



Statens vegvesen

V712 Konsekvensanalyser

revisjon 2025

Stein Brembu, Statens vegvesen

Middels stor revisjon (2025)

Fokus på:

- Oppdatering: samsvar med overordnede veiledere
- Tidligfase i planleggingen
- Usikkerhet
- Kvantifisering

Vegdirektoratet 2018
Oppdatert 2021



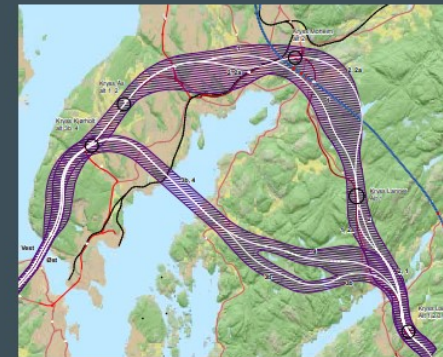
Statens vegvesen



Konsekvensanalyser

VEILEDNING

Håndbok V712



Hva er en **konsekvensanalyse**?

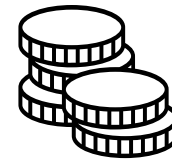
Konsekvensutredning

i henhold til KU-forskriften



Samfunnsøkonomisk **analyse**

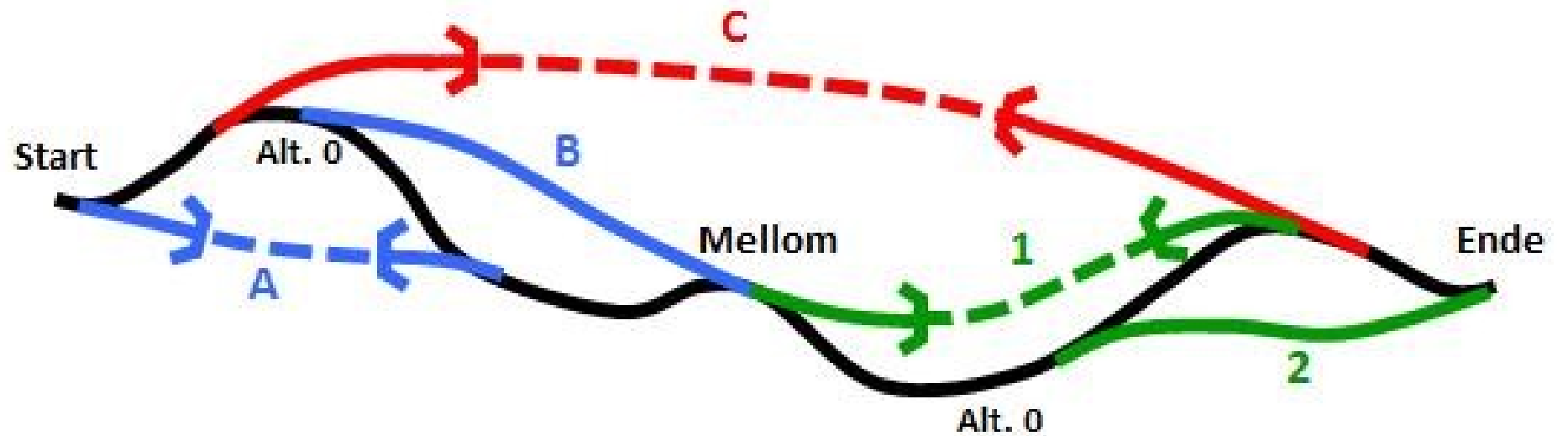
i henhold til Finansdepartementets rundskriv



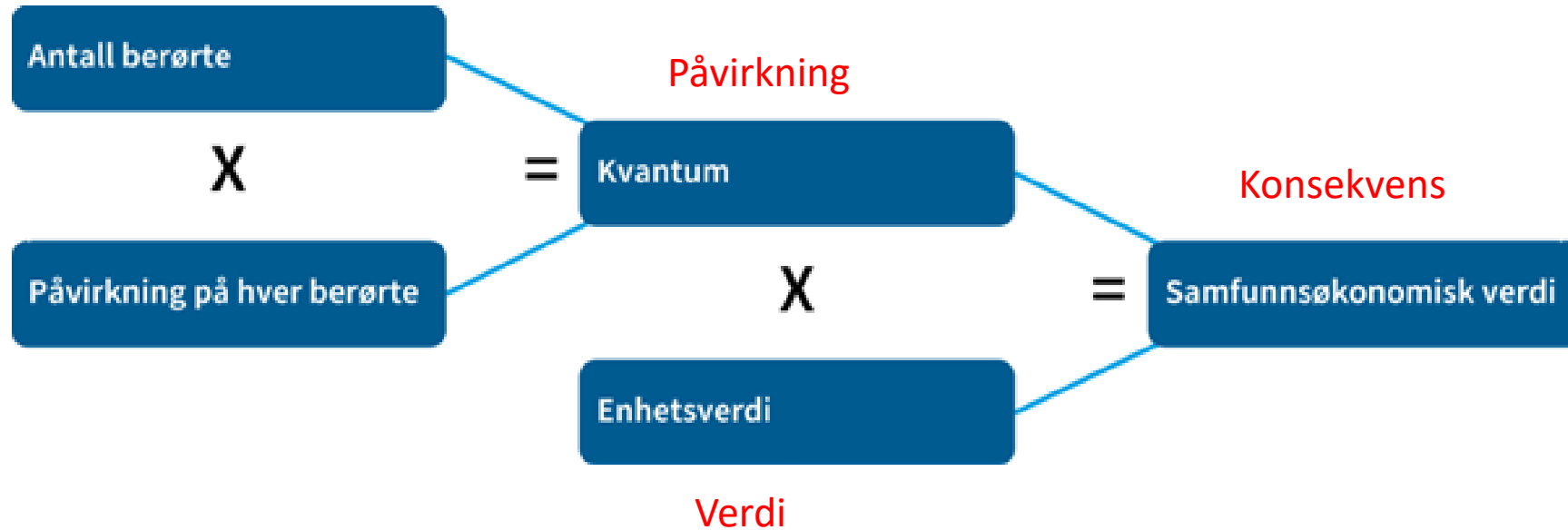
- ✓ Tilfredsstiller begge regelverkene.
- ✓ Dekker alle relevante konsekvenser for vegprosjekter;
natur, miljø, økonomi, samfunn
- ✓ Kan ikke ha noen dobbelttelling

Hva brukes V712 til

- Konseptvalgutredninger
- **Kommunedelplaner (trasevalg)**
- Reguleringsplaner
- Nasjonal transportplan



Vurdere miljøkonsekvenser til en analyse der alt (i teorien) skal prissettes



*Samfunnets
betalingsvillighet for de
ikke-prissatte temaene
er indirekte vurdert av
fagekspertene som har
fastsatt verditabellene*

Tilpasning til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, M- 1941

«Standard utredningsmetodikk finner
man både presentert i
Miljødirektoratets M-1941 og Statens
vegvesens V712»

Kilde:

[Regelverk om konsekvensutredninger -
regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

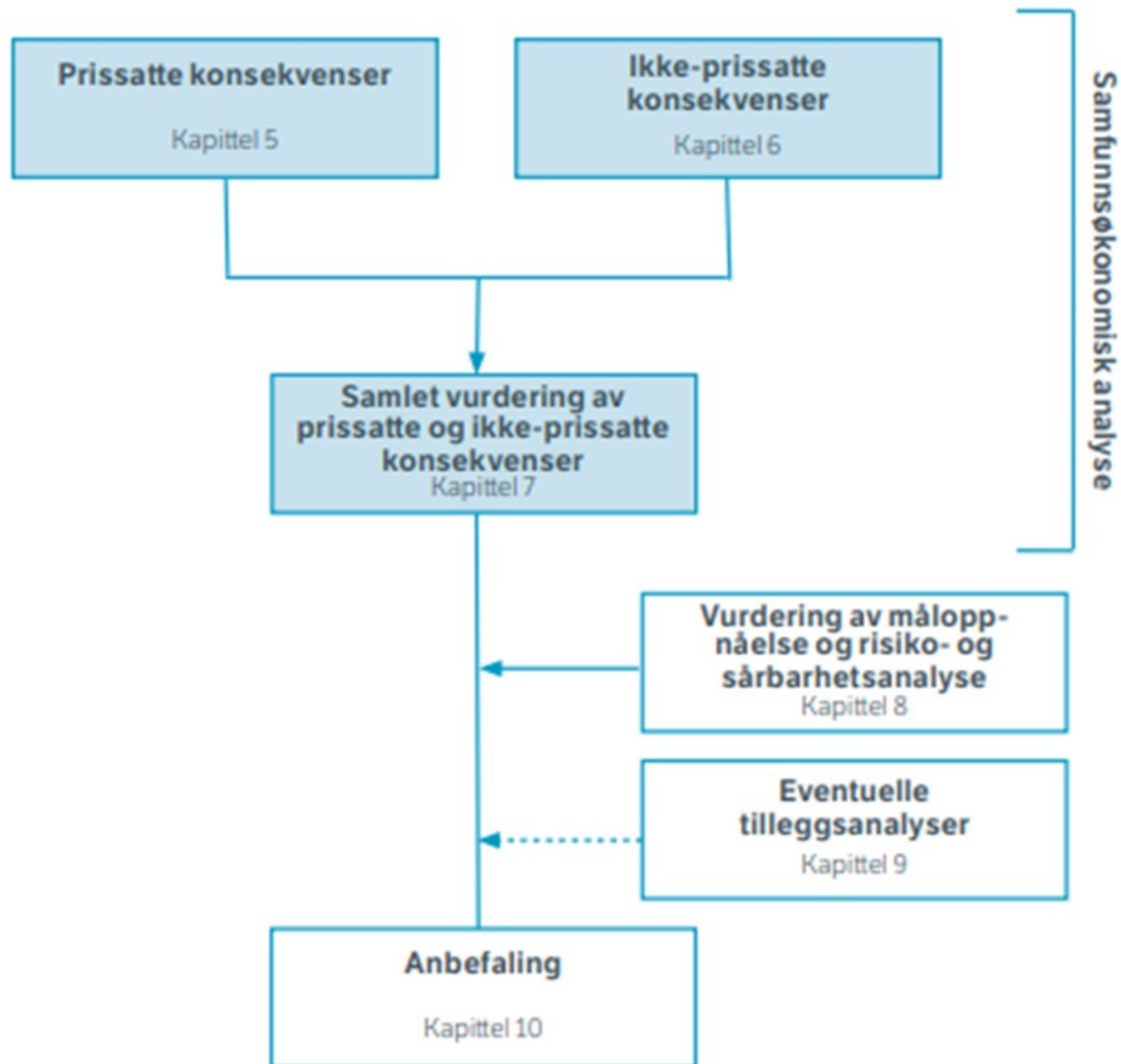
Kapittel 8.3

Utredningstema	Alternativenes konsekvens		
	Null- alternativet	Alternativ 1	Alternativ 2
Naturmangfold		Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	1	3	2
Friluftsliv og nærmiljø		Betydelig negativ konsekvens	Betydelig negativ konsekvens
	1	3	3
Kulturmiljø		Noe negativ konsekvens	Betydelig negativ konsekvens
	1	2	3
Landskapsbilde		Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	1	3	2
Naturressurser		Betydelig negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	1	3	1
Støy		Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
	1	2	2
Luftforurensning		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	1	1	1
Klimagassutslipp		Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
	1	2	3
Forurensset grunn		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	1	1	1

«Dette vil være et frittstående dokument og skal ikke
erstatte den samfunnsøkonomiske analysen, men
være et supplement som gjengir konsekvensene på
samme form som i konsekvensutredninger
gjennomført etter Miljødirektoratets veileder M-
1941. Dokumentet vil følge med når planen sendes
på høring og til politiske behandling. Det kan evt.
avklares i planprogram at sammenstillingen utgår.»

Tiden går, metoden består

- Siden 1995



Kap. 3.5 Mål

Endret. Samsvarer med Statens prosjektmodell:

~~Tiltaksspesifikke mål~~

~~Viktige samfunns mål~~

~~Lokale mål~~

Samfunns mål: virkninger for samfunnet (*eks: bedre forbindelse mellom A og B*)

Effekt mål: virkninger for brukerne (*eks: spart reisetid, mindre støy*)

Resultat mål: hvordan planen utarbeides (*eks: framdrift*)

Ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold: Stortingsvedtak, nasjonale retningslinjer m.m (*eks: CO2-reduksjon, jordvern*)

Samfunns mål og effekt mål vektlegges mest i vurderingen av mål oppnåelse

Ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold er nyttige i blant annet alternativ utvikling og siling

3.8 Alternativutvikling og siling

Multikriterieanalyse

- Velge kriterier, disse vektes
- Alternativer vurderes for hvert kriterie, gis poeng
- Poengene summeres, alternativene rangeres

Kriteriene baseres på **prosjektets effektmål og investeringskostnad** samt evt. ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold

Ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold: **max 40 %** vekting

Tabell 3-5 Eksempel på sammenstillingsskjema for siling med multikriterieanalyse

Mål og silingskriterier (eksempler)		Indikator	Vekt	Score Alt 1	Vektet score Alt 1	Score Alt 2	Vektet score Alt 2	O s v.
Effektmål utledet av samfunns-målet	Oppnår kortere reisetid mellom A og B	Reisetid i minutter	30%	3	0,9	2	0,6	
	Ingen ulykker med drepte og hardt skadde	Antall drepte og hardt skadde	10%	2	0,2	2	0,2	
Ikke-prosjektspe- fikke mål og andre forhold	En løsning som gir minst mulig negative virkninger for natur og miljø	Konflikt-potensial	20%	1	0,2	3	0,6	
	Lavest mulig klimagassutslipp	Co2 ekvivalente r	10%	2	0,2	2	0,2	
	Redusert ÅDT på sekundærvegnettet	ÅDT på ny veg	10%	3	0,3	2	0,2	
Investerings-kostnad	Lavest mulig investeringskostnad	Mill. kroner	20%	2	0,4	1	0,2	
Sum vektet score					2,2		2,0	

- ✓ 3-8 kriterier
- ✓ Beslutningsrelevante og gir signifikante forskjeller på gjeldende plannivå.

3.8 Alternativutvikling og siling

Kvalitativ analyse

- ✓ Kvalitativ vurdering av alternativenes virkninger
 - ✓ Ingen vekting
 - ✓ Ingen poenggiving
- ✓ Kan gjerne kvantifisere størrelser

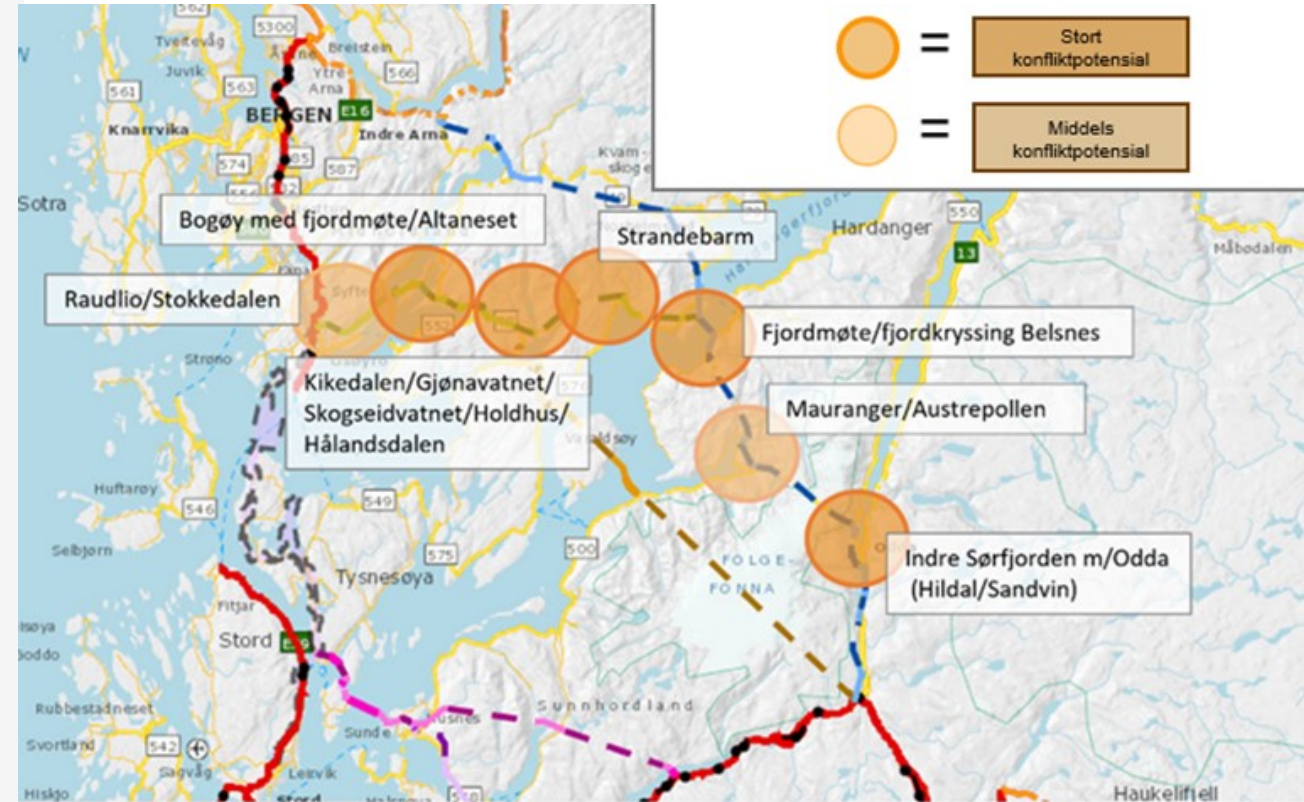
Sammenstillingstabell					
Tema	A3	A4	A4/B2	A7	B2
Lengde	13,1 km	11,6 km	13 km	14,8 km	12,8 km
Trafikkavlastning – måloppnåelse	God	God	Meget god	Meget god	Mindre god
Miljø- og naturressurser	Dårlig. Negativ nærfæring til Lågen.	God. Lite inngrep med unntak ned mot Brattgrenda	God. Noe mer inngrep enn A4, men få konflikter.	Meget dårlig. Negativ nærføring til Lågen.	Mindre god. Negativ for kryssing av Lågen.
Stipulerte prosjektkostnader i milliarder kr.	1,2	1,3	1,2	1,1	0,9
Videreføres i KU	Ja	Ja	Ja	Nei	Nei

Vær tydelig og systematisk på hva som vektlegges i de ulike valgene

Kap. 6.8 Forenklet metode

Vesentlig omarbeidet

- Store sammenhenger
- Tverrfaglig gruppe, felles befarings
- **Vurderer verdi og fare for miljøskade → konfliktpotensial**
- De vanlige fem temaene (landskapsbilde, naturressurser, kulturmiljø, naturmangfold, friluftsliv og nærmiljø)
- Analysemetode tilpasses detaljeringsnivå og usikkerhet

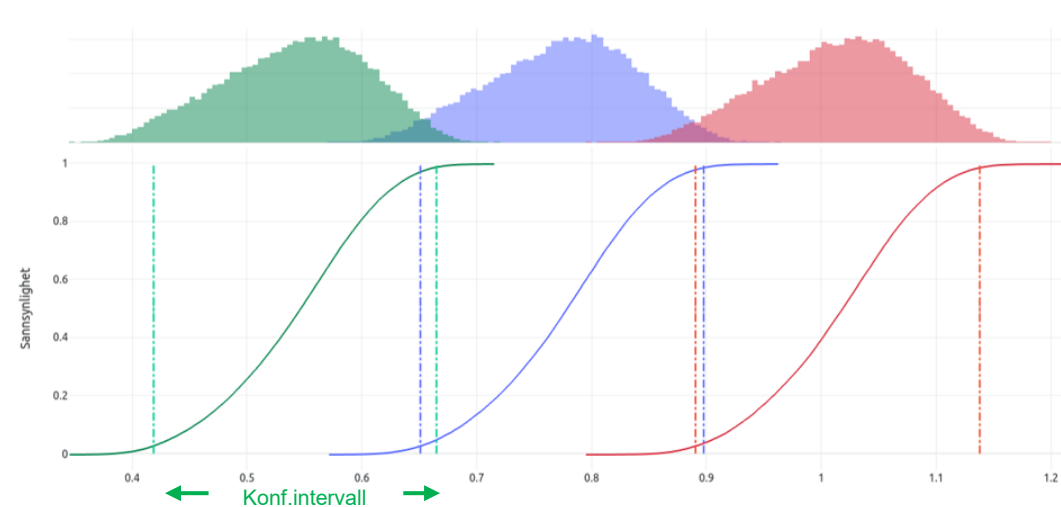


Eksempel på kart fra KVV E134 Arm til Bergen

5.1.7 Usikkerhet: Monte Carlo-simulering

- Simulerer usikkerhet i NN og NNB med utgangspunkt i usikkerhet i inngangsparametere (trafikk*, kostnadsoverslag og ulykkeskostnader)
- Bygger på erfaringstall (sannsynlighetsfordeling)
- [Programverktøy](#) genererer mange sett med tilfeldige verdier for de usikre variablene. For hvert sett av disse beregnes NN og NNB
- Dette gir en fordeling av NN og NNB-verdier som representerer usikkerheten i resultatet.

➤ *bruker trafikantnytte som proxy



Beregningsverktøyet presenterer minimumsverdi, maksimumsverdi og 95 % konfidensintervall.

*Kan teste om alternativene signifikant ulike
Hvis ikke rangeres de likt for prissatte*

5.3.7 Utrygghet forbundet med skred

- Ubehag forbundet med å reise på skredutsatt strekning: Ubehaget er verdsatt per personreise for kjøring på skredutsatt strekning: **4,21 kr per skredtilfelle** som treffer infrastrukturen per år, og **0,15 kr per meter skredbredde** som treffer infrastrukturen 2023-kr (TØI 2024 b)

EKSEMPEL:

$$x \text{ skred/år} * (4,21 \text{ kr} + 0,15 \text{ kr} * y \text{ meter bredde}) * \text{belegg} * \text{ÅDT} * 365$$

Skredløp 20 m bredt, frekvens er 0,4 per år. ÅDT 2600 med 1,2 pers per kjørt.

$$0,4 \text{ skred/år} * (4,21 \text{ kr} + 0,15 * 20 \text{ meter}) * 1,2 \text{ personer pr kjørt} * 2\,600 \text{ kjørt} * 365 = \underline{3\,871\,000} \text{ (årlig verdi)}$$

Verdi 75 år: **91 621 000 kr**

Kap. 6

Ikke-prissatte konsekvenser

➤ Metode for usikkerhetsvurderinger

Skala for usikkerhetsvurdering for verdi (datagrunnlaget)
liten*
middels**
stor***

Skala for usikkerhetsvurdering for påvirkning (tiltaket)
liten*
middels**
stor***



liten	**	*	*
middels	***	**	*
stor	***	***	**
verdi/påvirkning	stor	middels	liten



Tabell trinn 3:					
IP-tema	alt. 0	alt. 1	alt. 2	alt. 3	alt. 4
Landskapsbilde	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Nærmiljø og friluftsliv	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Naturmangfold	0	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Kulturmiljø	0	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturressurser	0	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Avveining og beskrivelse av hvordan usikkerheten vektlegges		Skriv hva som ligger til grunn for samlet vurdering inkl om usikkerheten er lagt vekt	Skriv hva som ligger til grunn for samlet vurdering inkl om usikkerheten er lagt vekt	Skriv hva som ligger til grunn for samlet vurdering inkl om usikkerheten er lagt vekt	Skriv hva som ligger til grunn for samlet vurdering inkl om usikkerheten er lagt vekt
Samlet vurdering	ingen konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2	3	5	4
Forklaring til rangering					

Kap. 6

Ikke-prissatte konsekvenser

Kvantifisering av ikke-prissatte konsekvenser

- Veiledning for kvantifisering av ikke-prissatte tema
- Arealregnskap

Eksempel: veiledning til kvantifisering av konsekvens naturmangfold:

- Antall verneområder, utvalgte naturtyper eller annet båndlagt areal som blir berørt av tiltaket.
- Antall dekar av de forskjellige temaene nevnt i «naturmangfoldindikatoren» (se nedenfor) som blir berørt av tiltaket.
- Antall rødlistede arter og naturtyper som blir berørt i de forskjellige rødlistekategoriene.
- Antall og areal av geologiske formasjoner som blir berørt i de forskjellige verdikategoriene.

Tabell 6-1. Arealtypene som kan oppgis i antall dekar beslaglagt areal.

[illegible]

Kap 7

Sammenstilling

Kvantifisering av ikke-prissatte konsekvenser

- Veiledes for hvert enkelt ikke-prissatte tema (kap. 6)
- Vises i sammenstillingen, men påvirker ikke anbefaling

Tema		Alt. A	Alt. B
Landskapsbilde	Antall visuelle brudd i landskapsøkologiske sammenhenger	1	1
Nærmiljø og friluftsliv	Tap, antall stilleområder	2	15
	Beslag, antall statlig sikrede friluftsområder i tråd med handlingsplan som går tapt	2	1
Naturmangfold	Antall rødlistearter-/naturtyper	2	3
	Antall verdifulle delområder	5	6
Kulturmiljø	Antall formelt fredete kulturminner etter kulturminneloven	1	0
	Beslag, antall dekar Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse	3 daa	2 daa
Naturressurser	Beslag, antall dekar fulldyrka jord	20 daa	14 daa
	Beslag, antall tonn nasjonalt viktig mineralressurser	10 000 tonn	25 000 tonn
	Beslag, antall kalvingsområder for reindrift	1	0

8.1 Måloppnåelse

- Eksempel på framstilling av måloppnåelse

Tabell 8-1 Eksempel på tabell for måloppnåelse

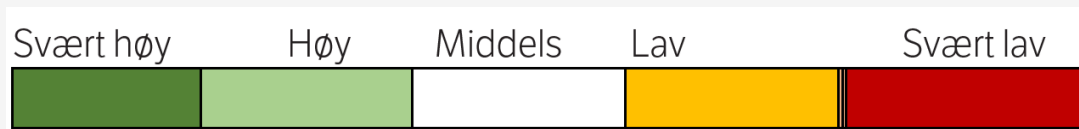
Typer mål	Vedtatte mål for tiltaket	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C	Forklaring / kommentar
Samfunnsmål	Storeby og Lilleby skal knyttes bedre sammen	Svært høy	Svært høy	Svært høy	
Samlet vurdering av samfunnsmål		Svært høy	Svært høy	Svært høy	
Effektmål	Reisetid for lette kjøretøyer mellom Storeby og Lilleby skal være maksimum 45 minutter etter utbygging	Svært høy (43 min)	Høy (47 min)	Svært høy (44 min)	Reisetid med normal trafikkavvikling fra sentrum Storeby til bygrense Lilleby
	Framkommelighet og trafiksikkerhet for gående og syklende bedres på hele strekningen	Svært høy	Svært høy	Lav	Alt. C: ikke sammenhengende tilbud mellom byene
Samlet vurdering av effektmål		Svært høy	Høy	Høy	Alt. B: Reisetiden regnes her for å være viktigere mål enn framkommelighet gående og syklende
Ikke-prosjektspesifikke mål og andre hensyn	Unngå nedbygging eller omdisponering av dyrkamark	Høy	Svært høy	Svært høy	Alt. A: Nedbygger ca. 2 dekar
	Unngå økning i utslipp av klimagasser	Lav	Lav	Lav	Alle alternativer gir noe økning av klimagassutslipp
Samlet vurdering av ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold*		Middels	Høy	Høy	
Rangering av alternativene		1	2	3	

* Ved rangering av alternativene skal ikke-prosjektspesifikke mål og andre forhold gis lavere vekt enn samfunnsmål og effektmål.

Kap 8.1

Måloppnåelse

- Viser eksempler på kriterier for å gjøre vurderingene logiske og transparente
- Viser eksempler på regler for sammenstilling av måloppnåelse

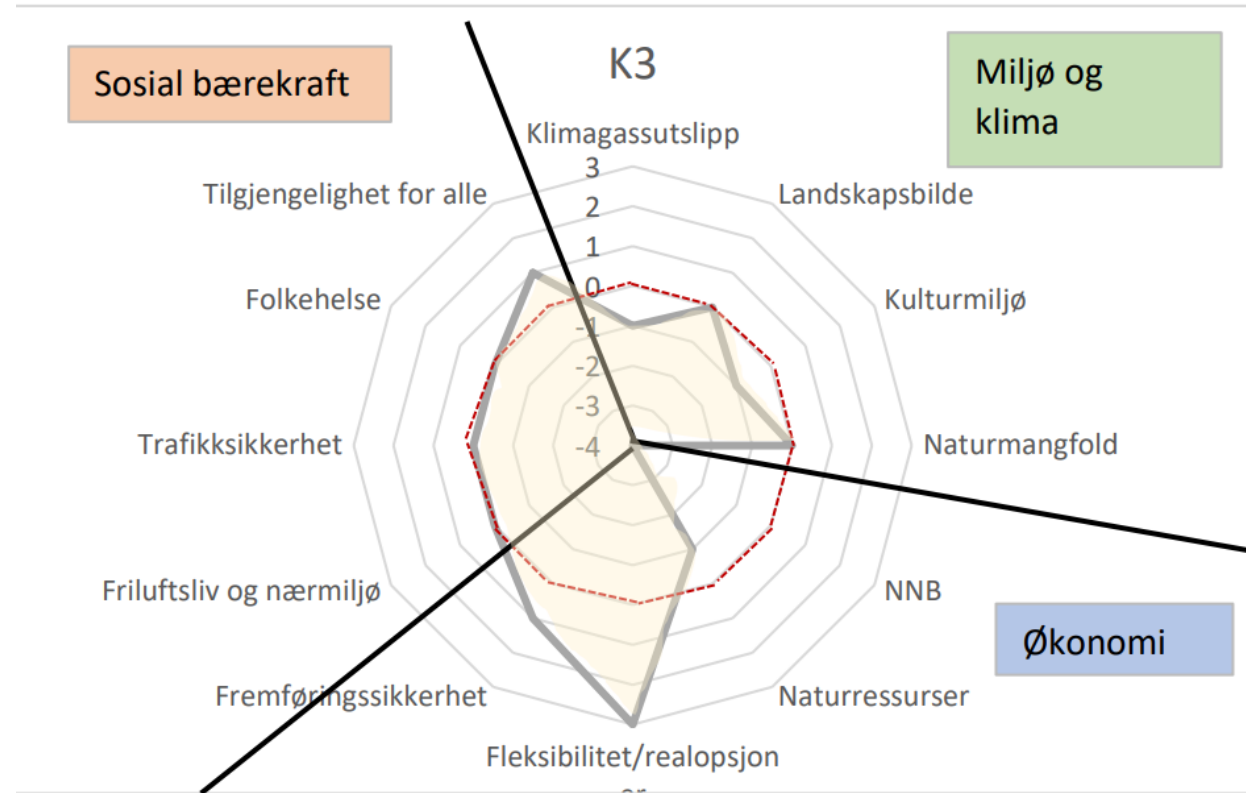


Eksempel:

Når det er satt et kvantifisert mål om forbedring, og indikatoren for målet nås med mer enn 50 %, brukes vurderingen «høy» (*eksempel: målet er 8 min spart reisetid, og det oppnås 5 min*)

Kap 3 Synliggjøring av bærekraft

- ❖ Synliggjøre bærekraft: miljø, økonomi og sosial bærekraft
- ❖ Baseres på konsekvensanalysen + ROS-analyse
- ❖ Egnet til å sammenligne alternativer



11 Anbefaling

Vises med tre adskilte tabeller

- Samfunnsøkonomisk analyse
- Måloppnåelse
- ROS

Virkninger		Referanse	A	B	C	D
Prissatte konsekvenser	Netto nytte	0	-2000	-3900	-2200	-1600
	Netto nytte per budsjettkrone, NNB	0	-0,31	-0,53	-0,24	-0,18
	NNB, rangering	1	4	5	2	2
Ikke-prissatte konsekvenser	Ikke-prissatte konsekvenser	0	Stor negativ	Stor negativ	Kritisk negativ	Svært stor negativ
	Ikke-prissatte konsekvenser, rangering	1	2	3	5	4
	Foreløpig rangering	1	2 eller 3	4	5	2 eller 3
	Vurdering av usikkerhet	Ingen endret rangering	Ingen endret rangering	Ingen endret rangering	Ingen endret rangering	Ingen endret rangering
	Vurdering etter break even-analyse	1	2	4	5	3
	Forslag til endelig rangering	1	2	4	5	3

Tabell 10-2 Eksempel på oppsummeringstabell av måloppnåelse

	A	B	C	D
Samlet måloppnåelse	Svært høy måloppnåelse	Høy måloppnåelse. 2 min lengre reisetid enn målsetting på innsparte 45 min.	Høy måloppnåelse. Gir ikke bedre framkommelighet for kollektivtrafikken	Svært høy måloppnåelse
Påvirkning på anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling

Tabell 10-3 Eksempel på oppsummeringstabell av risiko- og sårbarhetsanalyse

	A	B	C	D
ROS_restrisiko	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Påvirkning på anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling	Påvirker ikke anbefaling