunn i dette er behov utledet i kapittel 3.

I KVVUen har man bygget opp behovene rundt fire innfallsvinkler:

1. Nasjonale behov
2. Etterspørselsbaserte behov
3. Interessegruppers behov
4. Regionale og lokale myndigheters behov

I det følgende gjengir vi hovedpunktene knyttet til situasjonsbeskrivelsen og de ulike behovene som er identifisert i KVVUen. Etter hvert punkt gir vi en egen vurdering knyttet til dokumentets konsistens, om fremstillingen er komplett og om det fremkommer klare og entydige konklusjoner. Til slutt gis en samlet vurdering av hvorvidt det påtenkte tiltaket er relevant og gir relevante effekter i forhold til de samfunnsmessige behov som er identifisert.

2.1 Situasjonsbeskrivelsen

I kapittel 2 i KVVUen beskrives den nåværende situasjonen i tiltaksområdet. Dette er en omfattende og grundig beskrivelse av tilstanden og forventet utvikling i området. I det følgende gjengir vi enkelte forhold som vi mener har særlig stor betydning for å forstå de behovene som identifiseres i KVVUen.

Buskerudbyområdet består av de tettbygde områdene langs jernbanen i kommunene Lier, Drammen, Nedre Eiker, Øvre Eiker og Kongsberg i Buskerud fylke. Området omfatter nærmere 60 prosent av befolkningen i Buskerud, 152 000 personer. Det har vært en befolkningsvekst på 10-19 prosent de siste ti årene. Frem mot 2023 er det estimert at befolkningen vil øke til 188 000 og i 2040 er det anslått at befolkningen vil være 220 000 (en økning på 29 prosent fra i dag). Befolkningen i området vil øke mer enn landsgjennomsnittet på 23,9 prosent.

Det anslås at 18 000 personer pendler innad i området, mens 19 000 og 17 000 pendler henholdsvis ut og inn av området. De fleste som pendler ut av området reiser mot Oslo/Akershus (14 000). Når det gjelder næringsliv er det særlig Kongsberg som har en annen sammensetning av næringsstrukturen enn landet for øvrig. Hele 39 prosent (mot under 10 prosent i landet for øvrig) er sysselsatt i høyteknologisk industri.

Eksisterende kommuneplaner og areal og transportplanen for Buskerudbyen 2013-2023 legger opp til en fortetting av bebyggelse rundt sentrale kollektivknutepunkt fra Lierstranda til Kongsberg, områder som er forbundet med jernbane. Det legges også opp til at reisevanene skal endres i retning av mer kollektivtransport, sykkel og gange.

KVVUen beskriver flere utfordringer knyttet det eksisterende busstilbudet i tiltaksområdet. Det pekes blant annet på manglende koordinering mellom ekspressbusser og langrutebusser, samt mellom buss og tog. Holdeplassene oppgis å være av varierende kvalitet og fysiske hindringer samt billettsystemet bidrar til økt reisetid. Bussene står i samme kø som bilene på grunn av manglende kollektivfelt. Tilsvarende pekes det på flere forhold ved det eksisterende jernbanenettet som legger begrensninger på dagens togtilbud. Det er imidlertid kun strekningen Sundland og Brakerøya som er fullt utnyttet på dagtid.

Flere sentrale riksveger går igjennom Buskerudbyen. Størst trafikk har E18 med en ÅDT på 50 000. Rv. 23 går inn i området fra Oslofjordforbindelsen. I Hokksund er Rv. 35 koblet til E134 og gir forbindelse nordover til E 16. E134 (Haukeli) går igjennom hele området.

«Veipakke Drammen» ble vedtatt i 1993 for å forbedre trafikk- og miljøproblemene i Drammen. De fleste av tiltakene i denne pakken er gjennomført, bortsett fra tiltak på strekningen Tørkop-Eik og den såkalte «Konnerudnedføringen». Flere andre prosjekter er under utredning eller besluttet gjennomført. Dette gjelder eksempelvis E134 Damåsen-Saggrenda i Kongsberg, hvor ekstern kvalitetssikring av styringsunderlag og kostnadsoverslag (KS2) for prosjektet er igangsatt i mai 2014.

Drammen er et sentralt knutepunkt for godstransport til og fra Østlandet både fordi det går fire riksveger igjennom området og fordi det er korte avstander til havn og jernbane. I 2008 kom det totalt 11,5 millioner tonn gods til Drammensregionen, hvorav 68 prosent med bil, 20 prosent med båt og 12 prosent på bane. Det er anslått i KVVUen at om lag 60 prosent av godstransporten er til drammensregionen eller Kongsberg. Det er videre anslått at varestrømmene inn og ut av regionen vil øke med henholdsvis 78 og 73 prosent frem mot 2040. E18 er den innfartsåren som brukes mest av tungtransporten.

Det er flere godsterminaler i området. Det er foretatt en egen konseptvalgutredning vedrørende terminalen i Drammen på bakgrunn av en vurdering av at terminalen har for liten kapasitet til å betjene fremtidig etterspørsel på bane. Drammen havn er sammen med Oslo de eneste havnene i indre oslofjord. Havnen i Drammen er en av 5 intermodale havner i landet med mulighet til omlastning både til veg og bane. Den er også en av landets største havner for bilimport.

Situasjonsbeskrivelsen inneholder et eget delkapittel med analyse av transport (kapittel 2.8). Her beskrives reisevaner, reisemiddelfordeling, trafikkbelastning og trafikkmengden i hovedvegsystemet (ÅDT). Det fremgår blant annet at 65 prosent av daglige reiser skjer med bil mens kun 7 prosent foretas med buss eller tog. Myke trafikanter utgjør 24 prosent.

Videre beskrives utviklingstrekk i trafikken. Her fremgår det blant annet at Strømsø-området i Drammen har størst forsinkelse (60 til 120 sekunder) i rushtrafikken. Det er noe forsinkelse også i Kongsberg. Parkeringsmulighetene i området beskrives som generelt gode. Når det gjelder situasjonen for gående og syklende opplyses det blant annet at kun 5 prosent bruker sykkel på sine daglige reiser. E134 er den mest belastede vegen i området i forhold til ulykker. I forhold til forurensning oppgis det at bil og tunge kjøretøy er den største kilden til klimagassutslipp. Tunge kjøretøy utgjør største kilde til NOX utslipp.

Kvalitetssikrers vurdering

Det er gitt en omfattende og grundig beskrivelse av dagens situasjon. Beskrivelsen bidrar til å forstå grunnlaget for de behovene og målene som senere identifiseres. Slik sett bidrar beskrivelsen til at fremstillingen blir konsistent og komplett. Det er ikke naturlig å konkludere i en slik situasjonsbeskrivelse. Likevel er det vårt inntrykk at det er en nøktern og godt strukturert beskrivelse som foretas, slik at dagens situasjon og utgangspunktet for den videre analysen framstår som klar.

2.2 Nasjonale behov

Nasjonale behov er drøftet i kapittel 3.2 i KVVUen. Det er tatt utgangspunkt i de nasjonale behov som er definert i Meld.St. 16 om NTP 2010-2019. Hovedmålet, de fire delmålene og viktige ledd i strategier knyttet til kollektivtransport, sykkel, godstransport og byområder er gjengitt i KVVUen. Transportpolitikken for byområdene og betydningen av et godt fungerende transportsystem rundt Oslo/Akershus som også berører Buskerudbyen, fremheves.

De viktigste nasjonale behovene som berøres er oppsummert på følgende måte:

- Legge til rette for en utvikling der det er god sammenheng mellom arealutvikling og transportsystem, som gir reduksjon i klimagassutslippene
- Utvikle et transportsystem som styrker kollektivtrafikken, gange og sykkel
- Restriktive tiltak for å redusere bilbruk
- Utvikle et transportsystem som gjør det mulig å bevare natur- og kulturmiljøer
- Utforme transportsystemet i tråd med 0-visjonen
- Ivareta de nasjonale transportstrømmene

Kvalitetssikrers vurdering

Fremstillingen av nasjonale behov i KVVUen er knyttet opp til de nasjonale behov som fremgår av NTP for perioden 2010-2019. Beskrivelsen av nasjonale behov må derfor regnes som komplett. Det er videre blant annet pekt på at nasjonale behov berøres ved at viktige nasjonale transportkorridorer går igjennom tiltaksområdet og at området også har betydning for byområder nevnt i NTP. Det er en konsistent fremstilling som leder til en konklusjon om at transporttiltak i området vil ha betydning for nasjonale behov.

2.3 Etterspørselsbaserte behov

Etterspørselsbaserte behov er drøftet i kapittel 3.4 i KVVU-en. Det pekes på at enkelte deler av transportsystemet i Buskerudbyen har kapasitetsproblemer allerede i dag. Dette gjelder hovedvegnettet, internvegnettet (Drammen), ulike jernbanestrekninger og sykkel- og kollektivstansporten. Problemene knyttet til manglende kapasitet og fremkommelighet vil tilta i lys av den befolkningsveksten som er forventet i området.

Det er gjennomført modellberegninger (KVVU-en kapittel 8.4) som viser at trafikkarbeidet vil øke fra 2010 med 26 prosent frem mot 2024 og med 49 prosent frem mot 2040. I 0-konseptet (vedtatte tiltak er tatt med) gir dette dårlig fremkommelighet med overbelastet kapasitet på enkelte strekninger. I 2024 vil kapasiteten på vegene mellom Drammen og Hokksund bli overbelastet, særlig E134. Vegsystemet rundt E18 ved Lierstranda er også utsatt. I 2040 vil det være overbelastning sammenhengende på E134 fra E18 og forbi Hokksund. Også E18 og Rv. 23 østover fra E18 blir overbelastet. Modellberegningene fanger ikke opp eventuelle økte kapasitetsproblemer på lokalvegnettet (for eksempel i Drammen).

KVVU-en indikerer videre et behov for bedre kollektivtilgjengelighet i Buskerudbyområdet. Tilgjengeligheten med bil er vesentlig bedre enn for brukere av kollektiv transport. Det er i dag ingen problemer knyttet til lokal luftforurensning. Det vises imidlertid til at dette har vært et problem i Drammen tidligere.

Når det gjelder sikkerhet og robusthet, vises det til NVEs beregninger av flomsituasjoner, som viser at ved en 10-års flom vil store områder langs Drammenselva bli oversvømt. E134 ved Mjøndalen er spesielt utsatt. Dette utløser et behov for å gjøre spesielt E134 sikrere med tanke på flom.

De normative behovene er i KVV relatert til nasjonal transportplan (NTP, 2010 - 2019) og politiske dokumenter vedtatt i Buskerudbyområdet, herunder Areal- og transportplan for Buskerudbyen 2013-2023. NTP legger blant annet vekt på at det fastsettes mål for fremkommelighet i byområder (deriblant Drammen). I Klimahandlingsplanen 2030 (Buskerud fylkeskommune) er det fokus på samordning av areal- og transportplanlegging for å redusere motorisert transportbehov. De politiske dokumentene som er vedtatt i regionen er opptatt av bedre fremkommelighet, samtidig som man ønsker et miljøvennlig transportsystem som tar hensyn til lokal areal- og næringsutvikling.

Kvalitetssikrers vurdering

Beskrivelsen av de normative og etterspørselsbaserte behovene tar utgangspunkt i dagens situasjon i tiltaksområdet. Med det utgangspunktet vises det til de modellberegninger som er gjennomført i forbindelse med KVV. Disse viser at vegnettet vil bli noe overbelastet fremover (2024 og 2040) dersom det ikke gjennomføres tiltak for å bedre fremkommeligheten. Fremstillingen her fremstår konsistent og komplett. Konklusjonen er at tiltak på transportsiden vil ha betydning for behovet for fremkommelighet. Det er også konsistens i argumentasjonen knyttet til at tiltak på kollektivsiden vil ha betydning for fremkommeligheten og miljø, siden tiltak her vil avlaste vegnettet.

2.4 Interessegruppers behov

KVV deler interessenter i primære interessenter og sekundære interessenter. Primære interessenter er viktige brukere og/eller pådrivere for endring av dagens transportsystem. Sekundære interessenter er sporadiske brukere og andre som direkte blir berørt av utbygningen.

Det er holdt en rekke møter og verksteder med interessenter i forbindelse med KVV-en. Interessentgruppens interesser og behov oppsummeres i en tabell på side 38 i KVV. Et av de viktigste behovene er relatert til fremkommelighet og forutsigbarhet i rushtrafikken på strekningen fra Kongsberg via Drammen mot Oslo.

Kvalitetssikrers vurdering

Vi har gjennomført møter med interessentene. Resultatene fra disse møtene er oppsummert i vedlegg 1 til denne rapporten. Tilbakemeldingene fra disse møtene samsvarer i stor grad med de behov som er skissert i KVV. Interessekartleggingen er derfor etter vår vurdering komplett.

Det er imidlertid klart at interessentene har ulike prioriteringer i forhold til hvor i regionen behovene er størst og dermed hvilke tiltak som bør gjennomføres først. Vårt inntrykk er at interessentene står samlet bak KVVens beskrivelse av behov, mål og krav, men at det er en forventning om at det i neste planfase vil være mulighet for å både påvirke prioriteringen av tiltak og å fremme nye enkelttiltak som ikke er beskrevet i de foreliggende planene.

Videre har møtene med ulike interessenter avdekket et konkret behov som etter vår vurdering kan få betydning for hvordan løsningene bør utformes og som ikke er omtalt tilstrekkelig i KVV. Dette gjelder behovet knyttet til utbygging av transportsystemet i forbindelse med plassering av et fremtidig sykehus for Vestre Viken HF.

Planene for utbedring av Rv. 35 er ikke inkludert i KVV. Selv om det allerede foreligger en annen KVV og KS1 for dette tiltaket, burde tiltaket også bli drøftet i KVV for Buskerudbypakke 2. Rv. 35 er en viktig transportåre mellom Hokksund og Åmot, og endringer der kan påvirke nytten av konseptene i Buskerudbyen.

2.5 Regionale og lokale myndigheters behov

Beskrivelsen av regionale og lokale myndigheters behov er i KVVUen (kapittel 3.3) samlet i ulike tema. Det er tatt utgangspunkt i en rekke regionale og lokale planer knyttet til utviklingen av området. Behovene er oppsummert på følgende måte:

- Et transportsystem både for personer og gods, som styrker bybåndet i Buskerudbyen, og bedrer tilgjengeligheten til Osloområdet.
- Et transportsystem som bygger opp om Buskerudbyen som et attraktivt bo- og arbeidsområde.
- Styrke veksten rundt knutepunkt langs jernbanen som støtter opp under et effektivt kollektivtransportsystem.
- Endring av transportmiddelvalget fra bil til kollektivtransport, sykkel og gåing.
- Ta vare på verdifulle jordbruksområder.

Kvalitetssikrers vurdering

Regionale og lokale behov er beskrevet i ulike tema som i stor grad reflekterer delmålene i NTP. Dette bidrar til konsistens i beskrivelsen av behov på nasjonalt og regionalt/lokal plan. Det er videre tatt utgangspunkt i en rekke eksisterende regionale og lokale planer som er utarbeidet for utviklingen i området, hvilket gir et godt grunnlag for beskrivelsen. Beskrivelsen er derfor komplett. Vi viser imidlertid til omtalen av interessentanalysene over vedrørende behovene knyttet til infrastruktur rundt et nytt sykehus i området. Tiltak på transportsiden vil åpenbart være egnet til å løse lokale og regionale myndigheters behov.

2.6 Prosjektutløsende behov

I Behovsanalysen (kapittel 3.6 i KVVUen) fremstilles de ulike prosjektutløsende behovene. Det er skilt mellom prosjektutløsende behov på kort og lang sikt. De prosjektutløsende behovene er relatert til behovet for økt fremkommelighet i regionen. Det pekes på kapasitetsproblemer i regionen i dag og at disse problemene vil øke dersom det ikke gjennomføres tiltak. Behovet knyttet til fremkommelighet er konkretisert ved modellberegninger for 2024 (kort sikt) og 2040 (lang sikt).

På kort sikt er det behov for bedre fremkommelighet for bussene i rushperioder og behov for å øke attraktiviteten på jernbanen for persontrafikken og å få flere til å velge å gå fremfor å kjøre i de sentrale by- og tettstedsområdene.

På lang sikt er det behov for et transportsystem som styrker Buskerudbyen som en attraktiv og konkurransedyktig bolig- og arbeidsmarkedsregion.

Kvalitetssikrers vurdering

Bedre fremkommelighet knyttet til kollektivtransport, gående og syklende er sentralt når det gjelder kortsiktige behov. Dette vil bidra til å redusere klimautslippene på sikt. På lang sikt vil økt etterspørsel utløse behov for større kapasitet i hele transportsystemet i Buskerudbyen. Dette er konsistent med situasjonsbeskrivelsen.

Det er imidlertid etterspørselsbaserte behov på sentrale vegstrekninger som først og fremst er konkretisert i forbindelse med KVVU-en. Dersom det settes inn tiltak rettet mot disse behovene vil det gi bedre fremkommelighet på veg, men neppe redusert bilbruk og reduserte utslipp. Det er derfor nødvendig med restriktive tiltak rettet mot bilkjøring for å forene disse behovene.

Behovene knyttet til fremkommelighet for kollektivtrafikken og på lokale veger er i stor grad uttrykt som tiltak med utgangspunkt i NTP og politiske dokumenter fra regionen. Den bakenforliggende dokumentasjon

gir derfor begrenset veiledning på hvor store disse behovene er og dermed også begrenset veiledning når det gjelder hvilke tiltak som bør iverksettes.

Samlet vil tiltakene i det anbefalte konseptet bidra til å løse de prosjektutløsende behovene som følger av at vegkapasiteten i Buskerudbyområdet vil bli begrenset fremover i tid. Hovedutfordringen er imidlertid knyttet til utforming/sammensetning av tiltakene, slik at de tilfredsstillende til dels motstridende behov.

2.7 Samlet vurdering av behovsanalysen

Det anbefalte konseptet i KVUen innebærer tiltak både på veg- og kollektivsiden. Slike tiltak vil være egnet til å bedre fremkommeligheten både lokalt og i de nasjonale transportkorridorene som går igjennom regionen. Tiltakene knyttet til restriksjoner på vegnettet og kollektivsiden er også relevante når det gjelder å bidra til et transportsystem som er mer miljøvennlig. Det anbefalte konseptet vil derfor bidra til å møte de samfunnsmessige behovene.

Vegtiltak er relevant for å tilfredsstillende behovet for økt fremkommelighet. Vegtiltak vil imidlertid ikke isolert sett gi et mer miljøvennlig transportsystem. Behovet for økt fremkommelighet og behovet for et mer miljøvennlig transportsystem er søkt ivarett i det anbefalte konseptet gjennom både å bygge veger og å innføre restriktive tiltak mot bilkjøring, men det ligger en utfordring i å utforme tiltak som ivaretar begge disse motstridende behovene på en konsistent og tilfredsstillende måte.

3. STRATEGIKAPITLET

Rammeavtalen sier følgende om strategikapitlet:

«Strategikapitlet skal med grunnlag i behovsanalysen definere mål for virkningene av tiltaket:

- *For samfunnet: Samfunnsmål*
- *For brukerne: Effektmål*

Leverandøren skal kontrollere dokumentet 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 ettetid kan verifiseres. I praksis innebærer dette at antallet mål må begrenses sterkt.

Målene må være prosjektspesifikke. De må utformes slik at de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstand etter gjennomføring av tiltaket.»

I det følgende presenterer vi samfunnsmålet og effektmålene som er oppgitt i KVVUen og vurderer disse i henhold til føringene i rammeavtalen gjengitt ovenfor.

3.1 Samfunnsmål

Samfunnsmålet er i veilederen definert som følger:¹

«Samfunnsmålet er et uttrykk for den nytte og verdiskapning som et investeringstiltak skal føre til for samfunnet. Samfunnsmålet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket.»

Samfunnsmålet i KVVUen er angitt som følger:

«Innen 2040 skal transporttetterspørselen i Buskerudbyen håndteres på en effektiv og miljøvennlig måte»

Samfunnsmålet består av to deler, mål om effektiv transport eller god fremkommelighet og miljøvennlig transport. Fremkommelighet er knyttet særlig til reisetid og reisekostnad, mens miljøvennlig transport er relatert til globale og lokale utslipp.

Kvalitetssikrers vurdering

Samfunnsmålet er utformet og begrunnet på en konsistent måte i den forstand at redusert reisetid og reisekostnad vil gi en mer effektiv transport. Tilsvarende vil reduksjon i globale og lokale utslipp gi en mer miljøvennlig transport. Når samfunnsmålet om effektiv og miljøvennlig transport presiseres på denne måten vil det etter vår vurdering være mulig å etterprøve om samfunnsmålet er oppnådd ved tiltaket. Testen blir da om reisetiden, reisekostnaden, globale utslipp og lokale utslipp reduseres som en følge av tiltaket. Samfunnsmålet bygger opp under de to mest sentrale behovene fra behovsanalysen, fremkommelighet og miljø.

¹ Veileder nr. 10. Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektoalternativ, Målstruktur og målformulering, Versjon 1.1, utkast, datert 28.4.2010, Finansdepartementet

Øvrige nasjonale, lokale og etterspørselsbaserte behov, for eksempel hensynet til sikkerhet og arealbruk, er ikke omfattet av samfunns målet. Slik sett er det foretatt en begrensning som gjør målstrukturen enkel og operasjonell.

Den indre konflikten mellom transporteffektivitet og miljø gjør at det ligger en innebygd motsetning i samfunns målet. Denne motsetningen er ikke drøftet nærmere i KVV, men kommentert og hensyntatt ved utformingen av de konkrete effektmålene som konkretiserer samfunns målet. Det følger implisitt av effektmålene hvordan den indre motsetningen mellom effektivitet og miljø er tenkt ivaretatt ved tiltaket. Dette drøftes nærmere under.

3.2 Effektmål

Effektmål er i veilederen definert som følger: ¹

«Effektmål er et uttrykk for den direkte effekten av tiltaket, for eksempel den virkningen/ effekten tiltaket skal føre til for brukerne. Effektmålene skal være avledet av samfunns målet.»

Følgende to miljørelaterte effektmål og et effektmål relatert til transporteffektivitet er angitt i KVV:

Tabell 3-1 Oversikt over effektmålene fra KVV

	Effektmål 1	Effektmål 2	Effektmål 3
På kort sikt (2025)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2024 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 40 % av alle reiser	CO2-utslippene i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2024 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2024.
På lang sikt (2040)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2040 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 50 % av alle reiser	Trafikkarbeidet i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2040 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2040.

Kvalitetssikrers vurdering

Effektmålene skal være avledet av samfunns målet. Som nevnt over er samfunns målet konkretisert slik at effektivitet og miljø måles ved å se på reisetid og -kostnad, samt globale og lokale utslipp.

I KVV presiseres det at transporteffektivitet knyttet til reiser på stamvegnettet blir vektlagt. Slik vi forstår dette vil fremkommelighet bli tillagt mer vekt for denne typen reiser ved vurdering av måloppnåelse. Begrunnelsen for dette er de nasjonale behovene for fremkommelighet som fremgår av NTP jf. behovsanalysen. Det kan være naturlig å tillegge fremkommelighet på stamvegnettet mer vekt siden dette vil tilfredstille både behovet på nasjonalt og lokalt nivå. Dette er imidlertid ikke omtalt eksplisitt i KVV, og det er derfor ikke klart hva som egentlig er begrunnelsen for å tillegge fremkommelighet på stamvegnettet større vekt. Det drøftes heller ikke hvor mye mer framkommelighet på stamvegnettet skal vektlegges.

Videre oppgis det i KVUen at det er utfordringer knyttet til å måle fremkommelighet i form av reisetid på en konsistent måte i den regionale transportmodellen som benyttes. Det legges derfor opp til å måle fremkommelighet/transporteffektivitet i form av belastning på vegnettet. Konkret er effektmålet utformet slik at det settes et effektmål knyttet til kapasitetsbelastning på ulike lenker i vegnettet. Gitt de måleproblemene som eksisterer, synes dette å være en hensiktsmessig og operasjonell tilnærming for å kunne sammenligne effekten av de ulike konseptene og verifisere måloppnåelse i ettertid. Denne forenklingen av målsettingen knyttet til transporteffektivitet reduserer også antall effektmål, fra reisetid og reisekostnad, til kun belastning av vegnettet.

Det fremgår videre at miljø blir mest vektlagt for de korte turene, mens effektivitet vektlegges mest for de lange. Dette gis ingen ytterligere begrunnelse eller forklaring knyttet til dette i KVUen.

Utformingen av de konkrete effektmålene knyttet til miljø er godt i samsvar med behovsanalysen. Ambisjonsnivået er satt høyt i tråd med nasjonale målsettinger på området. Effektmålene følger logisk av at utslippene i stor grad skyldes vegtrafikken. For at utslippene skal holdes på samme nivå som i 2010 må veksten i trafikken som dels automatisk følger av befolkningsvekst tas ut ved økt bruk av kollektive løsninger. Antall personer som går, sykler eller bruker kollektiv transport må øke til henholdsvis 40 og 50 prosent i 2024 og 2040. Effektmålene knyttet til miljø er presist utformet slik at det vil være mulig å verifisere i ettertid om målsettingen er nådd.

Effektmålet knyttet til trafikkbelastning er utformet slik at antall kilometer med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet ikke skal øke frem mot 2024 og 2040. Spørsmålet er om ikke dette målet automatisk oppnås ved at økt trafikkmengde skal tas av kollektivtrafikk, gange og sykling, slik at det ikke er nødvendig med tiltak på vegsiden for å nå målet. Målet knyttet til transporteffektivitet kan kanskje nås med tiltak på kollektivsiden alene.

Det fremgår imidlertid som nevnt at det først og fremst er fremkommelighet for den nasjonale og regionale trafikken som står sentralt når det gjelder tiltak på vegsiden. Slik vi forstår argumentasjonen legges det til grunn at tiltakene på kollektivsiden først og fremst vil ta unna trafikkveksten lokalt, ikke nødvendigvis økt trafikk som skyldes økende nasjonal og regional transport. Her vil det ifølge KVUen også være rom for noe økt trafikk uten at dette fører til økte utslipp, på grunn av den teknologiske utviklingen. I tillegg vil det ifølge KVUen være slik at bedre fremkommelighet vil redusere lengden på turene og dermed bidra til redusert trafikkarbeid og CO2 utslipp.

Dersom vi legger dette til grunn, vil det også være en konsistent sammenheng mellom de effektmålene som er satt. Utslippene skal holdes på samme nivå. Veksten i lokaltrafikken må derfor tas ut ved bruk av kollektive løsninger. Målsettingen peker mot prosjektspesifikke tiltak på kollektivsiden, inkludert gåing og sykling. For å holde trafikkbelastningen konstant på gjennomfartsvegene må det gjennomføres tiltak her, gitt at trafikken vil øke på disse strekningene fremover.

3.3 Samlet vurdering av strategikapitlet

Det er god konsistens mellom behovsanalyse, samfunns mål og effektmål. Målene er også angitt tilstrekkelig presist til å kunne sikre at disse er etterprøvbare. Det er oppgitt tre ulike effektmål, noe som bidrar til en forholdsvis komplisert målstruktur med tilsynelatende motsetninger. Vi vurderer det imidlertid slik at det er en indre konsistens mellom målene, og at motsetningene synes ivaretatt. Dette beror imidlertid på hvordan vi tolker fremstillingen samlet sett. Sammenhengen og balansen mellom effektmålene fremkommer ikke tydelig i KVUen.

Målene som er satt er prosjektspesifikke i den forstand at de klart beskriver den ønskede tilstanden for trafikkavviklingen i Buskerudbyen etter gjennomføring av nødvendige tiltak. Vår vurdering er imidlertid at denne tilstanden vil være krevende å oppnå, spesielt siden måloppnåelse forutsetter en vesentlig økt bruk av kollektive løsninger i hele Buskerudbyområdet.

4. OVERORDNEDE KRAV

Rammeavtalen sier følgende om overordnede krav:

«Det overordnede kravkapitlet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen».

Det er tale om to typer krav: Krav som utledes av samfunns- og effektmålene i KVUen, og krav som utledes av ikke-prosjektspesifikke samfunns mål. I praksis vil ikke-prosjektspesifikke samfunns mål fremstå som rammebetingelser for tiltaket. Derfor er det mest hensiktsmessig å behandle disse målene i kravkapitlet. Da det finnes svært mange generaliserte mål, må antallet som analyseres begrenses til slike som er spesielt relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet.

Videre angis det i rammeavtalen:

«Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Leverandøren må videre vurdere relevansen og prioriteringen av ulike typer krav sett i forhold til målene i strategikapitlet (eksempelvis prioritering mellom funksjonelle, estetiske, fysiske, operasjonelle og økonomiske krav).»

Kvalitetssikrers vurdering

I KVUen omtales overordnede krav som *«premisser for utvikling av konseptene i den videre planprosessen. Kravene skal ivareta de andre viktige behovene som er identifisert i Buskerudbyen [...]»* Vi oppfatter dette til å bety ivaretagelse av andre mål og krav enn hva som er omfattet av effektmålene, ikke-prosjektspesifikke samfunns mål. Dette vil etter vår oppfatning være en riktig overordnet innretning på vurderingen av overordnede krav.

Flere av de behovene som nevnes i kravkapitlet vil være ivaretatt gjennom de effektmål som er satt. Dette gjelder blant annet behovet for effektiv vare- og godstransport. Det fremstår som konsistent at tiltak knyttet til reisetid (operasjonalisert til trafikkbelastning) i vegsystemet ikke vil innebære nye krav til utformingen av tiltakene og at de dermed ikke setter nye begrensninger for undersøkelsen av mulighetsrommet.

Videre vil enkelte av de øvrige behovene som fremkommer av behovsanalysen bli ivaretatt av krav som følger av lover og forskrifter. Dette gjelder ifølge KVUen spesielt lokale miljøkvaliteter og universell utforming. Slike krav vil åpenbart være relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet. De omtales imidlertid ikke nærmere i KVUen, siden reglene vil gjelde likt for alle konsepter som utformes. Dette er imidlertid ikke åpenbart riktig og burde vært drøftet nærmere. For eksempel vil krav som stilles til universell utforming kunne ha større betydning i et kollektivkonsept enn i et vegkonsept.

Ifølge KVUen gjenstår to øvrige behov som ikke opplagt er ivaretatt gjennom de effektmål som er satt eller de krav som følger av lover og regler. Slik sett er antallet mål som analyseres sterkt begrenset. Dette gjelder ivaretagelse av 0-visjonen og hensynet til å ta vare på dyrket og dyrkbar mark. Kravene som følger av disse behovene er oppsummert ved at antall drepte og hardt skadde i trafikken skal reduseres og minst mulig forbruk av dyrket mark og andre ikke-fornybare ressurser. Disse kravene setter begrensninger på utformingen av tiltakene og er således relevante for mulighetsstudien. Tiltakene må utformes slik at de ikke medfører utilsiktede effekter knyttet til trafikkskader eller beslag av dyrket mark.

5. MULIGHETSANALYSEN

Formålet med mulighetsstudien skal være, i lys av behovene, målene og kravene, å spenne ut hele mulighetsrommet, slik at en forsikrer seg om at de beste prosjektoalternativene blir identifisert og tatt med i alternativanalysen.

I det følgende redegjør vi kort for den metodikken som er benyttet i KVUens mulighetsstudie, og den analysen som er gjort av mulighetsrommet. Til slutt gir vi vår vurdering av mulighetsanalysen.

5.1 Metodikk

I KVUens mulighetsanalyse er det vurdert løsningsmuligheter i henhold til Statens vegvesens standardiserte firetrinnsmetode:

- Trinn 1: Tiltak som påvirker transportetterspørsel og valg av transportmiddel
- Trinn 2: Tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur.
- Trinn 3: Forbedringer av eksisterende infrastruktur.
- Trinn 4: Nyinvesteringer og større ombygginger av infrastruktur.

5.2 Tiltak som er vurdert

For å sikre bredde i konseptene er ulike tiltak rendyrket i konseptene:

- «Utbedringskonseptet»
- «Kollektivkonseptet»
- «Vegkonseptet»
- «Sammensatt konsept»

Flere tiltak er nevnt i KVUen, men er ikke vurdert fordi tiltakene ifølge KVUen enten har vært for detaljerte (billettpriser etc), at de har vært utenfor tiltaksområdet (togring Buskerudbyen-Grenland-Vestfold etc), at de har vært utenfor transportsystemet (fleksibilitet i arbeidstid etc), eller at tiltakene har vært for store i forhold til trafikkutfordringene (Bybane Hokksund-Lier).

5.3 Samlet vurdering av mulighetsanalysen

Prosessen med vurdering av mulighetsrommet (arbeidsgrupper etc.) og den valgte fremgangsmåten for mulighetsstudien (firetrinnsmodellen) vurderes som god.

Rendyrkingen av et kollektivkonsept, et vegkonsept og et utbedringskonsept, for å se om disse kan dekke behovene, målene og kravene, vurderes også i utgangspunktet som god.

Vi savner imidlertid en nærmere beskrivelse av konsepter/tiltak som har blitt forkastet, og årsakene til dette. Vi savner også en beskrivelse av konsepter/tiltak som har et mer begrenset geografisk omfang. Eksempelvis konsepter som innebærer veg- og kollektivtiltak i de mest befolkningstette områdene som Kongsberg og Drammen.

De konseptene som er valgt spenner godt ut mulighetsrommet for tiltak som omfatter hele Buskerudbyområdet. Det er imidlertid ikke åpenbart at behovene og dermed effektene av ulike tiltak er like store i hele det valgte tiltaksområdet. For å spenne ut mulighetsrommet burde derfor mulighetsstudien også inkludere en drøfting av tiltak med et mer begrenset geografisk omfang.

KVUen forutsetter gjennom effektmålene en atferdsendring i befolkningen ved at trafikanter skal flyttes over fra biltransport til gå/sykle/buss/tog. Vi savner en analyse av tiltak som gir slik atferdsendring og dermed måloppnåelse. Ingen av alternativene i KVUen når effektmålene.

6. ALTERNATIVANALYSE FRA KVV

Rammeavtalen sier følgende om alternativanalysen:

«Med bakgrunn i de foregående kapitler og i særdeleshet det identifiserte mulighetsrommet, skal det foreligge en alternativanalyse som skal inneholde Nullalternativet og minst to andre konseptuelt ulike alternativer. Alternativene skal være bearbeidet i en samfunnsøkonomisk analyse.»

I de følgende kapitlene vil vi gjennomgå Alternativanalysen i KVV. Vi vil gjøre en vurdering av alternativene, prissatte og ikke-prissatte effekter og til slutt kommentere KVVens drøfting og anbefaling. Deretter vil vi kommentere KVVens vurdering av andre virkninger.

6.1 Løsningsalternativer vurdert i KVV

I forlengelse av mulighetsstudien gjorde Statens vegvesen en analyse av de tiltakene som kan være aktuelle i et byområde ("mulighetsrommet") som grunnlag for utarbeidelsen av konsepter. Konseptene viser ulike prinsipper for videre utvikling av transportsystemet.

Konseptene har ulike investeringsnivåer, og de baserer seg på ulike strategier for å tilfredsstille samfunns målet.

I KVV er det, foruten nullalternativet tatt med fire ulike konsepter til alternativanalysen: Utbedringskonseptet, Kollektivkonseptet, Vegkonseptet og S sammensatt konsept. I tillegg inngår den såkalte Fellespakken i alle konsepter.

Fellespakken består av tiltak for syklende og gående, oppgradering av servicenivå og standard på kollektivknutepunkt, og trafikkstyringstiltak. Statens vegvesen har begrunnet at tiltakene i Fellespakken er lagt utenfor konseptene med begrensninger i det metodiske verktøyet som benyttes for å beregne kostnads- og nytteeffekter av alternativene.

Verktøyet som blir brukt for å beregne trafikale virkninger og samfunnsøkonomi er overordnet, og det er begrensninger for hva som er mulig å legge inn i beregningsmodellene. Det er blant annet oppgitt at det i dag ikke er mulig å beregne virkningene av tiltak for syklende eller gående på en god måte. Det er heller ikke mulig å beregne virkningene av investeringer i serviceanlegg samt tilrettelegging og oppgradering av kollektivknutepunkter i modellverktøyet som er benyttet.

Ettersom det ikke har vært mulig å beregne virkningene av disse tiltakene har Statens vegvesen vurdert at det ikke riktig at kostnadene av disse tiltakene inngår i den samfunnsøkonomiske analysen av konseptene. I KVV-en er derfor tiltakene som ikke kan beregnes holdt utenfor konseptene og samlet i Fellespakken for å synliggjøre tiltakene og kostnadene.

I de følgende gir vi en beskrivelse av de enkelte konseptene, inkludert nullalternativet, slik disse er fremstilt i KVV-en.

6.1.1 Nullalternativet

0-konseptet består av dagens system (situasjonen i 2010 samt de prosjektene som er bygget mellom 2010 og 2012), er under bygging eller ligger inne i vedtatte budsjetter for 2012. En oversikt over hvilke tiltak som inngår i nullalternativet er gjengitt i tabellen nedenfor:

Tabell 6-1: Tiltak i nullalternativet

	Tiltak i nullalternativet
Veg	Bybrua i Drammen er stengt for biltrafikk som i dag. Fv. 282 Buskerud Storsenter – Lerberg utvides, får midtmarkering og nye fartsgrenser.
Buss	Flatedekning, frekvens og pris for buss vil være som i dag. De fysiske tiltakene som har fått bevilgning i Handlingsprogrammet og Belønningsordningen/Buskerudbypakke1 tas med i 0-konseptet.
Tog	Grunnrutemodell 2012 ligger til grunn for togtilbudet i 0-konseptet.

Kilde: Statens vegvesen

En oversikt over eksisterende infrastruktur, samt tiltakene som inngår i nullalternativet er også gjengitt i oversiktskartet nedenfor:

Figur 6-1: Nullalternativet



Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers kommentarer til nullalternativet

I henhold til Concepts veileder nr 8 Nullalternativet² skal nullalternativet i en samfunnsøkonomisk analyse utformes på følgende måte:³

«Nullalternativet skal:

- *Ta utgangspunkt i dagens alternativ/løsning – fremtidig behovstilfredsstillelse skal ikke bli dårligere enn på beslutningstidspunktet.*
- *Inkludere ordinært vedlikehold.*
- *Korrigerende vedlikehold (reparasjoner av feil, skifte ødelagte deler).*
- *Forebyggende vedlikehold (periodisk vedlikehold).*
- *Utskiftinger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen.*
- *Hensynta andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning.*

Følgende skal ikke hensyntas i nullalternativet:

- *Tiltak eller prosjekter som er omtalt i oversiktsplaner (NTP, perspektivplaner), men som ikke er vedtatt av Stortinget og ikke har fått bevilgning.»*

I KVUen er det utformet to ulike nullalternativer. Et nullalternativ som gjelder for analyseperioden 2024-2064 og et nullalternativ som gjelder for perioden 2040-2080. De to nullalternativene skiller seg fra hverandre blant annet i forhold til bompengesnittene som er inkludert. I nullalternativet som gjelder for 2040 er enkelte av bompengesnittene som ligger inne i nullalternativet for 2024 nedlagt. Dette medfører at det alt annet likt vil være en høyere trafikk som beregnes i dette nullalternativet. Avvisningseffekten av å innføre bompenge i konseptene vil tilsvarende bli større i dette tilfellet. Utformingen av to ulike nullalternativer medfører at konseptene som er beregnet i ulike analyseperioder blir vanskelige å sammenligne.

Etter vår vurdering er likevel utformingen av nullalternativet i tråd med veilederen. Drift- og vedlikeholdskostnader er medregnet slik at nullalternativet oppleves reelt. Enkelte av prosjektene som inngår i de ulike konseptene, som vegprosjektene Damåsen-Saggrenda og Dagslet-Linnes, er kommet langt i prosjektfasen og er også omtalt i NTP. Det er imidlertid ikke fattet endelig vedtak om bygging av strekningene og disse er derfor korrekt utelatt i nullalternativet.

6.1.2 Fellespakken

Fellespakken består av tiltak for syklende og gående, oppgradering av servicenivå og standard på kollektivknutepunkt, og trafikkstyringstiltak. Tiltakene i fellespakken er først og fremst oppgitt å være viktige i forhold til lokalmiljø, fremkommelighet og helse.

Fellespakken er utformet i tre ulike varianter som gjenspeiler ulike ambisjons- og tiltaksnivåer. Det er utarbeidet tre varianter av Fellespakken som gjenspeiler tiltaksnivåene lav, middels og høy. Tiltakene knyttet til de ulike variantene er gjengitt i tabellen nedenfor.

² <http://www.concept.ntnu.no/Publikasjoner/Veileder/Veileder%20nr%208%20Nullalternativet.pdf>

³ Veilederen er ikke formelt ferdigstilt og er fortsatt på høring

Tabell 6-2: Fellespakken

Tiltaksnivå	Lav	Middels	Høy
Syklende	Utbygging av eksisterende planer for sykkelvegnett.	Utbygging av transportforbindelser til områder innenfor 15 minutter fra viktige knutepunkt. Mobilitetsskapende arbeid.	Utbygging i sentrumsområder, transportkorridorer og spredtbygde områder samt oppgradering av fasiliteter ved knutepunkter. Mobilitetsskapende arbeid.
Gående	Omfatter sambruksarealer og viktige ganglinjer.	Omfatter gågate, sambruksarealer, miljøsoner og viktige ganglinjer. Mobilitetsskapende arbeid.	Samme tilbud som i medium, men med en utvidelse av arealene samt økt kvalitet i arealene med miljøsoner. Mobilitetsskapende arbeid.
Kollektivknutepunkt	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til tilfredsstillende standard.	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til middels standard.	Viktige kollektivknutepunkt oppgraderes til høy standard.
Trafikkstyring			Ivaretar trafiksikkerhet, fremkommelighet samt legge til rette for styring, informasjon og beredskapssituasjoner.
Investeringskostnad	1,0 mrd	2,0 mrd	3,7 mrd

Kilde: Statens vegvesen

Som vi ser av tabellen spenner kostnadsnivået for de tre ulike variantene fra 1,0 til 3,7 milliarder kroner, avhengig av hvilket nivå man velger. Disse kostnadene kommer som et tillegg til kostnadene for de enkelte konseptene.

Kvalitetssikrers kommentarer til Fellespakken

Fellespakken innretter seg i all hovedsak på å tilfredstille behovene knyttet til mer miljøvennlig transport i regionen. Behov knyttet til fremkommelighet adresseres imidlertid også implisitt gjennom et bedre tilbud knyttet til miljøvennlige transportformer. Tiltakene i pakken må derfor sies å bygge opp om de overordnede målene for KVV-en.

6.1.3 Utbedringskonseptet

Utbedringskonseptet tar utgangspunkt i dagens system, men innebærer tiltak som har til hensikt å øke effektiviteten samt redusere privatbiltrafikken. I konseptet inngår mindre tiltak på veg, jernbane og buss som er nærmere beskrevet i tabellen nedenfor:

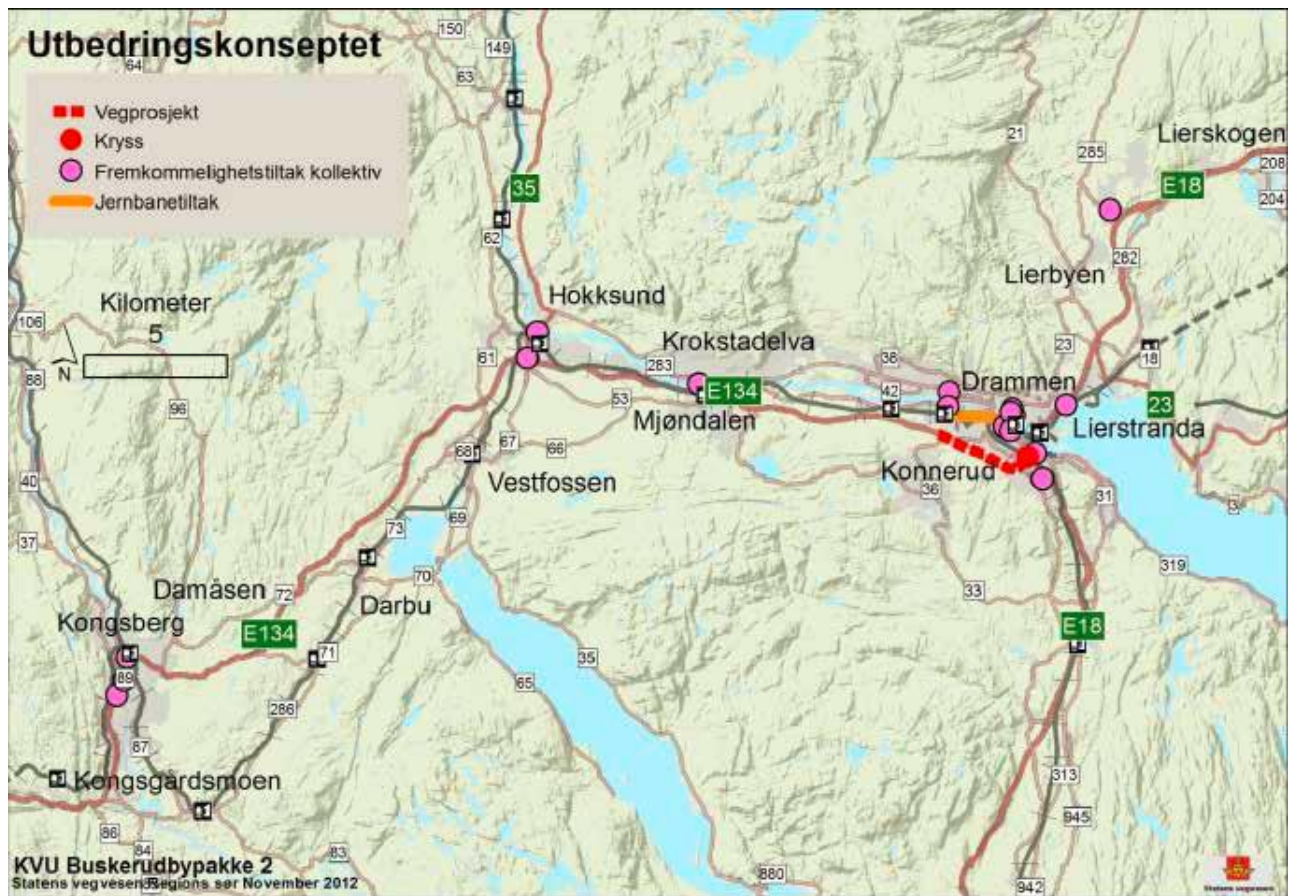
Tabell 6-3: Utbedringskonseptet

Tiltak	Beskrivelse	Kostnad
Veg	Nytt løp i E134 Strømsåstunnelen (inkludert ombygging av Bangeløkkakrysset). Prosjektet vil gjøre at Strømsåstunnelen får to kjørefelt i to løp. Inngår i alle konsepter som følge av krav til rømningsveg i tunneler i tunnelsikkerhetsforskriften.	2,9 milliarder
Buss	Frekvensøkning for bussen etter følgende modell: <ul style="list-style-type: none"> – 10-minuttersfrekvens mellom bolig/arbeidsplasskonsentrasjoner og sentrum – 20-minuttersfrekvens mellom sentrumsområder – 60-minuttersfrekvens mellom øvrige tettsteder – Øvrige områder har samme frekvens som i 2010 Det er lagt inn system for sanntidsinformasjon og gjennomgående billettering. De tre tiltakene medfører økt tilskuddsbehov på ca. 250 millioner kr i året. Innfartsparkering (park'n'ride) ved holdeplasser for ekspressbuss. Lokalisering er ikke definert.	0,2 milliarder 200 millioner i ekstra driftstilskudd pr år
Tog	Utbedring av flaskehals/kryss med kapasitetsproblemer for bedre fremkommeligheten i systemet. Det er ikke definert hvilke kryss dette dreier seg om. Bygging av dobbeltspor mellom Drammen og Gulslogen, nødvendige tiltak på stasjoner, hensettingsarealer for tog i Kongsberg og halvtimesfrekvens mellom Drammen og Hokksund.	1 milliard 30 mill kr ekstra driftstilskudd per år
Restriksjoner	Parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg (høyere avgift).	
Investeringskostnad		4,1 milliarder
Driftskostnad kollektiv		230 millioner ekstra pr. år

Kilde: Statens vegvesen

Som vi ser av tabellen innebærer tiltakene i Utbedringskonseptet totalt en investeringskostnad på 4,1 milliarder kroner og økte årlige driftskostnader for kollektivtrafikken på 230 millioner kroner. Et oversiktskart over tiltakene som inngår i konseptet er vist nedenfor.

Figur 6-2: Utbedringskonseptet



Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers kommentarer til utbedringskonseptet

Det er oppgitt at utbedringskonseptet har til hensikt å utnytte dagens system for å øke effektiviteten og redusere privatbiltrafikken. De fleste av tiltakene er knyttet til miljøvennlig transport der bedret kollektivtilbud på buss og tog er de viktigste elementene. Konseptet er derfor i tråd med de overordnede målsetningene for KVV-en om mer miljøvennlig transport og bedre fremkommelighet. På grunn av parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg, samt innføring av trafikantbetaling for bilistene, vil imidlertid brukere av privatbil, alt annet likt, komme dårligere ut.

Det kostnadmessig mest omfattende tiltaket i konseptet er bygging av nytt løp i E134 Strømsåstunnellen (inkludert ombygging av Bangeløkkakrysset) som er estimert til 2,9 mrd kr. Tiltaket vil gi bedret fremkommelighet i tunnelen og i Bangeløkkakrysset. Det fremgår imidlertid i KVV-en at begrunnelsen for at det er tatt med i konseptet er tunnelsikkerhetsforskriften som stiller krav til rømningsveg i tunneler. I lys av dette kan man stille spørsmål ved om bygging av nytt løp for Strømsåstunnelen er et relevant tiltak innenfor denne KVV-en. Dersom dette tiltaket i hovedsak inngår i konseptene grunnet hensynet til tunnelsikkerhetsforskriften stiller vi spørsmål ved om dette burde behandles utenfor KVV-en.

6.1.4 Kollektivkonseptet

Kollektivkonseptet er utformet med hensikt på å bedre effektiviteten i infrastrukturen, samt redusere privatbiltrafikken ved hjelp av satsing på kollektivsystemet. Tiltakene er i all hovedsak knyttet til jernbane og buss. Det legges til grunn for konseptet at utbygging av buss- og jernbanesystemet utvikles på en måte som medfører et godt samspill mellom transportformene. De to transportformene er ment å utfylle

hverandre, og det oppgis som viktig å unngå at det oppstår et konkurranseforhold dem imellom. Tiltakene som inngår i konseptet er vist i tabellen nedenfor:

Tabell 6-4: Tiltak i kollektivkonseptet

Tiltak	Beskrivelse	Kostnad
Veg	<p>Nytt løp i E134 Strømsåstunnelen (inkludert ombygging av Bangeløkkakrysset). Prosjektet vil gjøre at Strømsåstunnelen får to kjørefelt i to løp.</p> <p>Inngår i alle konsepter som følge av krav til rømningsveg i tunneler i tunnelsikkerhetsforskriften.</p>	2,9 milliarder
Buss	<p>Frekvensøkning for bussen etter følgende modell:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5-minuttersfrekvens mellom bolig/arbeidsplasskonsentrasjoner og sentrum - 15-minuttersfrekvens mellom sentrumsområder - 30-minuttersfrekvens mellom øvrige tettsteder - Øvrige områder har samme frekvens som i 2010 <p>Det er lagt inn system for sanntidsinformasjon og gjennomgående billettering. De tre tiltakene medfører økt tilskuddsbehov på ca. 350 millioner kr i året.</p> <p>Bygging av kollektivfelt i sentrumsområdene og mellom viktige befolkningskonsentrasjoner. Dette er lagt inn som en reisetidsbesparelse på 10 % for bussen.</p> <p>Innfartsparkering (park'n'ride) ved holdeplasser for ekspressbuss.</p> <p>Lokalisering er ikke definert.</p> <p>Utbedring av flaskehals/kryss med kapasitetsproblemer for bedre fremkommeligheten i systemet. Det er ikke definert hvilke kryss dette dreier seg om.</p>	<p>5,5 milliarder</p> <p>250 millioner i ekstra driftstilskudd per år</p>
Tog	Bygging av dobbeltspor mellom Drammen og Kongsberg, nødvendige tiltak på stasjoner, nye stasjoner på Lierstranda og Teknologiparken, ny trasé mellom Darbu og Kongsberg, hensettingsarealer i Kongsberg samt kvartersfrekvens mellom Drammen og Kongsberg.	<p>10,5 milliarder</p> <p>80 millioner i ekstra driftstilskudd per år</p>
Restriksjoner	<p>Parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg (høyere avgift).</p> <p>Trafikantbetaling for å begrense biltrafikk og sørge for å overføre trafikk fra bil til kollektiv (beregningsforutsetning kroner 20 i begge retninger).</p>	
Investeringskostnad		19 milliarder
Driftskostnad kollektiv		330 millioner ekstra pr år

Kilde: Statens vegvesen

Tabellen ovenfor angir alle tiltakene i det fullt utbygde konseptet. I KVUen er det imidlertid utformet tre ulike varianter/faser av konseptet hvor tiltakene gjengitt i tabellen er knyttet til variant 3.

Variant 1 medfører en utbygging for 4 milliarder, og et årlig driftstilskudd på 200 millioner og er tilnærmet lik Utbedringskonseptet.

Variant 2 innebærer en utbygging for 12 milliarder og et årlig driftstilskudd på 250 millioner. Varianten gjelder for 2024 og bygger på variant 1/utbedringskonseptet. Tiltakene som inngår er:

- Veg: E134 nytt løp Strømsåstunnelen
- Bane: Frekvensøkning på tog til halvtimesfrekvens mellom Drammen og Kongsberg.
- Buss: Ytterligere frekvensøkning på buss og 10 prosent redusert kjøretid på bussene som har frekvensøkning.
 - o 5 min frekvens for busser mellom bolig/arbeidsplasskonsentrasjoner og sentrum, 15 min frekvens mellom sentrumsområder, 30 min frekvens mellom øvrige tettsteder. Øvrige busser har uendret frekvens i forhold til tilbudet i 2010

Kartoversikten nedenfor viser tiltakene basert på det fullt utbygde konseptet i variant 3:

Tabell 6-5: Kollektivkonseptet



Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers kommentar til kollektivkonseptet

Kollektivkonseptet har til hensikt å bedre effektiviteten og redusere privatbiltrafikken ved hjelp av satsing på kollektivsystemet.

De fleste av tiltakene er knyttet til miljøvennlig transport der bedret kollektivtilbud på buss og tog er de viktigste elementene. Konseptet er derfor i tråd med de overordnede målsetningene for KVV-en om mer miljøvennlig transport og bedre fremkommelighet. Gjennom parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg, samt innføring av trafikantbetaling for bilistene vil imidlertid brukere av privatbil, alt annet likt, komme dårligere ut. I likhet med i utbedringskonseptet er også nytt løp i Strømsåstunnelen tatt med i konseptet av hensyn til tunnelsikkerhetsforskriften.

6.1.5 Vegkonseptet

Vegkonseptet er utformet med hensikt på å bedre effektiviteten i transportsystemet gjennom en satsning på utbygging av vegkapasiteten. Konseptet bygger på tiltak som er viktige for nasjonal og regional trafikk, samt prosjekter som bidrar direkte til gjennomføring av forslag til areal- og transportplan for Buskerudbyen. Tiltakene som inngår i det fullt utbygde konseptet er gjengitt i tabellen nedenfor:

Tabell 6-6: Tiltak som inngår i Vegkonseptet

Tiltak	Beskrivelse	Kostnad
Veg	Nytt løp i E134 Strømsåstunnelen (inkludert ombygging av Bangeløkkakrysset). Prosjektet vil gjøre at Strømsåstunnelen får to kjørefelt i to løp. Inngår i alle konsepter som følge av krav til rømningsveg i tunneler i tunnelsikkerhetsforskriften.	19 milliarder
	Firefeltsveg på E134 mellom Damåsen og Saggrenda. Firefeltsveg på Rv. 23 mellom Dagslet og Linnes	
	Forlengelse av Haugveien for å bedre forbindelsen mellom Hokksund stasjon og Rv. 35/E134.	
	Firefeltsveg på Rv. 23 mellom Linnes og E18, med kobling til E18 både på Brakerøya og på Kjellstad (Inkludert toplanskryss på Amtmansvingen, Brakerøya og Kjellstad).	
	Intern broforbindelse Drammen havn (mellom Brakerøya og Holmen).	
	Forbindelse mellom Sentrumsringen i Drammen og utviklingsområdet Sundland.	
	Utvidelse fra to til fire felt på E134 mellom Strømsåstunnelen og Mjøndalen øst.	
	Ny firefeltsveg utenom Mjøndalen (hovedsakelig i tunnel) frem til Steinberg (inkludert toplanskryss øst for Mjøndalen og på Steinberg).	
	Utvidelse fra to til fire felt mellom Steinberg og Damåsen (inkludert toplanskryss på Langebru, Heggstad og Darbu).	
Restriksjoner	Parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg (høyere avgift).	
	Trafikantbetaling for å begrense biltrafikk og sørge for å overføre trafikk fra bil til kollektiv (beregningsforutsetning kroner 20 i begge retninger).	
Investeringskostnad		19 mrd kr

Kilde: Statens vegvesen

Tabellen ovenfor angir alle tiltakene i det fullt utbygde konseptet. I KVVen er det imidlertid utformet tre ulike varianter/faser av konseptet hvor tiltakene gjengitt i tabellen er knyttet til variant 3.

Variant 1 medfører en utbygging for 7,5 milliarder. Tiltakene som inngår i denne varianten er:

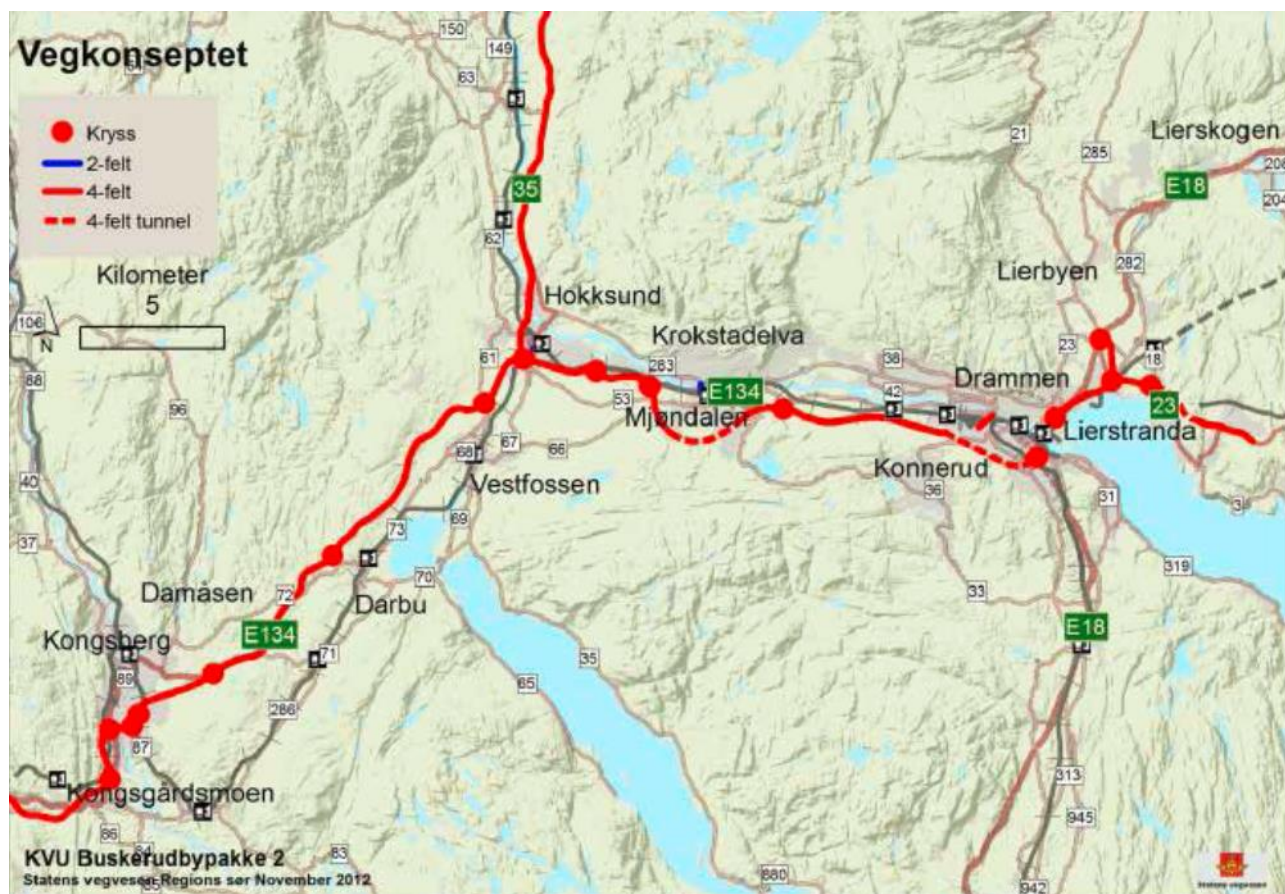
- 4-felt på E134 Damåsen – Saggrenda,
- 4-felt Rv. 23 Dagslet – Linnes,
- forbindelse mellom E134 og Hokksund jernbanestasjon,
- E134 nytt løp Stømsøtunnelen.

Variant 2 medfører en utbygging på 11 milliarder. Tiltakene som inngår i denne varianten er i tillegg til tiltakene i variant 1:

- 4-felt Linnes – E18 med forbindelser til Lierstranda og vegforbindelse fra Sundland til Sentrumsringen.

Hva gjelder jernbane og buss forutsettes samme tilbud som i nullalternativet. Kartoversikten nedenfor viser tiltakene basert på det fullt utbygde konseptet i variant 3:

Figur 6-3: Vegkonseptet



Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers kommentarer til Vegkonseptet

Vegkonseptet skal bedre effektiviteten i transportsystemet gjennom en satsning på utbygging av vegkapasiteten. Tiltakene i konseptet er knyttet til ulike vegutbygginger i Buskerudbyområdet for å bedre fremkommeligheten. Konseptet søker derfor først og fremst å løse målsetningene for KVV-en om bedre fremkommelighet. Målsetningene om mer miljøvennlig transport forsøkes ivarettatt gjennom

parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg, samt innføring av trafikantbetaling. Nytt løp i Strømsåstunnelen er også tatt med i konseptet av hensyn til tunnelsikkerhetsforskriften.

Selv om konseptet forsøker å hensynta både målsetningene om bedre fremkommelighet og mer miljøvennlige transportformer er det en grunnleggende motsetning mellom tiltakene i konseptet. Det synes lite meningsfylt og først gjøre omfattende investeringer i vegtiltak for å bedre fremkommeligheten og kapasiteten, for deretter å innføre parkeringsrestriksjoner og trafikantbetaling som medfører at den økte kapasiteten ikke utnyttes. Videre synes begrunnelsen for de utvalgte vegtiltakene Damåsen-Saggrenda og Dagslett- Linnes til dels være at dette er prosjekter som er kommet langt i planleggingen. Det fremkommer ikke av KVV-en hvorfor det er nettopp disse vegtiltakene som vil være best egnet til å løse målene som er satt for Buskerudbypakke 2.

6.1.6 Sammensatt konsept

Konsept 4 - Sammensatt konsept er en kombinasjon av virkemidler fra de andre konseptene, og ble i henhold til KVV-en utarbeidet etter at noen av virkningene av de andre konseptene var utredet. Konseptet er utformet som en blanding av kollektiv- og vegtiltak, og tiltakene som inngår i konseptet er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 6-7: Tiltak som inngår i Sammensatt konsept.

Tiltak	Beskrivelse	Kostnad
Veg	Nytt løp i E134 Strømsåstunnelen (inkludert ombygging av Bangeløkkakrysset). Prosjektet vil gjøre at Strømsåstunnelen får to kjørefelt i to løp. Inngår i alle konsepter som følge av krav til rømningsveg i tunneler i tunnelsikkerhetsforskriften.	13,6 mrd kr
	Firefeltsveg på E134 mellom Damåsen og Saggrenda.	
	Firefeltsveg på Rv. 23 mellom Dagslett og Linnes.	
	Firefeltsveg på Rv. 23 mellom Linnes og E18, med kobling til E18 både på Brakerøya og på Kjellstad (Inkludert toplanskryss på Amtmannsvingen, Brakerøya og Kjellstad).	
	Intern broforbindelse Drammen havn (mellom Brakerøya og Holmen).	
	Utvidelse fra to til firefeltsveg på Rv. 35 mellom Hokksund og Åmot (inkludert ny trasé utenom Hokksund).	
	Forlengelse av Haugveien i Hokksund for å bedre forbindelsen mellom Hokksund stasjon og Rv. 5/E134. Dette er særlig viktig for bussene.	
	Bru over elva mellom Mjøndalen og Krokstadelva. Hensikten er å bedre forholdet for bussen, og bedre tilgjengeligheten mellom stedene.	
	Forbindelse mellom Sentrumsringen i Drammen og utviklingsområdet Sundland.	
Buss	Utbedring av flaskehals/kryss med kapasitetsproblemer for å bedre fremkommeligheten for bussene. Det er ikke definert hvilke kryss dette dreier seg om.	3,5 mrd kr
	Bygging av kollektivfelt i sentrumsområdene og mellom viktige befolkningskonsentrasjoner. Dette er lagt inn som en reisetidsbesparelse for bussen på 10 %	250 millioner ekstra driftstilskudd

	<p>Frekvensøkning for bussen etter følgende modell:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -5-minuttersfrekvens mellom bolig/arbeidsplass konsentrasjoner og sentrum - -15-minuttersfrekvens mellom sentrumsområder - -30-minuttersfrekvens mellom øvrige tettsteder - -Øvrige områder har samme frekvens som i 2010 <p>Det er lagt inn system for sanntidsinformasjon og gjennomgående billettering. De tre tiltakene medfører økt tilskuddsbehov på ca. 350 millioner kr i året.</p>	pr år
	Innfartsparkering (park'n'ride) ved holdeplasser for ekspressbuss. Lokalisering er ikke definert.	
Tog	Bygging av dobbeltspor mellom Drammen og Hokksund, nødvendige tiltak på stasjoner, etablering av stasjon på Lierstranda, bygging av kryssingsspor mellom Hokksund og Kongsberg, hensettingsarealer i Kongsberg samt halvtimesfrekvens mellom Drammen og Kongsberg.	4,5 mrd kr 40 millioner ekstra driftstilskudd per år
Restriksjoner	<p>Parkeringsrestriksjoner i Drammen og Kongsberg (høyere avgift).</p> <p>Trafikantbetaling for å begrense biltrafikk og sørge for å overføre trafikk fra bil til kollektiv (beregningsforutsetning kroner 20 og rush kroner 30).</p>	
Investeringskostnad		22 milliarder
Driftskostnad per år		290 millioner ekstra per år

Det sammensatte konseptet har ingen varianter og forutsettes utbygd til 2040. De totale investeringskostnadene beløper seg til 22 milliarder kr, og kollektivtiltakene innebærer 290 millioner i ekstra driftskostnader per år. Kartoversikten nedenfor viser tiltakene i konseptet:

Figur 6-4: Sammensatt konsept



Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers kommentarer til det sammensatte konseptet

Sammensatt konsept er en blanding av virkemidler fra de øvrige konseptene og utformet etter at virkningene av de andre konseptene var utredet. Tiltak fra kollektivkonseptet kombineres med de store vegprosjektene fra Vegkonseptet som er under planlegging.

Tiltakene i konseptet er rettet mot både målsetningen om å øke fremkommeligheten og målsettingen om å få mer trafikk overført til miljøvennlige transportformer og er således i tråd med målene for utredningen. Nytt løp i Strømsåstunnelen er som i øvrige konsepter også tatt med i dette konseptet av hensyn til tunnelsikkerhetsforskriften. Videre er de store vegprosjektene Damåsen-Saggrenda og Dagslett-Linnes tatt med i konseptet til dels med begrunnelsen at dette er prosjekter som er kommet langt i planleggingen.

Det synes fornuftig å kombinere tiltak fra de øvrige konseptene for å optimalisere utformingen av transportsystemet i Buskerudbyen. Hvorfor det er nettopp tiltakene i det sammensatte konseptet som er den mest hensiktsmessige kombinasjonen kunne imidlertid med fordel vært begrunnet bedre.

6.2 Kvalitetssikrers oppsummerende kommentarer til utforming av konseptene

De fire konseptene som er utarbeidet i KVU-en følger til dels ulike strategier for å nå målene som er fastsatt for transportsystemet i Buskerudbyen. Utbedringskonseptet er imidlertid så likt variant 1 av Kollektivkonseptet at det kan stilles spørsmålsteget ved om det reelt sett er et eget konsept. Kollektivkonseptet og Vegkonseptet søker å reddyke strategier for å løse behovene og målene som er satt for Buskerudbypakken, mens det sammensatte konseptet kombinerer tiltak fra disse to konseptene. Vi vurderer kravet om at en konseptvalgutredning skal inneholde nullalternativet og minst to konseptuelt forskjellige alternativer som oppfylt.

Alternativene bidrar også til å realisere de overordnede målene for utredningen. Det er imidlertid større usikkerhet rundt hvorvidt alternativene fanger opp de konseptuelle aspektene som er mest interessante og realistiske innenfor det identifiserte mulighetsrommet. Alle alternativene er bygd opp som en sammensetning av en rekke forskjellige enkelttiltak på ulike geografiske områder innenfor Buskerudbyen. Hvorvidt sammensetningen av tiltakene i alternativene er de beste gitt strategien er det imidlertid vanskelig å vurdere.

Det ville være mulig å sette sammen et svært stor antall ulike alternativer basert på enkelttiltakene, og det er i begrenset grad gjort analyser for å se hvilke tiltak som sammen vil gi de beste løsningene i forhold til målene som er satt for utredningen. Takstene som er benyttet i vegprisindealternativene synes noe tilfeldig valgt, og det kunne vært interessant å vurdere i hvilken grad målene som er satt vil kunne oppnås med restriktive tiltak alene. Eksempelvis kunne dette være gjort ved å estimere hvor høye disse takstene må være for å få den ønskede reduksjonen i trafikken.

6.3 Investeringskostnader og drift og vedlikeholdskostnader

Investeringskostnadene er beregnet ved hjelp av Anslagsmetoden (SVV, håndbok 217) og dokumentert i eget vedlegg til KVUen.

Drift- og vedlikeholdskostnader er beregnet i EFFEKT-programmet basert på standard enhetspriser og ligninger.

Kvalitetssikrers vurdering

Det er vår vurdering at forutsetningene og beregningene av investerings-, drift- og vedlikeholdskostnader i KVUen er tilstrekkelig dokumentert og er lagt til grunn for vår egen alternativanalyse. Det vises for øvrig til kapittel 7.1.

6.4 Samfunnsøkonomisk analyse av alternativene

Den samfunnsøkonomiske analysen av prissatte effekter er utført i EFFEKT-modellen, basert på modellberegninger fra Regional Transportmodell (RTM). Nøkkeltall fra SVVs metodikk for samfunnsøkonomisk analyse i håndbok 140 ligger til grunn i EFFEKT-beregningene.

Metode fra håndboken er også benyttet som utgangspunkt for vurdering av ikke-prissatte effekter. Nedenfor gjengir vi den samfunnsøkonomiske analysen som er gjennomført i KVUen.

6.4.1 Prissatte virkninger

De prissatte nytte-/kostnadsberegningene er gjort med modellen EFFEKT 6, versjon 6.43. Utgangspunktet for beregningene er en regional transportmodell (RTM) som Buskerudbyen (DOM Buskerudbyen). RTM-modellen gir anslag på trafikkmengder og reisemønster basert på befolkning- og næringslivsdata, mens EFFEKT-modellen beregner nytte og kostnader over den fastsatte analyseperioden.

Alternativene er som beskrevet ovenfor utformet i ulike varianter som tenkt ferdig utbygd på ulike tidspunkter. Beregningsteknisk er dette håndtert ved at de ulike variantene av konseptene er beregnet med ulike åpningsår, selv om det i praksis legges opp til en gradvis utbygging. Det er benyttet analyseperioder med utgangspunkt i åpningsår 2024 og 2040, der de mest omfattende variantene er beregnet fra 2040.

De prissatte effektene ble opprinnelig beregnet med en analyseperiode på 25 år og en kalkulasjonsrente på 4,5 prosent. I etterkant av at de samfunnsøkonomiske beregningene for KVU Buskerudbypakke 2 ble gjennomført, endret Vegdirektoratet retningslinjene for hvilke forutsetninger som skal legges til grunn i EFFEKT-beregningene. De endrede forutsetningene er at analyseperioden skal økes til 40 år, og at kalkulasjonsrenten skal reduseres til 4 prosent. Med bakgrunn i dette ble det derfor gjort nye EFFEKT-beregninger der disse forutsetningene er endret. KVUens hovedrapport og anbefalingene i denne er imidlertid basert på de opprinnelige forutsetningene med 25 års analyseperiode og 4,5 prosent kalkulasjonsrente. Vi gjengir derfor resultatene fra begge beregningene i dette kapitlet.

Under gir vi en oversikt over de sentrale forutsetningene for de gjennomførte analysene:

Tabell 6-8: Forutsetninger for KVUens samfunnsøkonomiske analyse

FORUTSETNINGER		
	Opprinnelige beregninger	Oppdaterte beregninger
Diskonteringsrente	4,5 %	4 %
Analyseperiode	25 år	40 år
Neddiskontert til	2018	2018
Investeringsperiode	2020 – 2024/2036-2040	2020 – 2024/2036-2040

I analysene av de prissatte virkningene er det beregnet nytte og kostnader for følgende aktører/komponenter:

- Trafikant- og transportbrukere – brukerne av transportsystemet
- Operatører – kollektiv- og bompengeselskapenes kostnader og inntekter, samt behov for tilskudd
- Det offentlige – det offentliges budsjettkostnad
- Samfunnet for øvrig – ulykker, utslipp, restverdi og skattekostnad

Tabellene nedenfor viser resultatene i KVUen gitt de opprinnelige forutsetningene for variantene som er beregnet med åpningsår hhv 2024 og 2040.

Tabell 6-9: Sammenstilling av prissatte konsekvenser for 2024, mill kr neddiskontert (analyseperiode 25 år og kalkulasjonsrente 4,5 %)

Prissatte konsekvenser 2024	Utbedringskonsept 2024	Kollektivkonsept fase 2	Bilkonsept fase 1	Bilkonsept fase 2
Trafikanter og transportbrukere	- 15 073	- 10 005	- 14 380	- 13 094
Operatører/bomselskap	14 586	14 487	12 482	12 206
Det offentlige	- 6 589	- 13 570	- 9 565	- 12 634
Samfunnet for øvrig	716	- 462	3 587	3 724
Netto nytte NN	- 6 361	- 9 548	- 7 875	- 9 799
Netto nytte per budsjettkrone NNB	- 0,97	- 0,70	- 0,82	- 0,78
Netto nytte per prosjektkostnad NN/K	- 3,18	- 1,77	- 2,13	- 1,74

Kilde: Statens vegvesen/Norconsult

Tabell 6-10 Sammenstilling av prissatte konsekvenser for 2040, mill kr neddiskontert (analyseperiode 25 år og kalkulasjonsrente 4,5 %)

Prissatte konsekvenser 2024	Utbedringskonsept 2040	Kollektivkonsept fase 3	Bilkonsept fase 3	Konsept 4 (Sammensatt konsept)
Trafikanter og transportbrukere	- 11 821	- 6 874	- 8 397	- 183
Operatører/bomselskap	8 651	8 568	7 364	7 264
Det offentlige	- 3 496	- 9 170	- 8 980	- 10 231
Samfunnet for øvrig	1 498	3 860	6 004	4 893
Netto nytte NN	- 5 167	-3 615	- 4 008	1 742
Netto nytte per budsjettkrone NNB	- 1,48	- 0,39	- 0,45	0,17
Netto nytte per prosjektkostnad NN/K	- 3,95	-1,33	- 1,27	- 0,54

Kilde: Statens vegvesen/Norconsult

Som vi ser av tabellene har alle variantene som er beregnet med åpningsår 2024 en betydelig negativ netto nåverdi. Utbedringskonseptet kommer best ut av disse variantene men har en negativ nåverdi på rundt 6,3 mrd kr. Variantene som er beregnet med åpningsår 2040 kommer gjennomgående bedre ut. Konsept 4 (sammensatt konsept) kommer best ut og har en positiv netto nåverdi på ca 1,7 mrd.

Resultatene ble betydelig endret når forutsetningene om analyseperiode og kalkulasjonsrente ble endret i tråd med Statens vegvesens nye retningslinjer. Tabellene nedenfor viser resultatene gitt forutsetningene om analyseperiode på 40 år og kalkulasjonsrente på 4 prosent for variantene som er beregnet med åpningsår hhv 2024 og 2040.

Tabell 6-11: Sammenstilling av prissatte konsekvenser for 2024, mill kr neddiskontert (analyseperiode 40 år og kalkulasjonsrente 4 %)

Prissatte konsekvenser 2024	Utbedringskonsept 2024	Kollektivkonsept fase 2	Bilkonsept fase 1	Bilkonsept fase 2
Trafikanter og transportbrukere	-23 369	- 15 420	- 22 342	- 20 332
Operatører/bomselskap	21 055	20 913	18 026	17 628
Det offentlige	- 8 175	- 15 317	- 11 282	- 14 431
Samfunnet for øvrig	685	- 2 122	4 184	3 842
Netto nytte NN	- 9 803	- 11 947	- 11 414	- 13 294

Kilde: Statens vegvesen/Norconsult

Tabell 6-12: Sammenstilling av prissatte konsekvenser for 2040, mill kr neddiskontert (analyseperiode 40 år og kalkulasjonsrente 4 %)

Prissatte konsekvenser 2024	Utbedringskonsept 2040	Kollektivkonsept fase 3	Bilkonsept fase 3	Konsept 4 (Sammensatt konsept)
Trafikanter og transportbrukere	- 20 006	- 11 766	-14 079	- 430
Operatører/bomselskap	13 485	13 355	11 483	11 327
Det offentlige	- 4 742	- 11 029	- 10 630	- 12 110
Samfunnet for øvrig	1 188	398	3 426	1 003
Netto nytte NN	- 10 076	- 9 042	- 9 800	- 211

Kilde: Statens vegvesen/Norconsult

Som vi ser av tabellene er alle varianter og konsepter blitt mer negative som følge av de endrede forutsetningene. Endringen har også medført at det eneste konseptet som hadde positiv netto nåverdi, Konsept 4 (sammensatt konsept), nå har endret fortegn og har en negativ netto nytte på -211 mill kr.

Kvalitetssikrers vurdering

Beregningen av de prissatte virkningene gjøres av trafikkmodellene RTM og EFFEKT, og etter vår vurdering er selve beregningene gjennomført på en tilfredsstillende måte. Videre oppfatter vi at analyseperioden på 40 år og en diskonteringsrente på 4 prosent i de oppdaterte analysene er i tråd med anbefalt praksis. Det er likevel enkelte ting vi setter spørsmålstegn ved, både knyttet til det modelltekniske, og de forutsetninger som Statens vegvesen har lagt til grunn i beregningene.

Når det gjelder det rent modelltekniske, så er trafikkmodellene svært detaljerte og lite transparente. Det er derfor vanskelig å verifisere de faktiske data som kommer ut av modellen. Dette byr på en utfordring da kvaliteten på nytteberegningen i stor grad er avhengig av kvaliteten på transportmodellen. Grunnen til dette er at nesten alle nyttekomponentene er avhengig av hvordan trafikken fordeler seg i de ulike alternativene.

Den samlede nytten for alternativene er summen av små og store endringer på alle lenker som beregnes i modellen. Relativt små feil kan derfor gi store utslag når de oppsummeres og diskonteres for hele prosjektets levetid.

Bruk av ulike analyseperioder fra henholdsvis 2020-2064 og 2036-2080 i de ulike variantene gir også noen utfordringer i forhold til tolkning av resultatene. Alternativene som har fått sin nytte beregnet fra 2040-2080 er i realiteten tenkt bygget tidligere. Dette medfører at nytten av «2040-konseptene» trolig vil overdrives. Grunnet den generelle trafikkveksten som er lagt til grunn vil trafikken i perioden 2040-2080 være høyere enn trafikken som er lagt til grunn for variantene som er beregnet fra 2024-2064. Tilsvarende vil drift og vedlikeholdskostnader kunne bli overvurdert.

I Nullalternativet som er lagt til grunn for analyseperioden 2040-2080 er det videre færre bomsnitt enn det som er lagt til grunn for perioden 2024-2064. Dette innebærer at avvisningseffekten av bompenger i variantene som er beregnet med åpningsår 2040 vil bli større enn avvisningseffekten i variantene som er beregnet fra 2024.

I sum medfører disse forholdene at variantene med åpningsår 2024 og variantene med åpningsår 2040 ikke er direkte sammenlignbare. Det innebærer også at beregningene som er gjort for variantene med åpningsår 2040 ikke nødvendigvis vil være gyldige dersom tiltakene iverksettes og åpnes før 2040, slik de er planlagt gjort. Videre setter vi også spørsmålstegn ved hvordan investeringene er periodisert. Investeringsperioden er antatt å være den samme for alle konseptene, og da er det verdt å merke seg at enkelte av konseptene vil kunne gjennomføres raskere enn andre, og dermed motta nyttestrømmer på et tidligere tidspunkt. Videre virker det inkonsekvent å anta at investeringene først kommer i 2020, mens det i KVUen oppgis at en vesentlig del av investeringene har planlagt oppstart i 2015.

I tillegg til det ovenstående har vi følgende merknader av de beregningstekniske forutsetningene som er lagt til grunn for analysene:

Grunnlaget for beregning av skattefinansieringskostnader

I de fleste konsepter som vurderes i KVUen vil overføringene fra det offentlige til kollektivtrafikkoperatører øke. I KVUen er imidlertid ikke økte overføringer til kollektivtrafikkoperatører inkludert i beregningsgrunnlaget for skattefinansieringskostnaden. Dette bidrar, alt annet likt, til at det beregnes en for lav skattefinansieringskostnad. I kvalitetssikrers egen samfunnsøkonomiske analyse har vi derfor inkludert de økte overføringene til kollektivtrafikkoperatører i beregningsgrunnlaget for skattefinansieringskostnad.

Alle konseptene i KVVUen inneholder vidare vegprising, som genererer betydelige inntekter. I KVVUens beregninger er imidlertid ikke overskuddet fra vegprisingen forutsatt overført til det offentlige, men beholdes i bompengeselskapet tilsynelatende uten å benyttes til investeringer eller drift og vedlikehold. Ettersom inntektene vil tilfalle det offentlige burde overskuddet også vært forutsatt overført til det offentlige. Dette ville bidratt til å redusere nettoutgiftene ved investeringen for det offentlige, som i sin tur er grunnlaget for beregning av skattefinansieringskostnad. I Kvalitetssikrers selvstendige samfunnsøkonomiske analyse har vi derfor forutsatt at overskuddet fra vegprisingen tilfaller det offentlige.

Beregning av restverdi

Analyseperioden i KVVUen var opprinnelig 25 år. Dette er kortere enn det man forventer er investeringsobjektene levetid, og gjør gjøre det i prinsippet hensiktsmessig å inkludere et estimat på restverdi. Når man benytter en analyseperiode på 40 år skal det imidlertid gode grunner til for å inkludere et estimat på restverdi. Dette skyldes at 40 år forventes å være rimelig nær den praktiske nytteperioden av en veg.

Selv om analyseperioden er forlenget til 40 år i de oppdaterte EFFEKT-beregningene er ikke restverdien satt til null. Dersom restverdien i liten grad hadde virket inn på netto nåverdi ville dette vært av liten betydning. Imidlertid er estimatene på restverdi relativt høye. F.eks. er restverdien for det Sammensatte konseptet satt til 2,3 milliarder kr, noe som må anses som høyt da netto nåverdi, inkludert restverdien, i beregningene er estimert til -211 millioner kr. Basert på den store usikkerheten som er knyttet til restverdien har vi derfor i vår samfunnsøkonomiske analyse valgt å sette samtlige restverdier til null.

6.4.2 Ikke-prissatte effekter

Metodikken som benyttes til å vurdere de ikke-prissatte virkningene er basert på Håndbok 140. Metoden er imidlertid tilpasset et mer overordnet plannivå. I KVVUen er følgende temaer behandlet som ikke-prissatte effekter.

Landskapsbilde: Dette omfatter dette en vurdering av hvorvidt tiltakene i konseptene bedrer eller svekker visuelle kvaliteter.

Nærmiljø og friluftsliv: Dette omfatter en vurdering av hvorvidt tiltakene i konseptene svekker eller bedrer kvaliteten på menneskers daglige livsmiljø og områder for friluftsliv. Her inngår blant annet også vurderinger av støy.

Naturmiljø: Dette omfatter en vurdering av hvordan konseptene påvirker naturtyper og arter og det som kan påvirke dyr- og planters livsgrunnlag. Det er fokus på naturens egenverdi.

Kulturmiljø: Dette omfatter en vurdering av hvorvidt tiltakene i påvirker de kulturhistoriske verdier i området.

Naturressurser: Dette omfatter en vurdering av hvordan tiltakene i konseptene påvirker ressurser fra jord og skog, fisk og vilt, vann, berggrunn og mineraler.

Metodikken i Håndbok 140 tilsier at man vurderer de ulike alternativene basert på verdien av miljøene/områdene som blir påvirket, samt omfanget av endringene på disse miljøene/områdene. Verdien av området/miljøet gjøres normalt etter en tredelt skala: liten, middels, stor, og vurderingen av omfanget av endringene etter en fem-delt skala fra stort negativt til stort positivt. Samlet vil verdien og omfanget av endringene gi konsekvensen for hvert miljø/område i form av en ni-delt skala. Konsekvensene sammenstilles deretter for hvert deltema og for hovedtemaene sett under ett. Det er gjort vurderinger av ikke-prissatte effekter for både de enkelte konseptene og Fellespakken hver for seg

I vurderingene som er gjort i KVVUen er det gjort forenklinger i form av at det som er registrert av påvirkninger på de ulike temaene er antatt å ha høy verdi. Omfanget ved de ulike alternativene er videre

forenklet gjennom en verbal beskrivelse av effektene på de ulike miljøene/områdene, der sannsynlige konsekvenser og omfanget av disse konsekvensene vurderes. Konsekvensen blir beskrevet i form av en rangering mellom de ulike konseptene fra 1-5 der 1 er best. Rangeringen som er gjort for konseptene er gjengitt i tabellen nedenfor:

Tabell 6-13: Oppsummering av rangering av konseptene innen hvert hovedtema

	0-konsept	Utbedrings-konseptet	Kollektiv-konseptet	Veg-konseptet	Sammensatt konsept
Landskapsbilde	2	1	3	5	4
Nærmiljø/friluftsliv	5	2	1	4	3
Naturmiljø	1	2	3	5	4
Kulturmiljø	1	2	3	5	4
Naturressurser	1	1	3	5	4
Samlet rangering	2	1	3	5	4

Kilde: Statens vegvesen

Tilsvarende er det i tabellen nedenfor gjengitt rangeringen som er gjort for de ulike variantene av Fellespakken. Fellespakken er kun vurdert å gi utslag på temaene landskapsbilde og nærmiljø/friluftsliv, og da gjennom økt kvalitet på byrom og gang- og sykkelforbindelser. De mer omfattende tiltakene vurderes gjennomgående å være bedre enn de mindre omfattende. For de andre temaene vurderes fellespakken å ikke medføre konsekvenser.

Tabell 6-14: Oppsummering av rangering av Fellespakken innen hvert hovedtema

	Fellespakken Lav	Fellespakken Middels	Fellespakken Høy
Landskapsbilde	3	2	1
Nærmiljø/friluftsliv	3	2	1
Naturmiljø	1	1	1
Kulturmiljø	1	1	1
Naturressurser	1	1	1
Samlet rangering	3	2	1

Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers vurdering

Til tross for at vurderingene av de ulike temaene er oppgitt å være gjort på et overordnet nivå synes det å være gjort et grundig arbeid med analysene av de ikke-prissatte effektene. De ulike temaene er vurdert for ulike områder innenfor KVVens influensområde der dette er naturlig, og alle relevante effekter synes å være fanget opp.

I stedet for den tradisjonelle metodikken der omfang og konsekvens synliggjøres i en ni-delt skala, har man i KVVen benyttet en skala der alternativene kun er rangert. Dette medfører at det i liten grad fremgår hvor store forskjeller det er i konsekvenser mellom de ulike konseptene. Til grunn for de samlede vurderingene

som er gjengitt i KVUen ligger det en betydelig underlagsdokumentasjon der det i noen grad fremgår hvilke forskjeller det er mellom konseptene. Vi mener denne informasjonen med fordel kunne vært løftet frem gjennom å analysere deltemaene i henhold til den tradisjonelle metodikken med bruk av plusser og minuser.

I tillegg er det en svakhet at man kun har vurdert ikke-prissatte effekter for de fullt utbygde variantene av konseptene. Det er beregnet prissatte effekter for alle variantene, og omfanget av utbygningene i de ulike variantene vil også slå ulikt ut for de ikke-prissatte effektene uten at dette er vurdert i analysen.

Ettersom man ikke har evnet å beregne prissatte konsekvenser av tiltakene i fellespakken, skulle man vente at fellespakkene ble gitt et særlig fokus når det gjelder ikke-prissatte konsekvenser. Man burde f.eks. vurdert hvordan tiltakene bygger opp om målet om at vekst i persontransporten skal tas av miljøvennlige transportformer og hvordan tiltakene kan bidra til ønsket byutvikling. Slike vurderinger er gjort i analysen av prissatte konsekvenser.

Selv om man ikke kan beregne prissatte nytte, er det opplagt at fellespakkene vil ha nytteeffekter. Høyere standard på knutepunkt vil f.eks. trekke i retning av å gjøre kollektivtransporten mer attraktiv, mens mer tilrettelegging for syklende vil kunne redusere bruken av kollektive reisemidler. Slike effekter gjør at man burde inkludert en drøfting av hvordan fellespakkene kan tenkes å påvirke de prissatte effektene, f.eks. over- eller undervurderer de prissatte konsekvensene bruken av miljøvennlige transportmidler og trafikantenes nytte, gitt tiltakene i Fellespakken.

6.5 Andre virkninger

Det er i tillegg til virkningene som er inkludert i kapitlene om prissatte og ikke-prissatte virkninger, flere virkninger for samfunnet som er behandlet separat i KVUen. Dette er regionale virkninger, fordelings-effekter, fleksibilitet risiko og usikkerhetsvurderinger. I det følgende gjengir vi KVUens analyse av disse områdene, samt våre vurderinger av denne.

6.5.1 Regionale virkninger

I KVUen er det gjennomført analyser av regionale virkninger i form av samfunnsøkonomiske effekter som ikke er fanget opp i analysene av de prissatte og ikke-prissatte virkningene. Det er gjort kvalitative vurderinger av hvordan de fire konseptene kan utløse såkalte mernytteeffekter, og da spesielt agglomerasjonseffekter. Agglomerasjonseffekter er effekten, eller fordelingen, mennesker og bedrifter har ved å samlokalisere seg. Agglomerasjon kan også være med på å forklare forskjeller i produktivitet mellom områder, og da spesielt mellom byområder og mindre tettbygde områder.

Hovedårsakene til at forbedringer av transportsystemet kan utløse produktivitetseffekter er på kort sikt at man bedrer mobiliteten. Økt mobilitet, eller redusert reisetid, kan føre til at arbeids- og produktmarkeder blir mer velfungerende som igjen fører til at produktiviteten i et område øker. Med mer velfungerende arbeids- og produktmarkeder menes det at det blir lettere for arbeidere å forflytte seg, samt at transportert av innsatsvarer og produkter kan gjøres billigere og mer effektivt. På lengre sikt er det slik at privatpersoner og bedrifter tar inn over seg beliggenheten til fast infrastruktur i sine lokaliseringsbeslutninger. Dette kan føre til ytterligere agglomerasjonsvirkninger gjennom arbeids- og produktmarkeder som forsterker agglomerasjonseffekten av økt mobilitet.

I KVUen er konseptene vurdert kvalitativt, basert på en tredelt skala (Stor – Middels – Liten), utfra hvor stor effekt de er ventet å ha for mobilitet på kort sikt og for lokaliseringsbeslutninger på lang sikt. På bakgrunn av vurderingene av virkningene på mobilitet og lokalisering er det vurdert hvor stort potensiale konseptene har til å utløse agglomerasjonseffekter. Hovedkonklusjonene er oppsummert i tabellen nedenfor:

Tabell 6-15: Oppsummering av konseptenes potensiale for å utløse agglomerasjonseffekter

Konsept	Effekt på mobilitet	Effekt på lokalisering	Potensiale for å utløse Agglomerasjonseffekter
Utbedring	Liten	Liten	Liten
Kollektiv	Liten	Stor	Middels
Veg	Stor	Middels	Middels/Stor
Sammensatt	Stor	Stor	Stor

Kilde: Statens vegvesen

Kvalitetssikrers vurdering

Det er gjort et grundig arbeid i forbindelse med vurderingen av potensialet for å utløse agglomerasjonseffekter. Det er imidlertid gjort noen forutsetninger i forbindelse med analysen som medfører at vurderingene må tillegges begrenset vekt.

I vurderingene av konseptenes potensial for å utløse agglomerasjonseffekter har man sett bort fra både areal- og transportplanen og effekten av bompenger/parkeringsrestriksjoner. Det er usikkerhet rundt i hvilken grad areal- og transportplanen som ligger til grunn for knutepunktutviklingen faktisk vil bli fulgt. I tillegg vil den planlagte bompengereinnkrevningen i konseptene redusere de potensielt gunstige virkningene på mobilitet i konseptene.

At man ser bort fra disse to effektene gjør det vanskelig å vurdere hvorvidt potensialet for agglomerasjonseffekter som er oppgitt i KVUen faktisk vil kunne oppnås.

6.5.2 Fordelingseffekter

Det vises i KVUen til at det kan oppstå fordelingseffekter, for eksempel som følge av bompengereinnkreving, som følge av ulike tilbud til ulike trafikantgrupper og geografiske fordelingsvirkninger.

Kvalitetssikrers vurdering

Fordelingseffektene er behandlet på et overordnet nivå i KVUen. Fordelingseffektene vil påvirkes av de mer detaljerte løsningene som utarbeides, eksempelvis hvor eventuelle bompengesnitter plasseres.

Fordelingsvirkninger er derfor noe som bør vurderes i det videre arbeidet med utformingen av en fremtidig løsning for transportsystemet.

6.5.3 Fleksibilitet i transportsystemet

I KVUen er fleksibiliteten i de vurderte løsningene vurdert i forhold til to dimensjoner: fleksibiliteten i transportsystemet som helhet og fleksibiliteten innenfor hvert transportmiddel (sykkel, buss, bil osv.).

Fleksibiliteten i systemet som helhet avhenger av mulighetene til å velge ulike transportmidler (sykle, gå, ta buss, tog eller bil). Innenfor hvert transportmiddel vil det være avgjørende om det er mulig å velge andre ruter ved uhell eller trengsel i systemet.

Av de vurderte konseptene er det utbedringskonseptet og sammensatt konsept, hvor det forutsettes en utbygging av flere transportmidler, som er vurdert å best ivareta fleksibiliteten i systemet som helhet. Konseptene sikrer valg mellom flere aktuelle reisemidler. Kollektivkonseptet har også en god fleksibilitet fordi det blir etablert et alternativ til bilkjøring uten at muligheten til å bruke dagens vegsystem i vesentlig grad blir redusert. Vegkonseptet gir dårligst fleksibilitet i systemet som helhet, fordi de kollektive transportmidlene ikke blir videreutviklet og dermed gir et dårligere tilbud enn ved bruk av personbil.

Kvalitetssikrers vurdering

Fleksibiliteten for transportsystemet er vurdert på et overordnet nivå. Det er ikke gjort noen forsøk på å verdsette fleksibiliteten og analysene gir dermed lite grunnlag for å vurdere hvor mye fleksibilitet det er i

det enkelte konsept i forhold til andre konsepter, eller i hvilken grad fleksibilitet vil kunne endre rangeringen av konseptene i den samfunnsøkonomiske analysen.

6.5.4 Risikovurdering

I forbindelse med utarbeidelse av KVVUen er det også gjennomført risikoanalyser av konseptene med hensyn på å identifisere de mest kritiske risikofaktorene innenfor konseptene. Det er utført en forenklet risikovurdering av sammensatt konsept, som er sammensatt av elementer fra de tre andre konseptene.

ROS- analysen konkluderer med at det ikke er grunnlag for å si at noen av konseptene innebærer så stor risiko eller sårbarhet at de ikke kan tas med i utredningen.

Prosjektutsikkerheten i konseptene er i særlig grad knyttet til innføringen av restriktive tiltak. Det er likt for alle konseptene og er en kritisk faktor for å kunne bevare fremkommeligheten frem mot 2024. Dersom det ikke blir innført restriktive tiltak vil det være nødvendig med en ny vurdering av risikobildet for trafiksikkerheten i området.

Kvalitetssikrers vurdering

Det synes å være gjort en omfattende vurdering av risikobildet for konseptene som er dokumentert i egne underlagsrapporter. Ulikheter i risikobildet synes ikke å endre rangeringen av konseptene.

6.5.5 Usikkerhetsvurdering

Det er betydelig usikkerhet rundt flere av temaene som er behandlet i KVVUen. Usikkerheten og graden av denne er omtalt i både KVVUens hoveddokument og en egen delrapport (Usikkerhetsanalyse – KVVU Buskerudbypakke 2 delrapport). I usikkerhetsanalysen er det gjort vurderinger omkring usikkerheten knyttet til tiltakene generelt og forutsetningene benyttet i analysene spesielt, samt hvilke konsekvenser usikkerheten vil ha for prosjektet.

I analysen er det fokusert på usikkerhet innen tre ulike temaer:

- Prosjektekstern usikkerhet – Usikkerhet knyttet til utfall av prosjekter/tiltak som ikke kan kontrolleres gjennom KVVUen
- Usikkerhet i de prissatte konsekvensene - Usikkerhet knyttet til forutsetninger og metodikk for beregning av prissatte konsekvenser
- Usikkerhet i de ikke-prissatte konsekvensene - Usikkerhet knyttet til omfang og metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser

De identifiserte usikkerhetsmomentene innenfor de ulike temaene er vurdert opp mot hverandre basert på hvor usikre de er og størrelsen på konsekvensene av usikkerheten. I forbindelse med vurderingene er det identifisert en rekke usikkerhetsmomentene innenfor de ulike temaområdene. Usikkerhetsmomentene er nærmere presentert i selve rapporten. De viktigste usikkerhetsmomentene innenfor de tre temaområdene er imidlertid:

- Prosjektekstern usikkerhet: Areal- og transportplan for Buskerudbyen
- Usikkerhet i de prissatte konsekvensene: Kostnadsberegninger og trafikale virkninger
- Usikkerhet i de ikke-prissatte konsekvensene: Omfang av inngrep

Kvalitetssikrers vurdering

Det er gjort en grundig jobb i å identifisere usikkerhetsdrivere for prosjektet. Mange av usikkerhetsmomentene vil imidlertid påvirke de ulike alternativene likt, og argumentene i analysen er derfor i mindre grad egnet til å skille mellom konseptene.

6.6 Mål- og kravoppnåelse

I KVUen er det gjennomført en egen analyse av konseptene i forhold til mål- og kravoppnåelse. I det følgende gjengir vi kort vurderingene som er gjort i KVUen med hensyn til disse temaene, samt våre vurderinger av analysen.

6.6.1 Måloppnåelse

Konseptene er vurdert både etter effektmålene på kort og lang sikt. Effektmålene er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 6-16 Effektmål på kort og lang sikt

	Effektmål 1	Effektmål 2	Effektmål 3
På kort sikt (2025)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2024 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 40 % av alle reiser	CO2-utslippene i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2024 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2024.
På lang sikt (2040)	Antall personer som velger miljøvennlige transportmidler i 2040 (gå, sykle, buss og tog) skal øke fra dagens nivå på 30 % til 50 % av alle reiser	Trafikkarbeidet i Buskerudbyen skal være på samme nivå i 2040 som i 2010. CO2-utslippene måles gjennom trafikkarbeidet.	Antall kilometer vegnett med kritisk kapasitetsbelastning eller overbelastet kapasitet skal ikke øke frem til 2040.

I tabellen nedenfor har vi gjengitt KVUens vurdering av måloppnåelse på kort sikt:

Tabell 6-17: Oppsummering og rangering av måloppnåelse i konseptene på kort sikt (2024)

Konsept		0-konsept 2024	Utbedrings-konsept	Kollektiv-konsept	Veg-konseptet	Sammensatt konsept
Effektmål 1	Måloppnåelse	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
	Rangering måloppnåelse	4	1	1	3	2
Effektmål 2	Måloppnåelse	Nei	Ja	Ja	Nei	Nei
	Rangering måloppnåelse	3	1	1	2	2
Effektmål 3	Måloppnåelse	Nei	Ja	Ja	Ja	-
	Rangering måloppnåelse	2	1	1	1	-
Samlet vurdering		4	1	1	3	2

Kilde: Statens vegvesen

Som vi ser av tabellen er det ingen av konseptene som tilfredsstillere effekt mål 1 som er knyttet til reisemiddelfordelingen. Samlet sett er Utbedringskonseptet og kollektivkonseptet vurdert å ha den beste måloppnåelsen av konseptene på kort sikt. Disse to konseptene tilfredsstillere effekt mål 2 og 3 som er knyttet til henholdsvis CO2-utslipp og belastning på vegnettet. Vegkonseptet tilfredsstillere effekten knyttet til belastning av vegnettet, men ikke de øvrige effekt målene.

I tabellen nedenfor har vi gjengitt KVVens vurdering av måloppnåelse på lang sikt.

Tabell 6-18: Oppsummering og rangering av måloppnåelse i konseptene på lang sikt (2040)

Konsept		0-konsept 2040	Utbedringskonsept	Kollektivkonsept	Vegkonseptet	Sammen-satt konsept
Effekt mål 1	Måloppnåelse	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
	Rangering måloppnåelse	3	1	1	2	1
Effekt mål 2	Måloppnåelse	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
	Rangering måloppnåelse	5	2	1	4	3
Effekt mål 3	Måloppnåelse	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
	Rangering måloppnåelse	4	2	2	1	3
Samlet vurdering		5	2	1	4	3

Kilde: Statens vegvesen

Som vi ser av tabellen er det på lang sikt ikke noen av konseptene som vil realisere de fastsatte effekt målene på lang sikt. Kollektivkonseptet er likevel rangert som det beste i forhold til måloppnåelse, med utbedringskonseptet som nummer to og det sammensatte konseptet som nummer tre.

Kvalitetssikrers vurdering

Som vist ovenfor er det ingen av konseptene som tilfredsstillere effekt målene satt for KVVUen på lang sikt. De utformede konseptene tilfredsstillere heller ikke effekt mål 1 knyttet til reisemiddelfordeling på kort sikt. Fraværet av måloppnåelse i konseptene gir grunn til å stille spørsmål ved om man har utformet de konseptene som er mest interessante innenfor mulighetsrommet. Det kan imidlertid også jf kapittel 3 diskuteres om effekt målene som er satt for KVVUen er for ambisiøse.

I tillegg er det en svakhet at man kun har vurdert måloppnåelse for de fullt utbygde variantene av konseptene. Omfanget av utbygningene i de ulike variantene vil slå ulikt ut for måloppnåelse uten at dette er vurdert i analysen.

6.6.2 Kravoppnåelse

Utover krav definert i lover og forskrifter er det definert to krav knyttet til konseptene:

- Antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres.
- Minst mulig forbruk av dyrket mark og andre ikke-fornybare ressurser

I forhold til kravet om trafiksikkerhet er forskjellene i henhold til KVVU mellom konseptene først og fremst knyttet til konflikt mellom trafikantgrupper

Når det gjelder å tilfredsstillere kravet om reduksjon i antall drepte og hardt skadde rangeres konseptene slik:

1. Vegkonseptet
2. Kollektivkonseptet/sammensatt konsept
3. Utbedringskonseptet
4. 0-konseptet

Konfliktene med dyrket mark er oppgitt å være størst der det skal bygges anlegg utenfor tettbygd strøk. Det gjelder i hovedsak vegkonseptet og sammensatt konsept. Konflikten vil være særlig stor i Lier kommune. Konseptene rangeres slik i forhold til konflikt med kravet om å begrense forbruket av dyrket mark:

1. 0-konseptet
2. Utbedringskonseptet
3. Kollektivkonseptet
4. Sammensatt konsept
5. Vegkonseptet

Kvalitetssikrers vurdering

Diskusjonen knyttet til kravoppnåelse er i KVVU noe knapp. Det er heller ikke oppgitt eksplisitt hvorvidt de ulike konseptene faktisk tilfredsstillere kravene eller ikke. Vi vurderer det som en svakhet at konseptene kun er rangert i forhold til i hvilken grad de oppfyller kravene. Det kunne med fordel fremgått av analysen hvorvidt de ulike konseptene overoppfyller eller underoppfyller kravene.

I tillegg er det en svakhet at man kun har vurdert kravoppnåelse for de fullt utbygde variantene av konseptene. Det er beregnet prissatte effekter for alle variantene, og omfanget av utbygningene i de ulike variantene vil også slå ulikt ut for oppnåelse av krav uten at dette er vurdert i analysen.

6.7 Resultatmål

KVVU inneholder ingen prioritering av resultatmålene i tid, kostnad og kvalitet.

Kvalitetssikrers vurdering

I konseptvalgfases der alternativene består av sammensatte virkemiddel- og tiltakspakker som skal fases inn langt fram i tid, har resultatmålene etter vår vurdering, uansett begrenset betydning.

6.8 Finansieringsplan

Det er i KVVU ikke utarbeidet noen egen finansieringsplan. Det er imidlertid lagt til grunn at det skal innføres bompenger/vegprising i alle konsepter. Det fremgår av analysene av de prissatte konsekvensene at potensialet for bompengefinansiering er betydelig. Videre heter det i kapittel 12.3 premisser for videre utvikling av anbefalt konsept at det er ønskelig å innføre bompenger allerede fra 2016.

Kvalitetssikrers vurdering

Det er som nevnt ikke utarbeidet noen egen finansieringsplan for konseptene i KVVU. De ulike konseptene og variantene inneholder svært mange tiltak som er planlagt utbygd over en lengre periode og vi vurderer en fullstendig finansieringsplan for hele utbyggingsområdet å ikke være nødvendig i denne fasen. Det er imidlertid gjennom analysen av de prissatte konsekvensene sannsynliggjort et betydelig potensial for bompengefinansiering.

6.9 KVVens anbefaling

I KVVUen heter det at anbefalingen baserer seg på en drøfting av mål- og kravoppnåelse, den samfunnsøkonomiske analysen samt regionale virkninger.

Det anbefales at Konsept 4 (Sammensatt konsept) blir brukt som grunnlag for den videre planleggingen. Tiltak for gående og syklende blir også vurdert som svært viktig for å oppnå målet om at en økt andel trafikanter skal velge kollektive, miljøvennlige transportformer. Det anbefales derfor også at det høyeste nivået av Fellespakken blir lagt til grunn i den videre planleggingen.

En forutsetning for anbefalingen er at arealbruken i Regional plan for Buskerudbyen blir lagt til grunn for den videre planleggingen. Det forutsettes også at det blir iverksatt trafikkreduserende i tråd med tidligere vedtak i Buskerudbyen, eksempelvis i form av parkeringsrestriksjoner og trafikantbetaling.

I forhold til rekkefølge for utbygningen anbefales det at tiltak for å få reiser i byområdet over på miljøvennlige transportmidler blir prioritert tidlig. Dette inkluderer blant annet halvtimesfrekvens på jernbanen mellom Drammen og Kongsberg. Det forventes størst effekt av gang- og sykkeltiltakene i sentrumsområdene. Det anbefales derfor at utbyggingen skjer fra sentrumsområdene og utover for å bedre konkurranseforholdet mot biltrafikken.

Videre anbefales at det gjennomføres tiltak på vegnettet som utløser byutvikling i tråd med den regionale planen, og som gir bussen konkurransefortrinn i forhold til biltrafikken.

Det anbefales også at følgende vegprosjekter, som er prioritert i transportetatens og Avinors forslag til NTP 2014 - 2023 og er godt forankret i lokale og regionale planer, blir prioritert:

- E134 Damåsen – Saggrenda
- Rv. 23 Dagslet – Linnes
- Rv. 23 Linnes – E18
- E134 Strømsåstunnelen

Kvalitetssikrers vurdering

Begrunnelsen for anbefalingen av konsept 4 (Sammensatt konsept) i KVVUen fremstår som noe uklar. I drøftingen vurderes konseptene i forhold til den samfunnsøkonomiske analysen, samt mål- og kravoppnåelse og regionale virkninger.

Det anbefalte konseptet har en positiv nettonåverdi dersom det legges til grunn forutsetninger om 25 års analyseperiode og en kalkulasjonsrente på 4,5 prosent. Legger man de oppdaterte beregningene med 40 års analyseperiode og 4 prosent kalkulasjonsrente til grunn viser imidlertid beregningene en negativ netto nåverdi. Det anbefalte konseptet er også rangert som dårligere enn nullalternativet på de ikke-prissatte effektene og oppnår ingen av effektmålene som er satt for utredningen.

Det er derfor vanskelig å finne en klar begrunnelse for anbefalingen om å gå videre med det sammensatte konseptet. Potensialet for regionale virkninger er riktignok vurdert å være stort, men disse er usikre og det er ikke gjort noen anslag på hvor stor verdien av disse vil kunne være. Effektmålene vil også i større grad kunne nås ved å innføre strengere restriksjoner, men dette vil i så fall ha en kostnad i form av redusert trafikantnytte som vil slå negativt for de prissatte konsekvensene.

Med bakgrunn i dette savner vi en grundigere drøfting og begrunnelse for hvordan de ulike temaene som ligger til grunn for anbefalingen er veid opp mot hverandre og i sum vurdert å være en positiv investering for samfunnet.

6.10 Samlet vurdering av alternativanalysen fra KVV

Det er gjort et grundig og omfattende utredningsarbeid i forbindelse med utarbeidelsen av KVV. Vi har likevel som vist ovenfor enkelte innvendinger til analysen som er gjennomført.

For det første synes grunnlaget for anbefalingen å være noe uklar. Anbefalingen er basert på en vurdering av den samfunnsøkonomiske analysen, mål- og kravoppnåelse samt regionale virkninger. Det fremkommer imidlertid ikke tydelig hvordan vurderingen av disse elementene i sum trekker i retning av det anbefalte alternativet. Legger man til grunn gjeldende retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser med 40 års analyseperiode og 4 prosent kalkulasjonsrente er det anbefalte konseptet dårligere enn nullalternativet på både prissatte og ikke prissatte effekter. Det anbefalte konseptet når heller ikke målene som er satt for prosjektet og det er stor usikkerhet rundt hvilke regionale effekter som vil kunne realiseres.

Bruk av ulike analyseperioder fra henholdsvis 2020-2064 og 2036-2080 i de ulike variantene gir også noen utfordringer i forhold til tolkning av resultatene. Alternativene som har fått sin nytte beregnet fra 2040-2080 er i realiteten tenkt bygget tidligere. Dette medfører at nytten av «2040-konseptene» trolig overdrives i beregningene. Grunnet den generelle trafikkveksten som er lagt til grunn vil trafikken i perioden 2040-2080 være høyere enn trafikken som er lagt til grunn for variantene som er beregnet fra 2024-2064. Tilsvarende vil drift og vedlikeholdskostnader kunne bli overvurdert.

Videre er det det i analysen av prissatte effekter gjort noen beregningstekniske forutsetninger knyttet til grunnlaget for skattefinansieringskostnaden og restverdier som synes å være urimelige.

7. KVALITETSSIKRERS KOSTNADSANALYSE, USIKKERHETSANALYSE OG SAMFUNNSØKONOMISKE ANALYSE

Kvalitetssikrer har i tråd med rammeavtalens punkt 5.8 gjennomført en vurdering av alternativene, en usikkerhetsanalyse og en egen samfunnsøkonomisk analyse.

7.1 Kostnadsanalyse

Investeringskostnadene er dokumentert i KVUens vedlegg 10 «Kostnader». Det er stor forskjell på detaljering og modenhet i kostnadsberegningene for de ulike delprosjektene.

Tabell 7-1 Investeringskostnader – KVU og KS1-vurderinger

Type tiltak	KVU-estimering	KS1 vurdering
Vegprosjektene	Anslagsprosess	Veldokumenterte mengder og enhetspriser.
Kollektivfelt	Anslagsprosess	Betydelig mengdeusikkerhet og begrenset erfaringsdata på priser
Gang- og sykkelveg	Ingen etablert estimeringspraksis. Det er benyttet grove kartanalyser og antatte m ² -priser på ulike kvaliteter. KVU endret eget estimat drastisk ved rimelighetssjekk	Tilnærmingen bærer preg av design-to-cost. Svært stor usikkerhet knyttet til både omfang og priser.
Jernbane	Priser i KVU er grove estimater	KS1-prosessen har medført reviderte anslag og usikkerhetsvurderinger. Fortsatt betydelig usikkerhet.

Beregningen av drift- og vedlikeholdskostnader er gjort direkte i EFFEKT-modellen på grunnlag av innleste trafikk tall fra transportmodellen, og som følge av endringer og nye tiltak.

7.1.1 Basisestimat

Anslagsmetodikken er basert på en vurdering av *lav*, *sannsynlig* og *høy* verdi for enhetspriser og mengder. Dette gir en forventet kostnad per post i kostnadsoverslaget. Det er således ikke beregnet basisestimater for alternativene, men kvalitetssikringens usikkerhetsanalyse tar utgangspunkt i *sannsynlig* verdi.

For jernbaneprosjekter og gang-/sykkelveg er det bare oppgitt basiskalkyler vedlegget «Kostnader».

7.1.2 Usikkerhetsanalyse

I henhold til rammeavtalen skal det utføres en usikkerhetsanalyse etter samme mønster som KS 2 for investeringskostnadene knyttet til hvert enkelt alternativ, men tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes for forstudiestadiet. Det påpekes at foreliggende analyse ikke har som formål å fastsette endelig kostnadsramme, men å synliggjøre forskjeller i alternativene. Endelig kostnadsramme blir ikke fastlagt før etter kvalitetssikring av forprosjektet (KS 2).

Detaljer og metodikken for usikkerhetsanalysen er dokumentert i vedlegg 2. Alle relevante delprosjekter er beregnet separat. Dette medfører at samfunnsøkonomisk analyse kan gjennomføres både på delprosjektene og de ulike konseptene. Overordnet sett er det størst usikkerhet ved gang-/sykkelveg, deretter jernbaneprosjektene og minst usikkerhet ved vegprosjektene.

Tabell 7-2 Usikkerhetsanalyse av investeringskostnader, forventningsverdi eks. mva (MNOK, 2012 kroner)

	KVV Kostnadsvedlegg	KVV EFFEKT*	KS1
Utbedringskonseptet	3 804	4 084	3 468
Kollektivkonsept Fase 2	11 935	12 694	10 878
Kollektivkonsept Fase 3	17 985	18 744	18 524
Vegkonsept fase 1	6 799	7 479	7 420
Vegkonsept fase 2	10 205	11 295	11 299
Vegkonsept fase 3	17 520	19 271	19 205
Anbefalt konsept	23 339**	21 972	25 334**

(*) inkl. mva. (**) inkl. Fellespakken (3,6 mrd)

Kilde: Terramar/Oslo Economics

7.2 Samfunnsøkonomisk analyse

I det følgende gjennomgår vi metode og forutsetning for vår samfunnsøkonomiske analyse, samt presenterer de prissatte og ikke-prissatte virkningene i vår samfunnsøkonomiske analyse. For en mer detaljert presentasjon av den samfunnsøkonomiske analysen viser vi til vedlegg 4.

7.2.1 Metode og forutsetninger

Kvalitetssikrer skal i henhold til rammeavtalen gjennomføre en selvstendig samfunnsøkonomisk analyse av alternativene.

Formålet med samfunnsøkonomiske analyser er å:

- Klarlegge og synliggjøre konsekvensene av offentlige tiltak før beslutninger fattes, gjennom å framskaffe systematisk og mest mulig fullstendig og sammenliknbar informasjon om ulike nytte- og kostnadsvirkninger.
- Gi grunnlag for å vurdere om et offentlig tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt, dvs. om summen av nyttevirksomheter overstiger summen av kostnadsvirkninger.
- Gi grunnlag for å rangere og prioritere mellom alternative tiltak.
- Synliggjøre fordelingsvirkninger for ulike regioner, næringer, grupper av husholdninger eller enkeltpersoner.

Vi har gjennomført en selvstendig nytte-/kostnadsanalyse. Analysens inngangsdata er forventningsverdiene fra usikkerhetsanalysen av investeringskostnadene, samt Statens vegvesen og Norconsult sine beregninger av trafikale virkninger og netto nytte i henholdsvis den regionale transportmodellen (RTM) og EFFEKT-modellen. Resultatene fra RTM-modellen er inngangsvariable i EFFEKT-modellen som gjennomfører beregningen av de prissatte virkningene. Vår analyse er derfor basert på de samme rådata som benyttes i KVVUen, men i forutsetningene som legges til grunn avviker vi noe fra KVVUen.

Error! Reference source not found. nedenfor oppsummerer de viktigste forutsetningene for beregning av de prissatte effektene i vår samfunnsøkonomiske analyse og i KVVUen. For en grundig gjennomgang av

forutsetningene med en begrunnelse for hvorfor de på enkelte områder avviker fra KVUen, vises det til vedlegg 3.

Tabell 7-3 Skjematisk oversikt over forutsetninger for beregning av prissatte effekter i KVU og KS 1

FORUTSETNING	KVU	KS1
Sammenligningsår	2018	2018
Diskonteringsrente	4,5% (4%)	4 %
Analyseperiode	25 år (40 år)	40 år
Investeringsperiode	2020-2023 og 2036-2039	2020-2023 og 2036-2039
Årlig befolkningsvekst	SSBs MMMM prognose, justert for arealforutsetningene	SSBs MMMM prognose, justert for arealforutsetningene
Økonomisk vekst	Perspektivmeldingen PM10	Perspektivmeldingen PM10
Skattefinansieringskostnad	20 %	20 %
Overføringer inkludert i beregningsgrunnlag for skattefinansieringskostnad	Nei	Ja
Kostnader for fellespakke	Ikke inkludert	Inkludert der anbefalt
Restverdi	Inkludert	Ikke inkludert

Kilde: Statens vegvesen, Terramar, Oslo Economics

I analysen av de ikke-prissatte virkningene har vi benyttet den såkalte pluss-minusmetoden, der virkningene vurderes utfra betydning og omfang som gir samlet konsekvens. Det er benyttet en elleve-delt skala, fra (+ + +++) til (- - - -), i en sammenligning med nullalternativet. Alle virkninger som inkluderes i analysen vurderes å være viktige for samfunnet. For ytterligere beskrivelse vises det til vedlegg 3.

7.2.2 Prissatte effekter

De prissatte effektene verdsettes etter nåverdimetoden. Dette innebærer at nytte, inntekter, og kostnader som oppstår i ulike år i analyseperioden diskonteres ned til et gitt år, kalt «sammenligningsåret». I KVUen er dette sammenligningsåret satt til 2018. Da KVUen ble utarbeidet var det standard i Statens vegvesen å benytte en diskonteringsrente på 4,5 prosent, samt 25 års analyseperiode.

Fordi det er lagt noen ulike forutsetninger til grunn, skiller kvalitetssikrers beregninger av de prissatte effektene seg noe fra Statens vegvesens beregninger. I tabellen nedenfor er de viktigste forskjellene i forutsetninger oppsummert.

Tabell 7-4 Forutsetninger for beregning av netto nåverdi i KS1 og KVV

	KS1	KVV
Diskonteringsrente	4 %	4,5% / 4 %
Analyseperiode	40 år	25 år / 40 år
Restverdi	Ikke inkludert	Inkludert
Skattekostnad	Beregnet på overføringer	Ikke beregnet på overføringer

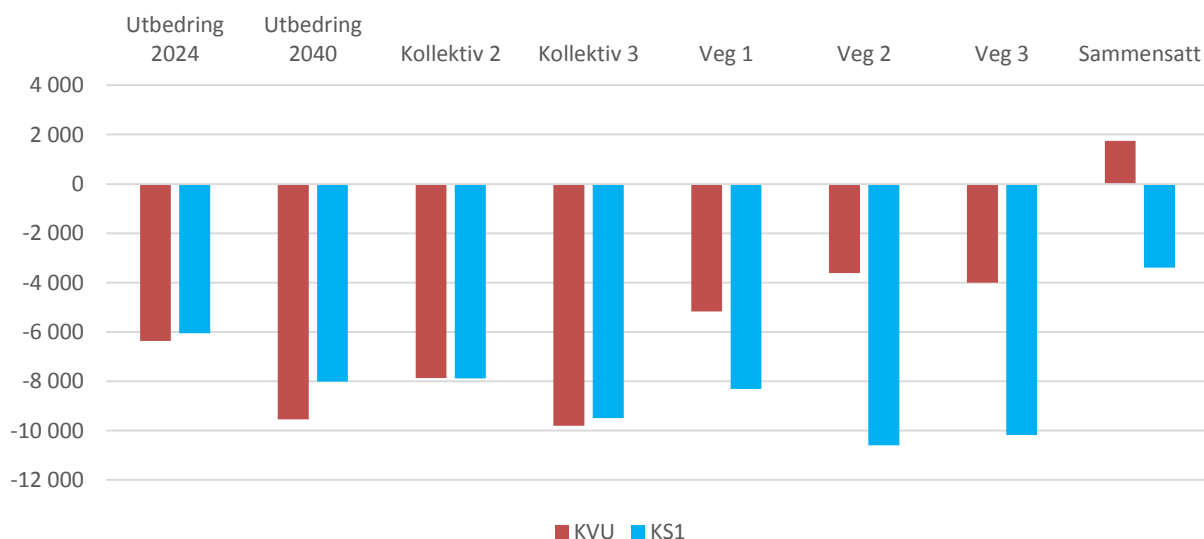
Kilde: Terramar/Oslo Economics

I KVV er det lagt til grunn 4,5 prosent diskonteringsrente og 25 års analyseperiode. Dette er i senere beregninger endret til 4 prosent diskonteringsrente og 40 års analyseperiode, som er det samme som kvalitetssikrer har lagt til grunn.

Nytte og kostnader er neddiskontert til 2018 både i KVV og KS1, og de er lagt til grunn den samme investeringsperioden. Restverdien er imidlertid ikke inkludert i KS1, til forskjell fra KVV. Dessuten er det i KS1 tatt hensyn til at det påløper skattefinansieringskostnader på overføringer til kollektivtransport, mens det ikke påløper skattefinansieringskostnader når finansieringen skjer ved bompengeneinnkreving. Dette er ikke hensyntatt i KVV. Videre er det gjennomført usikkerhetsanalyser i KS1, som gjør at basiskalkylene i KVV er litt forskjellig fra forventningsverdiene i KS1.

Som følge av dette får vi følgende forskjeller i beregnet netto nåverdi i KVV og KS1:

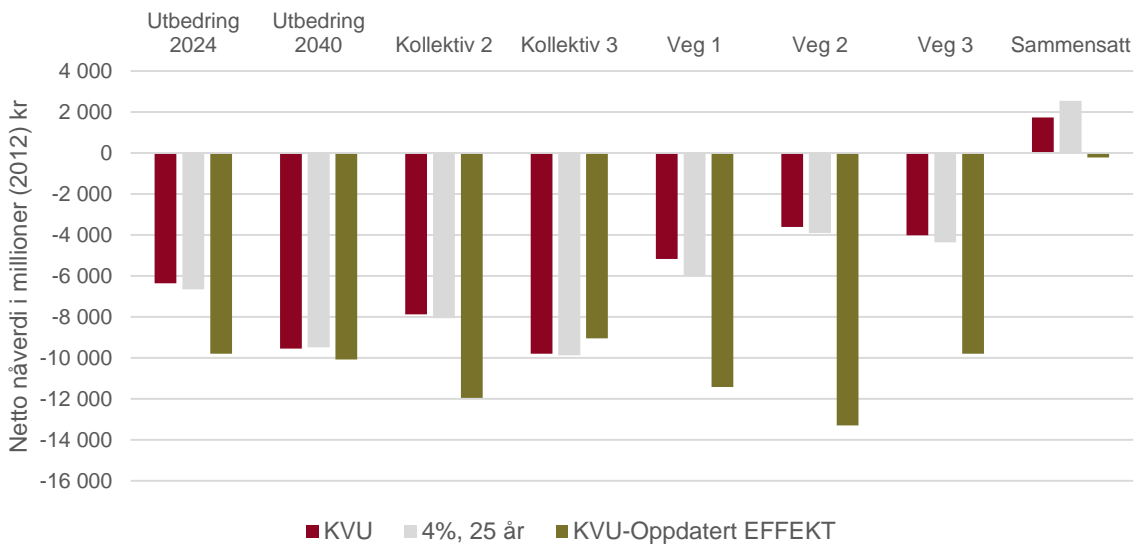
Figur 7-1 Forskjell på beregnet netto nåverdi i KVV og KS1



Kilde: Terramar/Oslo Economics

I figuren nedenfor har tatt med de røde søylene fra forrige figur og illustrert hvordan netto nåverdi endres for de ulike konseptene når vi først reduserer diskonteringsrenten fra 4,5 prosent til 4 prosent, og deretter øker analyseperioden fra 25 år til 40 år.

Figur 7-2 Effekten av lavere diskonteringsrente og lengre analyseperiode

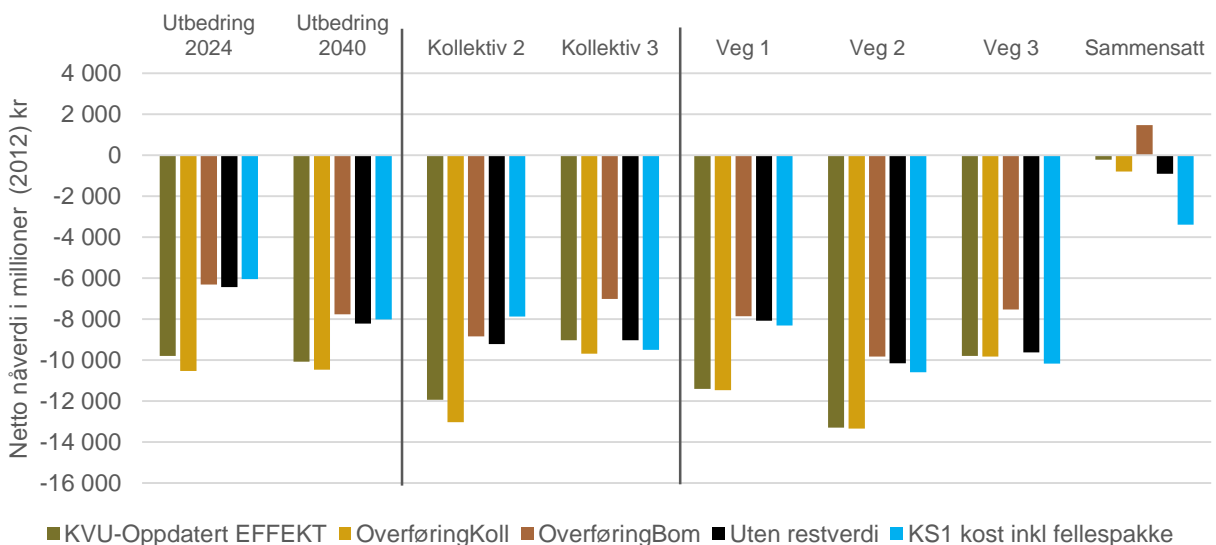


Kilde: Terramar/Oslo Economics

I neste figur har vi tatt med oss de grønne søylene fra forrige figur og illustrert betydningen av at vi har lagt til skattefinansieringskostnader på overføringer til kollektivtransport, og trukket fra skattefinansieringskostnader ved bompengeneinnkreving.

De mørkeblå søylene betydningen for netto nåverdi at vi setter restverdien etter 40 år til null. Til slutt viser de lyseblå søylene helt til høyre hvilken betydning vår usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene får å bety for beregningen av netto nåverdi. Det skraverte feltet som er lagt til på det anbefalte konseptet, viser betydningen for netto nåverdi av å ta med kostnadene for det høyeste nivået av Fellespakken.

Figur 7-3 Effekten på netto nåverdi av konseptene av at vi i KS1 har tatt hensyn til skattefinansieringskostnader, tatt ut restverdien, gjennomført usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene og lagt til investeringskostnadene til Fellespakken i KVVens anbefalte konsept



Kilde: Terramar/Oslo Economics

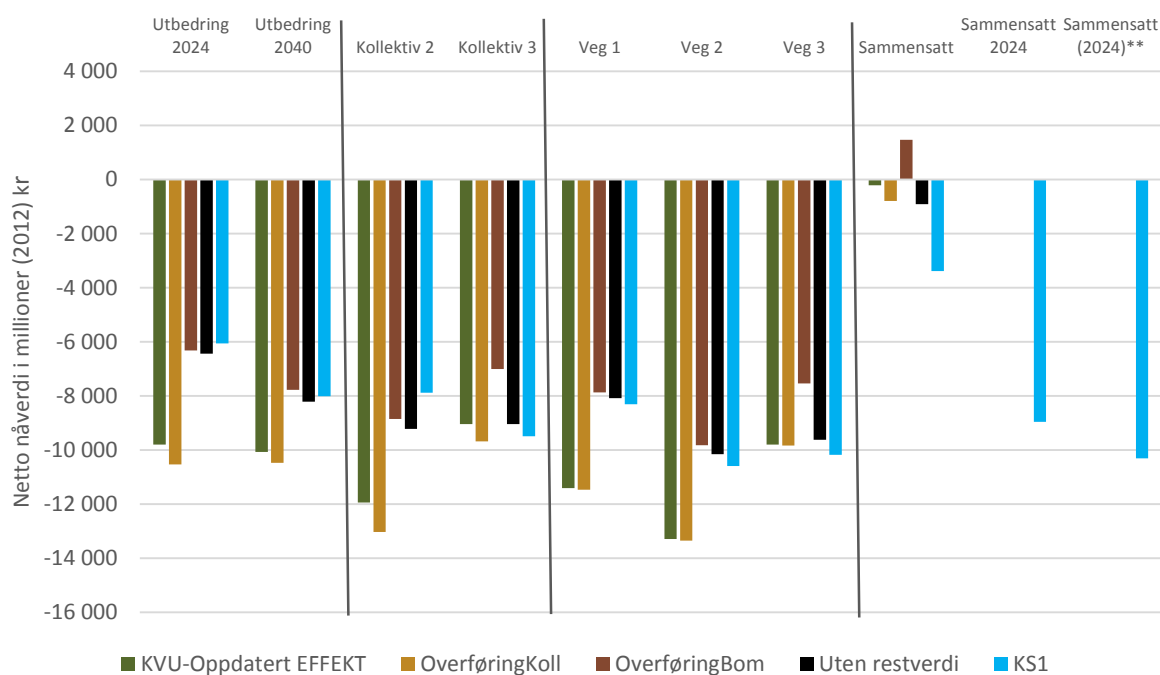
At KVVUen har beregnet det anbefalte «Sammensatt konsept» for 2040, og ikke for et tidligere tidspunkt som KVVUen legger opp til at de fleste av tiltakene skal bygges, har stor betydning for netto nåverdi av tiltaket.

Dersom en legger til grunn at investeringskostnadene for tiltakene i det anbefalte konseptet påløper tidligere, i perioden 2020-2024, og tiltaket står ferdig i 2024 vil netto nåverdi være lavere enn i beregningene for 2040.

I figuren nedenfor er dette illustrert, både når vi sammenligner med et nullalternativ som er lik situasjonen uten tiltak i 2024, og med et nullalternativ som tar hensyn til at bompengene i omkringliggende områder, for eksempel rundt Oslo, er avsluttet i siste del av analyseperioden.

Figur 7-4 Betydning for netto nåverdi av det anbefalte konseptet å legge til grunn ferdigstilling i 2024 istedenfor i 2040

Kilde: Terramar/Oslo Economics



Som gjennomgangen ovenfor viser, er netto nåverdi av de prissatte effektene negativ for alle konseptene.

7.2.3 Ikke-prissatte effekter

Våre vurderinger av de ikke-prissatte effektene omfatter de samme temaene som i KVVUen, med den forskjell at vi også har inkludert vurderingene av samfunnsøkonomisk mernytte som en egen ikke-prissatt effekt. Våre vurderinger er basert på analysene gjort i KVVUen samt innspill fra interessenter. For en nærmere beskrivelse viser vi til vedlegg 3. Til forskjell fra KVVUen har vi benyttet den såkalte pluss-minusmetoden, der virkningene vurderes utfra betydning og omfang som gir samlet konsekvens. Det er benyttet en elleve-delt skala, fra (+ + + +) til (- - - -), i en sammenligning med nullalternativet. Vurderingene er gjort på et overordnet nivå og i likhet med KVVUen har vi kun vurdert de fullt utbygde variantene av konseptene. For Fellespakken har vi slik det også er gjort i KVVUen vurdert alle de tre variantene av pakken.

I tabellen nedenfor presenterer vi vår vurdering av de ikke-prissatte virkningene for de ulike konseptene.

Tabell 7-5 Ikke-prissatte effekter

	Utbedrings-konseptet	Kollektiv-konseptet	Veg-konseptet	Sammensatt konsept
Landskapsbilde	+	---	-----	----
Nærmiljø/friluftsliv	++	+++	0	0
Naturmiljø	-	-	---	---
Kulturmiljø	-	--	-----	---
Naturressurser	0	---	-----	----
Regionale effekter/ Samfunnsøkonomisk mernytte	0	0	0	0

Kilde: Terramar/Oslo Economics

Som vi ser av tabellene trekker de aller fleste effektene i negativ retning for alle konseptene. Unntaket er Utbedringskonseptet som vil kunne ha en positiv effekt på landskapsbilde og nærmiljø/friluftsliv.

Kollektivkonseptet vil også medføre positive effekter i form av særlig et bedre nærmiljø. De større veg,- og kollektivtiltakene som inngår i Kollektivkonseptet, Vegkonseptet og Sammensatt konsept vil imidlertid kunne medføre betydelige inngrep i omkringliggende miljø.

Gjennom knutepunktutviklingen ligger det et potensial for samfunnsøkonomisk mernytte gjennom økt samlokalisering av bedrifter. Det er imidlertid usikkerhet rundt i hvilken grad areal- og transportplanen som ligger til grunn for knutepunktutviklingen faktisk vil bli fulgt. Det er også et potensial for samfunnsøkonomisk mernytte gjennom at konseptene vil kunne bidra til økt mobilitet. Den planlagte bompengerekringen i konseptene vil imidlertid redusere de potensielt gunstige virkningene. Vi har derfor vurdert dette å være nøytralt i alle konsepter.

Tiltakene i Fellespakken er først og fremst knyttet til løsninger for gående og syklende samt bedre tilrettelegging for kollektivtrafikken. Våre vurderinger bygger på grunnlaget som er utarbeidet i KVUen og er gjengitt i tabellen nedenfor.

Tabell 7-6: Ikke-prissatte effekter Fellespakken

Fellespakken	Lav	Middels	Høy
Landskapsbilde	+++	++++	+++++
Nærmiljø/friluftsliv	+++	++++	+++++
Naturmiljø	0	0	0
Kulturmiljø	0	0	0
Naturressurser	0	0	0

Kilde: Terramar/Oslo Economics

Som vi ser av tabellen er det kun temaene landskapsbilde og nærmiljø/friluftsliv som er vurdert å bli påvirket av tiltakene i Fellespakken. De øvrige temaene er vi likhet med i KVUen vurdert å være nøytrale. For temaet landskapsbilde vil tiltakene i variantene i Fellespakken bidra til å forskjønne og gi en økt kvalitet på plasser og byrom. De mest omfattende tiltakene er her vurdert som best.

For nærmiljø og friluftsliv vil Fellespakken kunne øke trivselen i sentrumsområdene gjennom redusert forurensning, miljøsoner og redusert støy samt mindre trafikkfare. Også her er varianten som innebærer de mest omfattende tiltakene vurdert å være best.

7.2.4 Sensitivitetsanalyse

Vi har gjennomført sensitivitetsanalyser av de prissatte beregningene. Det er gjort analyser av parametere som er særlig usikre og som potensielt kan være av stor betydning for resultatet. Se vedlegg 3 Samfunnsøkonomiske analyser.

7.2.5 Realopsjoner og fleksibilitet

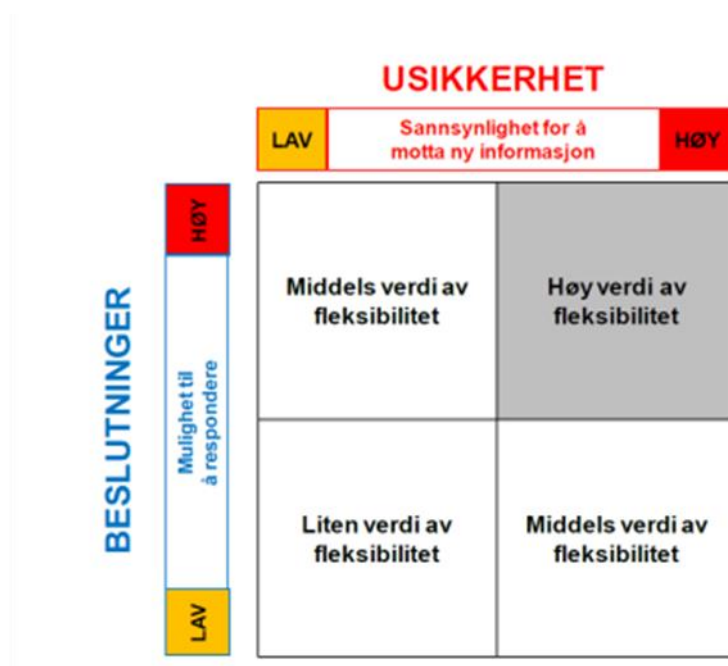
I vurderingen av konseptvalg er det også av betydning hvor fleksible løsningene er i forhold til mulige endringer i forutsetningene for prosjektet. Verdien av fleksibilitet (realopsjoner) er knyttet til tre forhold:

1. Det må være usikkerhet knyttet til sentrale forhold i prosjektet.
2. Denne usikkerheten vil avklares etter hvert, og
3. En vil kunne respondere adekvat på denne avklarte usikkerheten.

Realopsjonen gir på denne måten en mulighet for å realisere en samfunnsøkonomisk verdi.

Usikkerhet i et prosjekt kan både være av typen milepælsusikkerhet og mer kontinuerlig. Milepælsrisiko er en type risiko som kan sies å være direkte knyttet til en bestemt hendelse eller størrelse, og innebærer at det er risiko knyttet til utfallet av en eller flere særskilte hendelser, eller milepæler, fram i tid. Så snart usikkerheten knyttet til denne hendelsen er avklart, vil deler av risikoen i prosjektet være oppløst. I figuren nedenfor har vi illustrert forholdet mellom usikkerhet og beslutninger og verdien av fleksibilitet.

Figur 7-5 Illustrasjon av forholdet mellom usikkerhet og beslutninger



Kilde: Terramar/Oslo Economics

For Buskerudbypakke 2 er det flere områder det er knyttet betydelig usikkerhet rundt og som vil kunne få betydning for den samfunnsøkonomiske nytten av de ulike konseptene.

På generelt nivå er det betydelig usikkerhet knyttet til den fremtidige demografiske utviklingen og trafikkveksten i området. Dette medfører også at det er usikkerhet de samfunnsøkonomiske beregningene

som er gjort av konseptene. I tillegg til denne mer generelle og kontinuerlige risikoen er det noen prosjekteksterne forhold som det er knyttet usikkerhet til. De viktigste av disse har vi listet opp nedenfor:

- Areal- og transportplanen for buskerudbyen – Alle beregninger og analyser legger til grunn at den planlagte fortettingen realiseres og at nær all fremtidig vekst konsentreres rundt seks prioriterte områder. Dersom denne ikke realiseres vil dette være et brudd med forutsetningene for KVUen
- Alle beregninger tar utgangspunkt i at Lierstranda byutviklingsprosjekt realiseres med opptil 10 000 nye boliger og 20 000 nye arbeidsplasser. Dersom dette ikke realiseres vil dette kunne endre behovene i området betraktelig
- Lokalisering av ny godsterminal i området vil kunne påvirke hvor godstransporten i området vil gå og dermed også behovet for prioritering av veger.
- Lokalisering av nytt sykehus i nedre del av Buskerud er uavklart. Lokalisering vil kunne påvirke både biltrafikk og kollektivtrafikk i betydelig grad.

Utfallet av disse usikkerhetselementene vil kunne ha betydning for den optimale utformingen av transportsystemet i Buskerudbyen, og det ligger derfor en verdi i å kunne utsette beslutningene til mer informasjon om disse forholdene er kjent. Generelt er det imidlertid liten forskjell mellom konseptene i forhold til beslutningsfleksibilitet. Alle konsepter består av en rekke tiltak som er planlagt utbygd over tid. Dette gir en betydelig fleksibilitet i alle konseptene. Realopsjoner vil derfor ikke endre rangeringen av alternativene basert på prissatte og ikke-prissatte effekter.

7.2.6 Fordelingseffekter

For temaet fordelingseffekter viser vi til KVUens vurderinger rundt fordelingseffekter som kan oppstå som følge av eksempelvis bompengeneinnkreving, og ulike tilbud til ulike trafikantgrupper og geografiske områder.

Fordelingseffektene bør vurderes i et eventuelt videre arbeid med konkret utforming av tiltak, men vil etter vår vurdering ikke ha betydning for valg av konsept på et overordnet nivå.

7.2.7 Prioritering mellom resultatmål

Rammeavtalen sier følgende om prioritering mellom resultatmål:

«Alternativanalysen skal inneholde en prioritering mellom resultatmålene. Dersom innhold eller tid dominerer fremfor kostnad, skal leverandøren utføre supplerende analyser mhp. alternativenes konsekvenser for vedkommende prioriterte resultatmål.»

KVUen inneholder ingen prioritering av resultatmålene i tid, kostnad og kvalitet. Når resultatmålene ikke er prioritert, har vi ikke sett behov for å gjennomføre supplerende analyser.

I konseptvalgsfasen der alternativene består av sammensatte virkemiddel- og tiltakspakker som skal fases inn langt fram i tid, har resultatmålene etter vår vurdering, uansett begrenset viktighet.

8. SAMLET VURDERING OG ANBEFALING

KVUens beskrivelse av behov, mål og krav vurderes som tilstrekkelig komplett og konsistent. Tiltakene i konseptene vurderes samlet å dekke mulighetsrommet på en god måte. Det er imidlertid usikkert hvorvidt sammensetningen av tiltak i konseptene er de beste innenfor det identifiserte mulighetsrommet.

Vi savner grundigere analyser for å se hvilke kombinasjoner av tiltak som sammen vil gi de beste løsningene i forhold til målene som er satt for utredningen. Mulighetene for konsepter/tiltak med et mer begrenset omfang enn de konseptene som er valgt kunne med fordel vært drøftet mer utfyllende, for eksempel konsepter som kun omfatter tiltak i og rundt de mest befolkningstette områdene.

Statens vegvesen anbefaler «Sammensatt konsept» og det høyeste nivået av Fellespakken. Konseptet oppgis å ha en investeringskostnad på 22,0 milliarder kroner. Konseptet er i KVUen beregnet, for ferdigstilling i 2040, til å ha en netto nytte på 1,7 milliarder kroner. Av konseptene som er vurdert for ferdigstilling i 2040 er det anbefalte konseptet vurdert som det beste på prissatte effekter og det fjerde beste på ikke-prissatte effekter. Konseptet rangeres som det tredje beste på måloppnåelse.

Vår anbefaling er 0-alternativet. Ingen av konseptene har etter våre beregninger positiv netto nåverdi, og den negative netto nåverdien oppveies ikke av ikke-prissatte effekter. Statens vegvesens anbefalte konsept har en forventet investeringskostnad på 25,3 milliarder kroner når investeringskostnadene for Fellespakken regnes med, og får i våre beregninger en negativ netto nåverdi på 3,4 milliarder kroner. Konseptet kommer i tillegg negativt ut på ikke-prissatte effekter.

At KVUen har beregnet det anbefalte «Sammensatt konsept» for 2040, og ikke for et tidligere tidspunkt som KVUen legger opp til at de fleste av tiltakene skal bygges, har stor betydning for netto nåverdi av tiltaket. Dersom en legger til grunn at investeringskostnadene for tiltakene i det anbefalte konseptet påløper tidligere, i perioden 2020-2024, og tiltaket står ferdig i 2024 vil netto nåverdi være lavere enn i de beregningene som er gjort for 2040.

Selv om ingen av konseptene, som består av mange tiltak på ulike steder i Buskerudbyen, anbefales som hele konsepter, kan andre geografisk begrensede konsepter imidlertid være lønnsomme, og samtidig være egnet til å oppnå målene om effektiv og miljøvennlig transport. Vegtilaket Dagslett-Linnes vil sannsynligvis være samfunnsøkonomisk lønnsomt uten bompenger. Damåsen-Saggrenda, Hokksund-Åmot og Linnes-E18 kan også være det. Dessuten har flere av tiltakene i Fellespakken positive ikke-prissatte effekter og vil legge til rette for byutvikling, og bygging av gang- og sykkelveger kan gi positive helsemessige gevinster utover det som er fanget opp i de prissatte effektene.

9. ORGANISERINGS-, STYRINGS- OG FINANSIERINGSMODELL FOR PROSJEKTET

I avropet ble Terramar og Oslo Economics bedt spesielt om å gi tilråding om organisering, styring og finansiering av det videre arbeid med Buskerudbypakke 2. Vår tilråding er gitt i tilleggsrapporten Buskerudbypakke 2 - Tilråding om organisering, styring og finansiering, som ble levert 24. januar 2014. Tilleggsrapporten er tatt inn som Vedlegg 4 til denne rapporten og oppsummert her:

For de 9 største byområdene i Norge, herunder Buskerudbyen, vurderes etablering av bymiljøavtaler. Bymiljøavtaler vil være en videreutvikling av dagens ordning med bypakker.

I rammeverket for bymiljøavtaler ligger føringer eller anbefalinger for hvordan arbeidet skal styres og finansieres.

Bymiljøavtalene skal inngås mellom staten, fylkeskommunen og berørte kommuner. For de byene som i dag har bypakker, vil det i henhold til NTP være mulig både for staten og lokale myndigheter å ta initiativ til å reforhandle disse raskt for å etablere helhetlige bymiljøavtaler innenfor et felles rammeverk.

I bymiljøavtaler vil staten bidra til finansiering av tiltak. Statens stiller imidlertid krav som må være oppfylt for å inngå bymiljøavtaler. Når kravene er oppfylt, vil det kunne startes forhandlinger om en bymiljøavtale. Etter at alle forvaltningsnivåene har gjort sine vedtak, inngås en helhetlig bymiljøavtale.

Erfaringene fra bypakker som Oslopakke 3 og Bergensprogrammet viser behov for bedre kontroll på kostnader og planer.

Det er i rapporten sett på 4 ulike modeller. Modellene er ment å skulle representere ulike konsepter for styring, organisering og finansiering.

Modellene er:

- Modell 1: «Dagens løsning»
- Modell 2: «Lokalselskapsløsningen»
- Modell 3: «Konsernmodellen»
- Modell 4: «Største tiltakseier styrer»

Modell 1 tilsvarer langt på vei den modell som faktisk benyttes de fleste steder. Vi har i tillegg sett på andre modeller der vi har lagt til grunn at:

- det etter hvert kommer mange pakker samtidig i Norge. Dette kan gi behov for samordning og læring.
- det er gitt politiske føringer om å vurdere andre modeller enn dagens for å øke effektivitet i planlegging og bygging.

Vår anbefaling for en eventuell Buskerudbypakke 2:

- Etablere et selskap i henhold til Modell 2.
- Selskapet får mandat for delpakker der det har totalansvar for de lokale tiltakene i tidsfaser.
- Statlige etater styrer riksveg- og banetiltak.
- Selskapets styre bør ha erfaring med store utbyggingsprosjekter med tids-, kostnads- og funksjonsmål.
- Selskapets administrasjon bør ha god erfaring med prosjektgjennomføring.

På nasjonalt nivå vil vi anbefale at man vurderer å innføre Modell 3 (konsernmodellen) på noe lengre sikt for å sikre koordinert og enhetlig styring av samtlige bypakker på et overordnet nivå – et felles operativt hovedkontor. Man kan benytte erfaringene fra Buskerudbyen når man utformer detaljene i denne modellen.

Andre anbefalinger som ikke er avhengige av modell:

- Man baserer seg på prosjekt som arbeidsform, uavhengig av modell.
- Man bør søke å dele gjennomføringen inn i etapper med en viss varighet, f. eks 4-6 år. Innenfor hver av disse etappene må det defineres klart ansvar for å gjennomføre tiltakene innenfor bestemte rammer.
- Det bør tas stilling til om det skal benyttes totalentrepriser med drifts- og vedlikeholdsansvar.

Tidspunktet for innføring må tilpasses fremdrift i det videre arbeid med gjennomføringen av tiltakene.

10. FØRINGER FOR FORPROSJEKTFASEN

Vi anbefaler 0-alternativet og anbefaler dermed ingen forprosjektfase.

Likevel kan som nevnt geografisk begrensede konsepter og vegtiltak som ikke er vurdert isolert i KVVen være lønnsomme, og samtidig være egnet til å oppnå målene om effektiv og miljøvennlig transport.

Dersom en går videre med mer avgrensede tiltak, vil vi påpeke at det er noen forhold som det er knyttet usikkerhet til, og som kan påvirke nytten av enkelte tiltak. Disse forholdene er redegjort for i kapittel 7.2.5.

For øvrig er generelle anbefalinger om organisering og styring gitt i vedlegg 4 og oppsummert i kapittel 9.

11. VEDLEGG

Vedlegg 1: Gjennomføring av oppdraget

Vedlegg 2: Usikkerhetsanalyse

Vedlegg 3: Samfunnsøkonomisk analyse

Vedlegg 4: Buskerudbypakke 2 - Tilråding om organisering, styring og finansiering