



Statens vegvesen

Saksbehandler/telefon:

Nils Magne Slinde / 90154550

Vår dato: 22.09.2017

Vår referanse:

Notat

Til: Vegdirektoratet

Fra: Region vest

Kopi til:

KVU Rv. 15 Strynefjellet - Meir detaljert skildring av O-alternativ og kombinasjon av O-alternativ og B-alternativa

Samferdsledepartementet har bede om ei meir detaljert skildring, vurdering og grunngjeving av 0-alternativa og kombinasjonar mellom ulike ambisjonsnivå av 0-alternativa og B2- og B3-alternativa. Det er avklara at det som skal vurderast er tidlegare vurderte B2 og B3-alternativ mellom Skjerdingsdalen og Breiddalen med ulike 0-alternativ i Ospelitunnelen. Det er føresett at vi ikkje treng å vurdere tiltak for å utbetre stigning eller sikre mot skred frå Skora til Ospelitunnelen i denne utgreiinga. Alle kostnadstal er i 2016-kroner.

Ut frå føresetnadane ovanfor har vi vurdert følgjande kombinasjonar med ny kostnadsberekning, effektberekning og vurdering av ikkje prissette konsekvensar:

- a. 0-alternativet tilsvarande i dette KVU-arbeidet 0+ med fartsgrense 60 – 70 km/t, over 5% stigning, vegbreidde 5,5m (ikkje gul midtlinje) og utbetring i samsvar med tunnelsikkerhetsforskrifta. Ein beheld dagens veg frå Folven til Ospeli. Høgde i tunnelane blir utbetra til 4,2m. Ingen skred-, snø- eller vindproblem vert løyst, men vi viser kostnad både med og utan skredsikring i Grasdalen.
- b. Lågt ambisjonsnivå tilsvarande 0++ med fartsgrense 70 – 80 km/t, h=4,2m og over 5% stigning. Vi aukar vegbreidda i tunnelane til 6,5 m (2*3,25 m køyrefelt). Vi beheld dagens veg frå Folven til Ospeli, men tek med skredsikring i Grasdalen (slik at om lag 75 % av skred-, snø og vindproblema vert løyst).
- c. Lågt ambisjonsnivå, tilsvarande 0++, men med auka høgde i tunnelane til 4,5 m, fartsgrense 70 – 80 km/t og over 5% stigning. Vi aukar vegbreidda i tunnelane til 6,5 m (2*3,25 m køyrefelt) og beheld dagens veg frå Folven til Ospeli. Vi tek med skredsikring i Grasdalen (slik at om lag 75 % av skred-, snø og vindproblema vert løyst).
- d. Middels ambisjonsnivå er kombinasjonar med B3 og B2 med nye tunnelar på strekninga Skjerdingsdalen – Breiddalen eventuelt i kombinasjon med 0++ – alternativet for Ospelitunnelen. Fartsgrense blir 70 – 80 km/t. Vi beheld dagens veg frå Folven til

Skjerdingsdalen med ny eller opprusta Ospelitunnelen (0++ med høgde 4,5 m). Dette gir to køyrebaner på heile strekninga, fri høgde 4,5 m og skredsikring i Grasdalen (slik at om lag 75 % av skred-, snø og vindproblema vert løyst).

- e. Høgt ambisjonsnivå, 80 – 90 km/t, fri høgde 4,5 m og under 5% stigning. Dette er tidlegare utgreidd som alternativ B1 og B2 og det gir vegnormalstandard på heile strekninga og stignings-, skred-, snø og vindproblema vert løyst.

Til slutt i dette notatet er tilrådinga frå Statens vegvesen omforma slik at den er tilpassa desse ambisjonsnivåa.

1. Vurderte alternativ

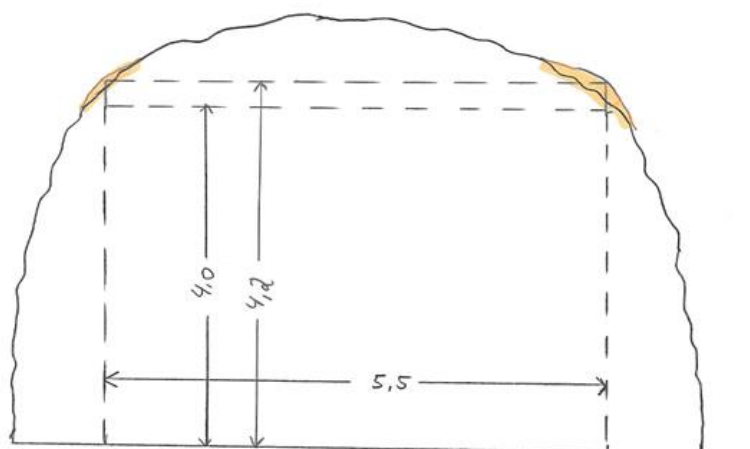
a. Nullalternativ – 0+

I KVU-en frå 2012 er 0-alternativet skildra som 0+ (side 34):

«Vegdirektoratet har som ansvarleg myndigheit for sikkerheitsgodkjenning, fastsett følgande minimumskrav for sikkerheitsgodkjenning med avbøtande tiltak:

- Ventilasjon i samsvar med krava i Handbok 021
- Belysning i samsvar med krava i Handbok 021 i tillegg til ekstra tiltak i oppstillingsområde for kolonne
- Evakueringslys etter Handbok 021
- Nødstasjonar for kvar 250 m (125 m i kolonneområdet)
- Radio med avbrottsfunksjon og kommunikasjon for nødetatane
- Sidemarkeringar for å minske risiko for at tunge køyretøy tek oppi taket
- Naudsynt vatn- og frostsikring.
- Snunisjer og havarinisjer
- Fartsgrense 60 km/t og evt. tiltak for å overhalde denne farten.
- Avløp for å ta opp evt. utslepp av brannfarlege eller giftige væsker

Løysinga er kostnadsrekna til 186 mill. kr i KVU-en (side 51). Korrigert for prisstigning og endra mva-ordning i 2013, er dette overslaget korrigert til 300 mill. kr i revidert tilleggsutgreiing i 2016. Eit typisk profil vil sjå ut som vist på skissa nedanfor. Det som må sprengast i dagens profil er vist med oransje farge.



Kostnadsoverslaget i KVU-en baserer seg på risikoanalysen som vart utført i samband med KVU-en. Sidan dette er tunnelar som med ei opprusting ikkje vert i samsvar med dagens

regelverk for utforming, seier tunnelsikkerhetsforskrifta i § 10 at det kan utførast kompensierende tiltak ut frå gjennomført risikoanalyse. §10 i forskrifta er slik:

«Dersom enkelte av de konstruksjonsmessige kravene som er fastsatt i vedlegg I bare kan oppfylles ved tekniske løsninger som enten ikke kan gjennomføres eller bare kan gjennomføres til en uforholdsmessig høy kostnad, kan Vegdirektoratet godkjenne at det treffes alternative risikoreduserende tiltak, forutsatt at de alternative tiltakene vil føre til likeverdig eller forbedret vern. Virkningene av slike alternative tiltak skal påvises ved en risikoanalyse i samsvar med bestemmelsene i § 10.»

Det er ikkje fastsatt faste akseptkriterium for risiko i norske tunnelar. Det er difor ei vurdering i kvart einskild tilfelle av kva som er «likeverdig eller forbedret vern». Nivået på avbøtande tiltak vil bli tilpassa den aktuelle situasjon ut frå gjeldande risikoanalyse. Risikoaksepten i tunnelane våre er blitt redusert dei siste åra. Dette kan skuldast dei hendingane som har vore eller den generelle utviklinga av risikoaksept i samfunnet. Dette har medført at stadig fleire risikoreduserande tiltak vert sett i verk.

Dette er bakgrunnen for at den risikoanalysen som vart utført i samband med revidert tilleggsutgreiing i 2016 har fleire avbøtande tiltak enn tidlegare. Det er naturlegvis knytt ein del usikkerheit til kva avbøtande tiltak som må setjast i verk ut frå kva risikoaksept som vil vere rådande når tiltaka skal gjennomførast. Men vi har gjort eit beste estimat på kva tiltak vi kan rekne med vert lagt inn.

Med dette utgangspunktet har vi utført ei ny kostnadsrekning av 0-alternativa basert på anbuda vi har hatt ute i marknaden dei siste åra. Dette er anbud som er ute i den europeiske marknaden slik at dei skal også fange opp ny teknologi og nye metodar for å utføre denne type arbeid. Kostnadsberekninga baserer seg difor på oppdaterte prisar frå marknaden og oppdatert risikoanalyse.

Resultat av kostnadsrekning finns i vedlegg 1. Kostnadsoverslaget gir følgjande resultat:

Delstrekning	Kostnad (mill. kr)
Ospelitunnelen	117
Grasdaltunnelen	168
Oppljostunnelen	217
Sum 0+	502

Dette inkluderer rigg (10 %), byggherrekostnad (10 %), mva (25 %) og uføresett (17 %). Uføresett og auke i mva., som utgjør 36 %, er endringar som er gjort i metodikk og rammevilkår for vegprosjekt etter 2012. Dette utgjør 124 mill. kr. Trass i at det er lagt inn fleire avbøtande tiltak, aukar prisen likevel relativt lite i overslaget. Dette kan skuldast at auka volum av denne type oppgåver, gir lågare prisar og meir effektiv gjennomføring.

b. Lågt ambisjonsnivå – 0++ med 4,2 m høgde

I KVVU-en frå 2012 er 0++-alternativet skildra slik (side 35):

«I konsept 0++ er det lagt inn det vi antek er naudsynt opprusting av tunnelane for å kunne få ei sikkerheitsgodkjenning utan avbøtande tiltak som vil redusere forholda for gods- og

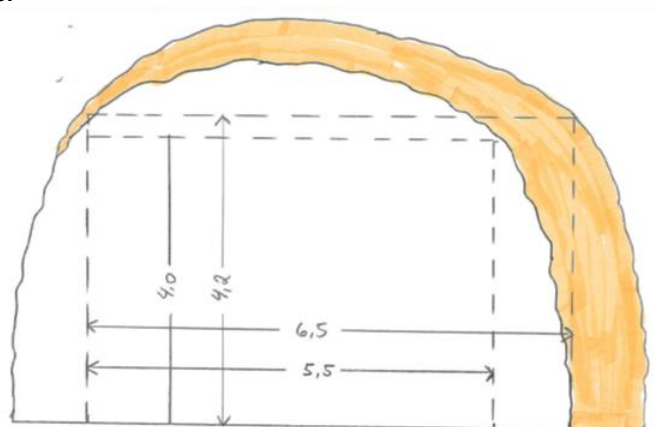
persontransport ut over det som gjeld på tilsvarande riksvegar.

Følgjande tiltak ligg inne i dette konseptet:

- Strossing av dagens tunnelar til min. høgde 4,2 m og min. 7,5 m vegbreidde
- Etablering av snunisjer og havarinisjer i samsvar med normalane
- Naudsynt vassikring
- Naudsynte elektroinstallasjonar (lys, ventilasjon, styringssystem, kommunikasjon) i samsvar med Handbok 021
- Naudsynt rassikring av Grasdalen»

Løysinga utan skredsikring i Grasdalen er kostnadsrekna til 746 mill. 11-kr i KVV-en (side 51). Løysinga er ikkje oppdatert til 2016-kroner i revidert tilleggsgutgreiing, men skulle vi lagt på prosentvis like mykje som for 0+alterantivet, ville kostnadsoverslaget i 2016 bli 1 200 mill. kr.

Eit typisk profil vil sjå ut som vist på skissa nedanfor. Det som må sprengast i dagens profil er vist med oransje farge. I KVV-en brukar ein begrepet vegbreidde dvs. køyrebane inkl. skulder (skal vere 7,5 m). I skissa nedanfor har vi vist køyreboksen dvs. køyrebana (6,5 m) med nødvendig høgde.



Kostnadsoverslaget i KVV-en baserer seg på risikoanalysen som vart utført i samband med KVV-en. Sidan dette er tunnelar som med ei slik opprusting ikkje vert i samsvar med dagens regelverk for utforming, seier tunnelsikkerheitsforskrifta i § 10 at det kan utførast kompensierende tiltak ut frå gjennomført risikoanalyse slik vi skildra ovanfor for 0+-alternativet.

Resultat av kostnadsrekning finns i vedlegg 1. Kostnadsoverslaget gir følgjande resultat:

Delstrekning	Kostnad (mill. kr)
Ospelitunnelen	167
Grasdaltunnelen	241
Oppljøstunnelen	306
Sum 0++ h =4,2 m	714

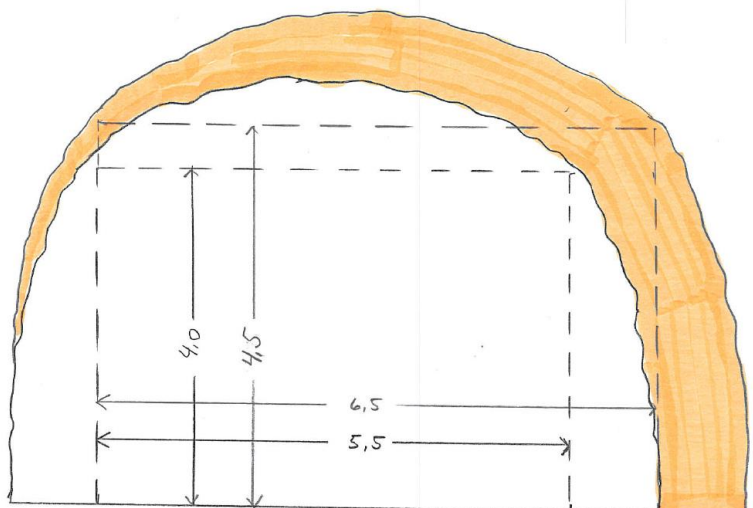
Dette inkluderer rigg (10 %), byggherrekostnad (10 %), mva (25 %) og uføresett (17 %). Uføresett og auke i mva som utgjør 36 %, er endringar som er gjort i metodikk og rammevilkår for vegprosjekt etter 2012. Dette utgjør 176 mill. kr. Utviding av profilet til to

køyebaner vil truleg gje behov for færre avbøtande tiltak ut frå krava i tunnelsikkerheitsforskrifta ved alternativ 0++ enn for 0+ (for eksempel ikkje krav til redusert fart 60 km/t, streknings-ATK eller sidemarkeringar). I tillegg er det grunn til å vente at det kan vere mogleg å gjennomføre løysinga med stenging / kolonnekøyning i tre år i staden for fire år som vi la til grunn for kostnadsoverslaget tidlegare. Større volum innanfor dette arbeidsområdet, gjer at vi no vurderer at det er fleire entreprenørar som vil vere i stand til å gjennomføre dette prosjektet innfor ein kortare tidsfrist. Dette i tillegg til lågare prisar i marknaden for denne typen arbeid, gir ein vesentleg kostnadsreduksjon i høve overslaget frå KVV-en.

c. Middels ambisjonsnivå - 0++ med 4,5 m høgde

For at 0++ skal vere eit fullgod erstatning og vere heilt samanliknbart med B2 og B3, har vi også sett på ei løysing med 0++ med auka høgde til 4,5 m.

Eit typisk profil vil sjå ut som vist på skissa nedanfor. Det som må sprengast i dagens profil er vist med oransje farge.



Kostnadsoverslaget inneheld dei same risikoreduserande tiltaka som for 0++ med høgde 4,2 m. Sidan dette er tunnelar som med ei slik opprusting ikkje vert i samsvar med dagens regelverk for utforming, seier tunnelsikkerheitsforskrifta i § 10 at det kan utførast kompenserte tiltak ut frå gjennomført risikoanalyse slik vi skildra ovanfor for 0+ - alternativet.

Resultat av kostnadsrekning finns i vedlegg 1. Kostnadsoverslaget gir følgjande resultat:

Delstrekning	Kostnad (mill. kr)
Ospelitunnelen	173
Grasdaltunnelen	248
Oppljostunnelen	316
Sum 0++ h=4,5 m	737

Dette inkluderer rigg (10 %), byggherrekostnad (10 %), mva (25 %) og uføresett (17 %).

Som ein ser er skilnaden mellom dei to 0++-alternativa berre 23 mill. kr. Sidan 0++ med høgde 4,5 m kan gje ein lågare risiko og såleis behov for færre kompensierende tiltak, kan kostnaden her bli enno meir redusert. For eksempel kan vi kanskje klare oss utan ATK som åleine kostar 2 mill. kr i etablering.

d. Middels ambisjonsnivå 0++ kombinert med B2 og B3

B2 redusert

B2 redusert er skildra i revidert tilleggsutgreiing på side 15. Kostnad i revidert tilleggsutgreiing er 2600 mill. kr (side 27) inkludert oppgradering av Ospelitunnelen. Sidan vi no har utarbeidd nytt overslag for 0++ og det er liten skilnad mellom h=4,2 og h=4,5, meiner vi der er rett å korrigere kostnadsoverslaget til oppgradering av Ospelitunnelen med h= 4,5 m.

I Anslaget frå 2015 var oppgradering av Ospelitunnelen berekna slik:

	Kostnad (mill. kr)
Oppgradering	164
Rigg 26 %, mva 25 %, byggherre 10 % og usikkerheit 17 %	168
Sum 0++ Ospelitunnelen i Anslag 2015	332

I kostnadsrekninga for tunneloppgradering har vi no rekna oppgradering av Ospelitunnelen til 173 mill. kr (h=4,5m). Kostnadsoverslaget for B2-reduisert vert etter dette:

	Kostnad (mill. kr)
Kostnadsoverslag B2 redusert i revidert tilleggsutgreiing	2600
Overslag for oppgradering i Anslag i des. 2015	- 332
Overslag for oppgradering av Ospelitunnelen i juni 2017	+ 173
Sum nytt overslag B2 redusert	2441

Som sagt i revidert tilleggsutgreiing (side 15) kan B2 kortast ned i Breiddalen slik at alternativet vert avslutta ved dagens tunnelinnslag i Breiddalen. Vi skildrar dette ikkje nærmare her, men i så fall kan kostnaden som sagt i revidert tilleggsutgreiing reduserast med om lag 200 mill. kr. Dersom stigninga for denne løysinga kjem over 3 %, kan det bli krav om trefelts- tunnel. I så fall vil kostnaden auke. Dette kan eventuelt avklarast nærare i samband med detaljplanlegging.

B3 Redusert

B3 redusert har ikkje vore omtala tidlegare. B3-alternativet går ut på å byggje nye tunnelar parallelt med dagens tunnelar, men med samanhengande tunnel forbi Grasdalen. I B3-reduisert vert ny tunnel langs Ospelitunnelen erstatta med oppgradering av Ospelitunnelen til 0++ med høgde 4,5 m. Kostnad for B3 i revidert tilleggsutgreiing var rekna til 2800 mill. kr (side 27) inkludert ny Ospelitunnel parallelt med dagens tunnel.

Vi har trekt ut mengdene for Ospelitunnelen frå anslaget og har rekna ut kostnad for ny Ospelitunnel slik:

Element	Kostnad (mill. kr)
Veg 9,5 m 150 m * 22 000 pr. m	1,1
Bru 60 m * 210 000 kr / m	12,6
Portal T9,5 20 m 190 000 kr/m	3,8
Tunnel T9,5 2590 m * 70 000	181,3
Portal T9,5 80 m * 190 000	15,2
Veg 9,5 m 630 m * 22000	13,9
Massedeponi reknar 25 % av 124,5 mill. kr	31,1
Sum kostnad utan påslag	259
Rigg 26 %, mva 25 %, byggherre 10 % og usikkerheit 17 %	168
Sum Ny Ospelitunnelen i B3 Anslag 2015	525

I kostnadsrekninga for tunneloppgradering har vi rekna oppgradering av Ospelitunnelen til 173 mill. kr (h=4,5m). Kostnadsoverslaget for B3 redusert vert etter dette:

	Kostnad (mill. kr)
Kostnadsoverslag B3 i revidert tilleggsutgreiing	2800
Overslag for ny Ospelitunnel i Anslag i des. 2015	- 525
Overslag for oppgradering av Ospelitunnelen i juni 2017	+ 173
Sum nytt overslag B3 redusert	2448

e. Høgt ambisjonsnivå – vegnormalstandard

Dette er skildra i revidert tilleggsutgreiing som B1 og B2 og vi har difor ikkje gjort nye vurderingar av dette alternativet no. Kostnaden vart rekna til 3 850 mill. kr for B1 og til 4 700 mill. kr for B2.

f. Skredsikring i Grasdalen

Skredsikring i Grasdalen som er vurdert i KVVU-en frå 2012 er baser på eit forprosjekt frå 2006. Vi har difor sett på dette forprosjektet på nytt og vurdert lengder og prisar i høve dagens nivå. Det er lagt opp til overbygg med same utforming som dagens overbygg i Grasdalen. Sidan vegen er verna som ein del av nasjonal verneplan for vegar og bruer, må ein leggja stor vekt på ei utforming som vil bli godkjent av vernemyndigheitene.

Vi har også vurdert tilstanden på eksisterande overbygg. Dette vart sist inspisert 6. juli 2016. Følgjande skader vart avdekka:

1. Skade på rekkverk på utsida av overbygget, stor skade som kan true trafikkikkerheita, bør utbetrast innan 1–3 år, kostnad kr. 40 000, planlagt utført innan 31.12.2019.
2. Skade på betong, middels skade som kan gje auka vedlikehald, bør utbetrast innan 4–10 år, planlagt utbetra innan 31.12.2022, kostnad kr. 35 000.

3. Ein del sprekker og riss, liten skade, ingen tiltak nødvendig.

Det er difor ikkje noko i hovudinspeksjonen som tyder på at skredoverbygget ikkje kan forlengast slik det var føresett i KVVU-en.

I KVVU-en og revidert tilleggsutgreiing er skredoverbygget i Grasdalen kalkulert til 250–300 mill. kroner. Berekninga vi har utført no kjem til ein kostnad på 200–500 mill. kr. Forventa kostnad er 350 mill. kr. Hovudårsaka til auken i kostnad er større avsetning til usikkerheit i samsvar med metodikken for Anslag. Dette vart gjort på same måte for dei andre alternativa i revidert tilleggsutgreiing jf. kap. 5.1.3 side 27 i revidert tilleggsutgreiing. Rapport frå dette forenkla Anslaget finns i vedlegg 2.

2. Prissette konsekvensar

KOSTNADSBEREKNING

Ut frå utrekningane ovanfor vert samla anleggskostnad for dei ulike variantane slik det er lista opp i tabellen nedanfor. Alle tal er runda av til næraste 50–mill. kr.

Tabell 1 Samla oppstilling forventa kostnader for rv. 15 i mill. kroner

	B1	B2	B3	0+	0++	B2 redusert	B3 redusert
Kostnadsoverslag 2016 – 2017	3 850	4 700	2800	850)	1100)	2 450	2450

) Inkludert 350 mill. kr til skredoverbygg i Grasdalen.

Kostnadstala for fv. 63 heilårsveg til Geiranger er uendra frå revidert tilleggsutgreiing.

Tabell 2 Fv. 63 heilårsveg til Geiranger ANSLAG 15.12.2015 i mill. kroner

	Fv. 63 i alt. B1	Fv. 63 i alt. B2	Fv. 63 i alt. B3	Tunnel til Breiddalen	Tunnel til Skjerdingsdalen
Berekena kostnad, runda av til næraste 50–mill. kr	1 600	1 500	1 900	2 100	2 100

Usikkerheit i kostnadstala er +/- 40 %. Det betyr at kostnaden for alternativ B1 kan ligge mellom 2 300 – 5 350 mill. kr og fv. 63 i alternativ B1 mellom 1000 – 2250 mill. kr.

ULUKKER OG TUNNELRISIKO

Det er ikkje gjort endringar i føresetnadane for dette i høve revidert tilleggsutgreiing.

TRAFIKKAVVIKLING/ULEMPER I BYGGFASEN

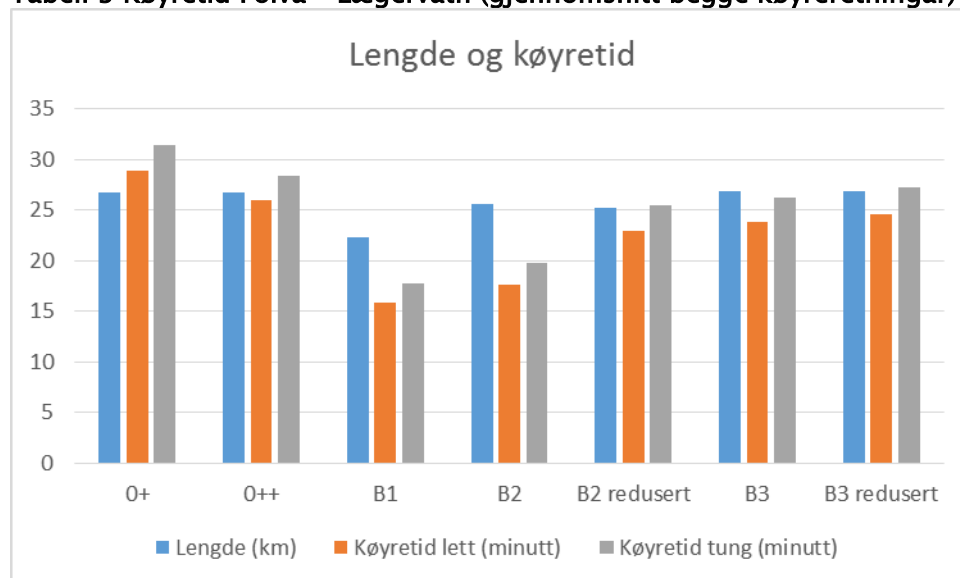
Det er ikkje gjort endringar i føresetnadane for dette i høve revidert tilleggsutgreiing utanom i grunnlaget for kostnadsoverslag der vi har lagt til grunn at oppgraderingsarbeida ved

0++-alternativet kan gjennomførast på tre i staden for fire år. Men sidan dette er usikkert, har vi lagt til grunn fire år for Effektberekninga.

KØYRETID

Køyretid for dei ulike alternativa inngår som element i EFFEKT-berekninga. I denne utgreiinga er det berekna køyretider for dei nye alternativskombinasjonane som er rekna på. Meir informasjon om dette er å finne i vedlegg 3 «Prissette konsekvensar».

Tabell 3 Køyretid Folva - Lægervatn (gjennomsnitt begge køyreretningar)



EFFEKT-BEREKNING

EFFEKT-berekningane for dei nye alternative gjev lite tilleggsinformasjon. Netto nytten varierer som venta i takt med investerings- og oppgraderingskostnadane.

Det er ikkje mogleg å berekne transportøkonomiske effektar av skredsikring i Grasdalen. Vi veit at skredsikringa vil gje:

- Reduserte ulempekostnadar for trafikantane som omfattar ventetidskostnadar og kostnadar ved å endre reiserute
- Nyskapt trafikk som følgje av sikring av skredutsett område
- Redusert utryggheit ved å køyre i skredutsett område
- Reduserte ulykkeskostnadar knytt til skred
- Reduserte drift- og vedlikehaldskostnadar knytt til istandsetting etter skred, men også auka driftskostnadar knytt til eit relativt omfattande skredoverbygg.

Men sidan det er så lite stenging og så låg trafikk, vil ikkje dette gje utslag i Effektberekninga.

3. Ikkje prissette konsekvensar (Miljøtema)

I denne utgreiinga har vi vurdert 0++ og B3–reduisert ut frå grunnlaget i revidert tilleggsutgreiing, men vi har ikkje utarbeidd nye tematiske delutgreiingar.

VURDERING AV KONSEKVEN SAR FOR LANDSKAPSBILDE

Konsekvensar av konsept B1, B2 og B3 for landskapsbiletet er i KVU datert 22. mars 2012 høvesvis vurdert som ubetydeleg (0), liten negativ (-) og middels negativ (--). I revidert tilleggsutgreiing kom det ikkje fram opplysingar som endra desse vurderingane. Alternativ B1 utan arm til Opplendskedalen kjem best ut då ein unngår inngrep i Skjerdingsdalen og Opplendskedalen.

Tabell 4 Samla vurdering av konsekvensar for landskapsbilde

	0++	B1	B2	B2 redusert	B3	B3 redusert
Utan arm til Opplendskedalen	-	0	-	-	--	--
Med arm til Opplendskedalen	--	-	--	--	---	---

NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV

Konsepta B1, B2 og B3 (utan arm til Opplendskedalen) er i KVU datert 22. mars 2012 vurdert til å ha ubetydeleg konsekvens (0) for nærmiljø og friluftsliv. I revidert tilleggsutgreiing vart dette noko endra fordi konsept B2 fører til endringar i nærmiljøet kring Folven som kan ha negativ konsekvens. Vurderinga av B2 vart derfor endra til liten negativ konsekvens (-).

Samla sett er det liten skilnad mellom alternativa i konsept B når det gjeld konsekvensar for nærmiljø og friluftsliv (tabell 5). Alternativ B1, B2 redusert og B3 utan arm til Opplendskedalen kjem best ut då ein unngår direkte inngrep i nærmiljøa i Opplendskedalen og ved Folven i Hjelledalen.

Tabell 5 Samla vurdering av konsekvensar for nærmiljø og friluftsliv

	0++	B1	B2	B2 redusert	B3	B3 redusert
Utan arm til Opplendskedalen	0	0	-	0	0	0
Med arm til Opplendskedalen	-	-	-	-	-	-

NATURMANGFALD INKLUDERT OMSYN TIL VILLREIN

I KVU'en er det omtala behov og konsekvensar for villreinen i området. I samband med revidert tilleggsutgreiing gjorde vi ei ny vurdering av naturmangfald for alle aktuelle alternativ.

I Hjelledalen er det tre aktuelle område for omlegging av vegen og tunnelinnslag. For naturmiljø er alternativt B1 i område ved Skora vurdert til å ha dei største negative verknadane, så Folva og legst Ospeli. Ved Skora er det både utvald naturtype, jf. naturmangfaldlova Kapittel IV, og regionalt viktige naturtypar. Strynevassdraget er verna og har status som nasjonalt laksevassdrag.

I Skjerdingsdalen er det viktig å gå klar av ein del verdifulle område vest for noverande rv. 15. Der er det difor alternativ B3 som kjem dårlegast ut.

På Strynefjellet er det heilt klart ein fordel å få tunnelinnslaget legst mogleg mot aust, og seinare opning om våren/sommaren av noverande fv. 63, av omsyn til villreinen. Alternativ B1 og B2 kjem difor best ut der. I dei samla vurderingane vert den positive verknaden for villreinen på Strynefjellet trekt ned av dei negative konsekvensane i Hjelledalen for desse alternativa.

Tabell 6 Samla vurdering av konsekvensar for naturmangfald

	0++	B1	B2	B2 redusert	B3	B3 redusert
Utan arm til Opplendskedalen	0	--(---)	-	0	--	--
Med arm til Opplendskedalen	0	--	-	0	--	--

KULTURMINNE OG KULTURMILJØ

Konsekvensar av Konsepta B1, B2 og B3 for kulturminne og kulturmiljø er i KVU datert 22. mars 2012 høvesvis vurdert som ubetydeleg (0), liten negativ (-) og middels negativ (--). Det var konklusjonane også i den reviderte tilleggsutgreinga.

Samla vurdering av kulturminne og kulturmiljø går fram av tabellen under. Sidan omfanget ved dei ulike tiltaka er uklårt, vil det også vera stor usikkerheit rundt konsekvensane. Det er difor viktig å understreka at konsekvensane som vart presentert i revidert tilleggsutgreiing, er gjort på bakgrunn av den kunnskapen ein i dag har om dei ulike tiltaka.

Tabell 7 Samla vurdering av konsekvensar for kulturminne og kulturmiljø

	0++	B1	B2	B2 redusert	B3	B3 redusert
Utan arm til Opplendskedalen	-	0	-	-	--	--
Med arm til Opplendskedalen	--(-)	-	--	--	---	---

4. Måloppnåing og konsekvensvurdering

Måloppnåinga er målt i høve til oppdraget frå Samferdselsdepartementet definert i brev datert 17. februar 2014, 5. september 2014 og 14. juni 2015. Dette er gjengive i revidert tilleggsutgreiing så vi tek ikkje det opp att her.

Oppsummert kan vi konkludere slik no på same måte som i revidert tilleggsutgreiing:

- B1 og B2 tilfredsstillar måla som er sett for tilleggsutgreiinga. Dei andre alternativa gjer det ikkje.
- Når det gjeld fv. 63 oppfyller alle alternativa kravet til heilårsveg til Geiranger, men dersom ein vel direktetunnel til Breiddalen må tunnelavslutning og kryss utformast slik at det ikkje vert for store problem med snøfokk.

OPPSUMMERING AV KONSEKVENSAAR

For å summere konsekvensar for dei ulike alternativa har vi først lista opp positive og negative effektar av dei ulike alternativa. Dette er grunngeving for rangering med bruk av

skala (+, 0, -) i tabellane 10–12 etterpå. Til slutt viser vi alle konsekvensar med bruk av fargeskala i tabell 13.

Tabell 8 Skildring av positive og negative effektar

Alternativ	Positive effektar	Negative effektar
0+	<ul style="list-style-type: none"> • Utbetra tunnelar i samsvar med tunnelsikkerheitsforskrifta. • Kostnadene er lågast med 500 mill. kr. (med bygging av skredoverbygg i Grasdalen til ca. 350 mill. kr ekstra, vil Grasdalen vere skredsikra). 	<ul style="list-style-type: none"> • Vegbreidde på ca 5,5 m på rv. 15 i tunnelane • Skilta fart 60 km/t over 13,3 km • Ikkje sikring av Napefonna, Gotiskarfonna, Kleivane og Breiddalen • Ikkje betring av stigningsforholda • Det vert store problem og kostnader for trafikantane i byggeperioden (ca. 2 år) • Heilårsveg til Geiranger vert om lag 500 mill. kr dyrare enn om ein vel B1 eller B2.
0++	<ul style="list-style-type: none"> • Utbetra tunnelar i samsvar med tunnelsikkerheitsforskrifta. • Ingen restriksjonar for høgde for køyretøy og truleg fartsgrense 70 km/ i staden for 60 km/t som for 0+. • Vegbreidde på ca 6,5 m på rv. 15 i tunnelane • Kostnadene er 750 mill. kr. (med bygging av skredoverbygg i Grasdalen til ca. 350 mill. kr ekstra, vil Grasdalen vere skredsikra). 	<ul style="list-style-type: none"> • Skilta fart 70 km/t over 13,3 km • Ikkje sikring av Napefonna, Gotiskarfonna, Kleivane og Breiddalen • Ikkje betring av stigningsforholda • Det vert store problem og kostnader for trafikantane i byggeperioden (ca. 3–4 år) • Heilårsveg til Geiranger vert om lag 500 mill. kr dyrare enn om ein vel B1 eller B2.
B1	<ul style="list-style-type: none"> • Vi oppnår vegnormalstandard på strekninga Skora – Lægervatn • Vi får god framkomst ved å sikra Grasdalen, Napefonna, Gotiskarfonna, Kleivane og Breiddalen. • Stigningsforholda vert tilfredsstillande • Ikkje vesentlege problem for trafikantane i anleggsperioden • Fjerner trafikk frå Skjerdingsdalen 	<ul style="list-style-type: none"> • Det er ikkje mogleg med etappevis utbygging. • Høg anleggskostnad (3 850 mill. kr.) • Må oppretthalde dagens vegsamband til Gamle Strynefjellsveg og Skjerdingsdalen i sommarhalvåret
B2	<ul style="list-style-type: none"> • Vegnormalstandard Folva – Lægervatn • Sikrar Grasdalen, Breiddalen, Napefonna og Gotiskarfonna • Kan byggjast ut etappevis. • Ikkje vesentlege problem for trafikantane i anleggsperioden 	<ul style="list-style-type: none"> • Høgast anleggskostnad (4 700 mill. kr.) • Må oppretthalde dagens vegsamband til Gamle Strynefjellsvegen • 4 km lenger veg frå Folva til Lægervatn enn B1.
B2 redusert	<ul style="list-style-type: none"> • Vegnormalstandard på strekninga Skjerdingsdalen – Lægervatn • Sikring av Grasdalen og Breiddalen • Lågare anleggskostnad enn B1 og B2 alternativ (2450 mill. kr.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikkje sikring av Napefonna, Gotiskarfonna og Kleivane • Vi får ikkje betring i stigningsforholda opp til Ospelitunnelen.
B3	<ul style="list-style-type: none"> • Vegnormalstandard Ospelitunnelen – Lægervatn • Sikring av Grasdalen, • Anleggskostnad 2 800 mill. kr. • Ikkje vesentlege problem for trafikantane i anleggsperioden • Muleg delvis utnytting av eksisterande tunnelar til rømningsveg / beredskap. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikkje sikring av Breiddalen og Napefonna, Gotiskarfonna og Kleivane • Vi får ikkje betring i stigningsforholda opp til Ospelitunnelen.

Alternativ	Positive effektar	Negative effektar
	<ul style="list-style-type: none"> Etappevis utbygging (bygger først tunnel frå Skjerdingsdalen til Breiddalen, deretter ny Ospelitunnel, evt. kan konseptet kombinerast med oppgradering av Ospelitunnelen (B3 redusert). 	
B3 redusert	<ul style="list-style-type: none"> Vegnormalstandard Skjeringsdalen - Lægervatn Sikring av Grasdalen Anleggskostnad 2 450 mill. kr. Muleg delvis utnytting av eksisterande tunnelar til rømmingsveg. Etappevis utbygging (kan kombinerast med 0++ og skredsikring i Grasdalen som fleire etappar). 	<ul style="list-style-type: none"> Ikkje sikring av Breiddalen og Napefonna, Gotiskarfonna og Kleivane Vi får ikkje betring i stigningsforholda opp til Ospelitunnelen. Problem for trafikantane i anleggsperioden for utbetring av Ospelitunnelen.

Rangering og vurdering av konsekvensar

Ut frå vurderingane ovanfor har vi summert dei kvantifiserbare konsekvensane i tabell 9, og skalert dei ikkje kvantifiserbare (med bruk av -, 0, +) i tabell 10. I tillegg har vi vurdert måloppnåing i høve krav til KVV i tabell 11 og til revidert tilleggsutgreiing i tabell 12. Alle alternativa er samanlikna med 0+-utan skredsikring i Grasdalen som 0-alternativ.

Tabell 9 Prissette konsekvensar rv. 15

	0+ **)	0++ *)	0++ **)	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Anleggskostnader (mill. kroner)	350	750	1100	3 850	4 700	2 450	2 800	2 450
Netto nytte (mill. kroner)	-399	0	-399	- 2 715	- 4 250	- 1 882	- 2 323	-1 985
Netto nytte / budsjettkrone	-1,20	0	-0,64	- 0,79	- 0,99	- 0,94	- 1,00	-1,00

*) Utan skredoverbygg i Grasdalen (350 mill. kr).

***) Med skredsikring i Grasdalen

Tabell 10 Ikkje prissette konsekvensar

	0+	0++	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Landskapsbilde	0	-	0	-	-	--	--
Nærmiljø og friluftsliv	0	0	0	-	0	0	0
Naturmangfald inkl. omsyn til villrein	0	0	--	-	0	--	--
Kulturminne og kulturmiljø	0	-	0	-	-	--	--

Tabell 11 Oppfyllyng av krav i KVU

	0+	0++	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Trafikantkostnader i byggeperioden	---	----	0	0	--	-	--
Regularitet over Strynefjellet	+*)	+*)	+++	+++	++	+	+
Kostnadseffektiv transport	0	+	++++	+++	++	++	+
Villrein	0	0	++	++	++	0	0
Utslepp av klimagassar	0	0	++	++	+	+	+
Risikonivå i tunnel			0,16	0,22	0,19	0,15	
Etappevis utbygging	0	++	0	++	0	+	0

*) Føreset skredoverbygg i Grasdalen

Tabell 12 Måloppnåing tilleggsutgreiing

	0+	0++	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Vegnormal-standard tunnelar	0	++	++++	++++	+++	++++	+++
Fjerne alle skred-/snøproblem	+*)	+*)	++++	++++	++	+	+
Fjerne stigningsproblema Skora-Ospelitunnelen	0	0	++++	++++	0	0	0
Villrein	0	0	++	++	++	0	0

*) Føreset skredoverbygg i Grasdalen

Tabell 13 viser samfunnsøkonomiske konsekvensar gradert med ei fargeskala der mørk brunt er mest negativt og mørk grøn er mest positivt. For alternativa 0+ og 0++ er det føreset skredoverbygg i Grasdalen som ein i KVU-en har vurdert vil eliminere om lag 75 % av stengingane pga. vinterproblem.

For ikkje å blande samfunnsøkonomiske effektar og mål- og kravoppnåing, har vi denne gangen laga ein eigen tabell (tabell 14) som viser måloppnåing frå dei ulike fasane i KVU-arbeidet med same fargeskala. Desse to tabellane bør difor vurderast uavhengig av kvarandre då føremålet er ulikt.

Tabell 13: Vurderte samfunnsøkonomiske konsekvensar gradert med ein fargeskala der mørkast brunt er mest negativt og mørk grøn er mest positivt

	0+ *)	0++ *)	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Anleggskostnader (mill. kr)	350	1 100	3 850	4 700	2 450	2 800	2 450
Netto nytte (mill. kr)	-399	-399	-2 715	-4 250	-1 882	-2 323	-1 985
Netto nytte/ budsjettkr.	-1,20	-0,64	-0,79	-0,99	-0,94	-1,00	-1,00
Landskapsbilde	0	-	0	-	-	--	--
Nærmiljø og friluftsliv	0	0	0	-	0	0	0
Naturmiljø inkl omsyn til villrein	0	0	--	-	0	--	--
Kulturminne og kulturmiljø	0	-	0	-	-	--	--

*) Føreset skredoverbygg i Grasdalen

Tabell 14: Vurderte mål- og krav til KVVU-arbeidet gradert med ein fargeskala der mørkast brunt er mest negativt og mørk grøn er mest positivt

	0+ *)	0++ *)	B1	B2	B2 red.	B3	B3 red.
Vegnormalstandard tunnelar	0	++	++++	++++	+++	++++	+++
Fjerne alle skred-/snøproblem	+	+	++++	++++	++	+	+
Fjerne stigningsproblema Skora- Ospelitunnelen	0	0	++++	++++	0	0	0
Trafikantkostnader i byggeperioden	---	----	0	0	--	-	--
Regularitet over Strynefjellet	+	+	+++	+++	++	+	+
Kostnadseffektiv transport	0	+	++++	+++	++	++	+
Utslepp av klimagassar	0	0	++	++	+	+	+
Risikonivå i tunnel	0		0,16	0,22	0,19	0,15	
Etappevis utbygging	0	++	0	++	0	+	0

*) Føreset skredoverbygg i Grasdalen

5. Drøfting og tilråding

Tilråding i KVV 23. mars 2012

I KVV-en datert 23. mars 2012 vart det tilrådd 0+ som kortsiktig tiltak. Dette ville medført ei minimumsoppgradering av tunnelane slik at dei vert i samsvar med tunnelsikkerheitsforskrifta. I KVV-en i 2012 var dette kostnadsrekna til 210 mill. kr. Korrigert for ny mva-ordning og runda opp vart denne kostnaden sett til 300 mill. kr i revidert tilleggsutgreiing i 2016.

KVV-en tilrådde på lengre sikt B3 som inneber bygging av nye tunnelar langs eksisterande tunnelar. Den gang var det ikkje stilt krav om at stignings- og skredproblema frå Skora til Ospeli skulle løysast. Omsyn til villrein i Breiddalen var den gang at «Villreinstamma i Ottadalen villreinområde skal ikkje få dårlegare trekkveggar enn i dag.»

Ut frå desse målsettingane vart B3 tilrådd.

Tilråding i revidert tilleggsutgreiing frå juni 2016

I oppdraget med revidert tilleggsutgreiing 2014 – 2016 vart målsettingane utvida. Då vart det presisert at ny løysing for rv. 15 over Strynefjellet skulle løyse problema med dagens tunnelar, den skulle løyse fokk-/skredproblem på strekninga (Grasdalen, Breiddalen, Napefonna, Gotiskarfonna) og fjerne stigningsproblema frå Skora opp til Ospelitunnelen.

Tilleggsutgreiinga konkludert difor med at det konseptuelle valet må ligge på ambisjonsnivå i forhold til desse målsettingane. Sidan B2 redusert og B3 er nokså like i kostnad, vart B3 rådd frå då den vil gje mindre forbetring av vinterproblem og tilhøve for villrein i Breiddalen. B3 vil heller ikkje vere mogleg å utvikle vidare til full måloppnåing på lang sikt.

Tilråding ved høgt ambisjonsnivå var B1. Dette vil gje god måloppnåing på alle punkt ut frå målsettingane for revidert tilleggsutgreiing. Dersom ein i eit langt perspektiv kan akseptere at stigninga/slyngparti frå Skora til Ospelitunnelen ikkje vert utbetra, at ein fortsatt kan leve med problema med skred frå Napefonna, Gotiskarfonna og Kleivane og at ein kan akseptere fortsatt bruk av Ospelitunnelen, vart B2-reduert tilrådd.

Som lågaste ambisjonsnivå vart alternativ 0+ tilrådd, dersom ein ser vekk frå dei anleggstekniske og trafikale problema som ein ombygging av dagens tunnelar vil medføre. Denne ombygginga vil krevje heilt stengt veg i lange periodar (2 – 4 år). I tillegg føreset dette permanent fartsgrense 60 km/t med automatisk fartskontroll (strekings-ATK) og at løysinga kun vil løyse ein avgrensa del av problema med dagens rv. 15 over Strynefjell.

Drøfting av ambisjonsnivå

Statens vegvesen meiner at det er ambisjonsnivå som må avklarast i denne konseptvalutgreiinga. Vi har no etter ønske frå ekstern kvalitetssikrar utgreidd fleire variantar for lågt og middels ambisjonsnivå og har same kostnadsnivå og EFFEKT-berekning for alle variantar som har vore diskutert innan dei aktuelle ambisjonsnivåa.

- Lågt ambisjonsnivå

Nye erfaringstal frå tunnelopprustingsprosjekt viser at skilnaden mellom 0+ og 0++ er mindre enn tidlegare berekna. Skilnaden mellom 0++ med tilleten høgde 4,2 og 4,5 er så liten at vi vel å gå vidare med 0++ med høgde 4,5 m som einaste variant for 0++. 0++ vil med denne føresetnaden koste 250 mill. kr meir enn 0+. Gevinsten er breiare veg og høgare fartsgrense og dermed litt kortare reisetid.

Ved val av lågt ambisjonsnivå tilrår Statens vegvesen 0++ (med fri høgde 4,5 m). Meirkostnaden på 275 mill. kr gir litt kortare reisetid og tek vekk høgdebegrensningane i tunnelane.

Ei ulempe med å velje eit av 0-alternativa, er at det vert dyrare å få til heilårsveg til Geiranger. Meirkostnaden for fylkesvegen vil bli 500 –600 mill. kr i forhold til å velje B1 eller B2.

KVU-en (side 18) legg til grunn at skredoverbygg i Grasdalen vil eliminere ca. 75% av stengingane – *«Lokalt vert det anslått at 75% av stengningane skuldast Grasdalen»*. Skredsikring i Grasdalen vil difor gi stor effekt for måloppnåing om betre regularitet. Det vert difor tilrådd at dette vert teke med som ein del av prosjektet.

Sidan skredsikring har eigen løyving på statsbudsjettet, vil vi tru at skredsikring i Grasdalen kan vurderast som eige prosjekt i samband med prioritering av desse midlane.

Det mest negative med dette ambisjonsnivået er dei ulempene stengt veg over lange tidsrom vil medføre. Denne ulempa er stipulert til 65 –110 mill.13-kr i KVU-en, men det gjeld kun den tidsmessige ulempa for trafikantane. Ulempe for lokalbefolkning, turisme og anna næringsliv i regionen vil være større, men det er ikkje mogleg å rekne på med berekningsprogrammet EFFEKT. Det vert eit politisk spørsmål om denne ulempa vil vere uakseptabel og konklusjonen på dette spørsmålet vil vere heilt avgjerande for val av ambisjonsnivå. Så langt har vi oppfatta det slik at stengt veg (kun open i sommarferien og i delar av døgeret med ledebil) i 2 – 4 år er uakseptabelt.

- Middels ambisjonsnivå

Middels ambisjonsnivå løyser problema på strekningen mellom Ospeli og Breiddalen og inkluderer alternativa B2–reduert, B3 og B3–reduert. Desse variantane er om lag 1 – 1,5 mrd. kr dyrare enn lågt ambisjonsnivå. En stor fordel med dette ambisjonsnivået er at ulempa for trafikantane i anleggsperioden bli sterkt redusert.

Dette ambisjonsnivået vil gje ny tunnel mellom Skjeringsdalen og Breiddalen. Den nye tunnelen vert i samsvar med dagen normalar, dvs. tunnelprofil T9,5 med 7 m køyrebane, medan vi i 0++ har rekna med tunnelprofil T8,5 med 6,5 m køyrebane. Ambisjonsnivået gjev skredsikring i Grasdalen med tunnel i staden for skredoverbygg. B2–reduert har også den fordel at ein løyser fokkproblematikk i Breiddalen samtidig som ein betrar tilhøve for villreinen. Dette vert ikkje løyst med B3 og 0 – alternativa. Det vil være kostbart å komme tilbake og løyse dette seinare.

Viss vi legg oss på middels ambisjonsnivå og vel alternativ B2, kan vi komme tilbake seinare og byggje ny veg og tunnel frå Skjerdingsdalen til Folven. Slik vil ein fjerne stignings- og skredproblema på denne strekninga og få utbetra dårleg kurvatur frå Skora til Ospeli. Stigningsforholda gjer at ny tunnel må byggjast frå Skjerdingsdalen slik at nytten av investering i utbetring/nybygging av Osplitunnelen blir borte. Dette tapet vil være størst med B3 som første byggetrinn.

Manglande fleksibilitet ved B3 i forhold til høgt ambisjonsnivå, er hovudgrunnen til at konseptet blei rådd i frå i revidert tilleggsutgreiing.

- Høgt ambisjonsnivå

Dersom ein skal sikre måloppnåing på alle krav som er stilt til KVVU og seinare tilleggsutgreiingar, er det B1 og B2 som gir dette. Vi tilrådde i revidert tilleggsutgreiing B1 sidan den har lågast investeringskostnad og betre nytte/kostnad enn B2.

Grunnlag for tilråding

Statens vegvesen meiner at konseptvalet her går ut på å velje ambisjonsnivå. Det er gitt ulike føringar og målsettingar for arbeidet frå departementet si side i perioden 2012–2015. Dette gjer det vanskeleg å tilrå ambisjonsnivå. Vi har difor ikkje noko å tilføye til vår tilråding frå revidert tilleggsutgreiing. Men for å tydeleggjere val av ambisjonsnivå, har vi endra utforminga av tilrådinga tilpassa ulike ambisjonsnivå. Ambisjonsnivå vert samanlikna med 0+-alternativet som er lagt til grunn som 0-alternativ i dette KVVU-arbeidet.

1. Høgt ambisjonsnivå betyr alternativ som gir full måloppnåing både med omsyn til tunnelstandard, trafikantulempen i byggeperioden, skred- og vinterproblem og stigningsproblem frå Skora til Ospeli. Det er B1 og B2 som er aktuelle alternativ for dette ambisjonsnivået og vi tilrår B1 då dette gjev lågaste kostnad og best nytte/kostnad.
2. Middels ambisjonsnivå betyr å bygge tunnel forbi Grasdalen og å bygge nye tunnelar frå Skjerdingsdalen til Breiddalen. Dette vil redusere trafikantulempene som følgje av utbetring av tunnelene og med bygging av skredoverbygg i Grasdalen. Både B2 redusert, B3 og B3 redusert er aktuelle alternativ for dette ambisjonsnivået. Her vil vi tilrå B2 redusert fordi det gir ein betre løysing med omsyn til fukk og vinterproblem i Breiddalen og er best i forhold til utfordringane med villrein. Dette gir også den billigaste løysinga for heilårsveg til Geiranger. Dette oppnår ein utan at B2 redusert gir ekstra kostnader i høve B3 redusert. Ein kan også velje å bygge ny Ospelitunnel (dvs. B3), men dette vil gje ein ekstra kostnad på om lag 350 mill. kr. i høve B2- og B3 redusert. Vi held difor fast på å rå i frå B3. B2 redusert er også best med omsyn til å legge til rette for eit framtidig trinn 2 som vil gi full måloppnåing også på strekninga frå Skjerdingsdalen til Skora.
3. Lågt ambisjonsnivå betyr å fjerne restriksjonar for trafikken med redusert høgde, sikre for skred i Grasdalen og få auka køyrefarten til om lag 70 km/t. Dette gir val av alternativ 0++ med høgde 4,5 m og skredsikring i Grasdalen. Sidan auka høgde gir

liten meirkostnad (25 mill. kr) tilrår vi no å auke høgda i tunnelen frå $h=4,2$ til $h=4,5$ ved val av dette ambisjonsnivået.

Differansen mellom 0+ og 0++ er no rekna til å vere mindre enn det som var gitt i KVVU-rapporten. 0++ vil gi betre vegstandard i tunnelane både med omsyn til fartsgrense og høgde enn i 0+. Det vert difor tilrådd å gå for 0++ med høgde 4,5 m dersom ein vel lågt ambisjonsnivå. Skredsikring i Grasdalen eliminerer om lag 75% av stengingar/skredproblematikk. Vi tilrå difor at dette vert lagt inn i konseptet viss ein vel lågt ambisjonsnivå. Vel ein denne løysinga vil heilårsveg til Geiranger bli 500 – 600 mill. kr dyrare enn om ein vel B1 eller B2.

Tilråding

Statens vegvesen meiner at dersom ein skal ruste opp Strynefjelletstunnelane og samtidig held fast på dei alle målsettingane, må alle problema løysast samtidig. Dette er bakgrunnen for følgjande tilråding:

Statens vegvesen rår til at høgt ambisjonsnivå vert vald som alternativ for å oppnå full måloppnåing.

Dersom det også i eit langt perspektiv kan akseptast at:

- stigninga/slyngparti frå Skora til Ospelitunnelen ikkje vert utbetra.
- at ein fortsatt kan leve med problema med skred frå Napefonna, Gotiskarfonna og Kleivane.
- at ein kan akseptere fortsatt bruk av Ospelitunnelen,

er det mogleg å velje middels ambisjonsnivå for å få ned investeringskostnadane.

Ein føresetnad for eit slikt val må vere at eit eventuelt byggesteg 2 av B2 ligg langt fram i tid, sidan B2 både er dyrare og dårlegare enn B1. B2-redusert vil løyse problema med dårlege tunnelar, betre vinterregulariteten på rv. 15, løyse skredproblema i Grasdalen og gje mindre anleggstekniske og trafikale problem i byggeperioden enn lågt ambisjonsnivå.

Dersom ein kun vil ruste opp tunnelane og løyse skredproblema i Grasdalen, tilrår Statens vegvesen alternativ 0++ med høgde 4,5 m. Men Statens vegvesen vil rå i frå ei slik løysing pga. av dei store ulempene dette vil medføre for trafikantane i byggeperioden.

Tilråding for fv. 63 Heilårsveg til Geiranger:

Statens vegvesen rår til fv. 63 vert bygd med tunnel frå Opplendskedalen til B1 eller B2 avhengig av val på rv. 15. Dersom ikkje rv. 15 skal byggjast ny, ser vi ikkje stor fagleg skilnad på direktetunnel til Breiddalen eller Skjeringsdalen.

6. Vedlegg

Vedlegg 1: Kostnadsberekning 0-alternativa 2017

Vedlegg 2: Oppdatert kostnadsberekning for skredoverbygg i Grasdalen 2017

Vedlegg 3: EFFEKT-berekning 2017