



Statens vegvesen
Hordaland



RINGVEG VEST FLYPLASSVEGEN - LIAVATNET

LANDSKAPSVURDERING, VURDERING AV NATUR- OG
KULTURMILJØ, LANDBRUK OG NÆRMILJØ
EVALUERING AV ALTERNATIVE VEGLØSNINGER

Dato 07.11.01

Asplan Viak +++
- | ++

INNHold

1	INNLEDNING	4
1.1	GENERELT	4
2	BESKRIVELSE AV DE AKTUELLE KRYSSOMRÅDENE	5
2.1	KRYSS MED FLYPLASSVEGEN – BIRKELANDSOMRÅDET	5
2.1.1	<i>Eksisterende arealbruk</i>	5
2.1.2	<i>Miljø</i>	5
2.1.2.1	Nærmiljø	5
2.1.2.2	Friluftsliv	5
2.1.2.3	Naturmiljø	5
2.1.2.4	Kulturminner- /miljø – kulturlandskap	5
2.1.2.5	Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep	6
2.1.3	<i>Naturressurser</i>	6
2.1.3.1	Landbruk	6
2.1.4	<i>Samfunn</i>	8
2.1.4.1	Områdemessige virkninger	8
2.2	KRYSS DOLVIK	8
2.2.1	<i>Eksisterende arealbruk</i>	8
2.2.2	<i>Miljø</i>	8
2.2.2.1	Nærmiljø	8
2.2.2.2	Friluftsliv	8
2.2.2.3	Naturmiljø	9
2.2.2.4	Kulturminner- /miljø	9
2.2.2.5	Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep	9
2.2.3	<i>Naturressurser</i>	10
2.2.3.1	Landbruk	10
2.2.4	<i>Samfunn</i>	10
2.2.4.1	Områdemessige virkninger	10
2.3	KRYSS STRAUME	11
2.3.1	<i>Eksisterende arealbruk</i>	11
2.3.2	<i>Miljø</i>	11
2.3.2.1	Nærmiljø	11
2.3.2.2	Friluftsliv	11
2.3.2.3	Naturmiljø	11
2.3.2.4	Kulturminner- /miljø	12
2.3.2.5	Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep	12
2.3.3	<i>Naturressurser</i>	13
2.3.3.1	Landbruk	13
2.3.4	<i>Samfunn</i>	13
2.3.4.1	Områdemessige virkninger	13
2.4	KRYSS SANDEIDET	13
2.4.1	<i>Eksisterende arealbruk</i>	13
2.4.2	<i>Miljø</i>	14
2.4.2.1	Nærmiljø	14

2.4.2.2	Friluftsliv	14
2.4.2.3	Naturmiljø.....	14
2.4.2.4	Kulturminner- /miljø.....	15
2.4.2.5	Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep	15
2.4.3	Naturressurser.....	15
2.4.3.1	Landbruk.....	15
2.4.4	Samfunn	16
2.4.4.1	Områdemessige virkninger.....	16
2.5	KRYSS LIAVATNET	16
2.5.1	Eksisterende arealbruk.....	16
2.5.2	Miljø	16
2.5.2.1	Nærmiljø.....	16
2.5.2.2	Friluftsliv	16
2.5.2.3	Naturmiljø.....	16
2.5.2.4	Kulturminner- /miljø.....	17
2.5.2.5	Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep	19
2.5.3	Naturressurser.....	19
2.5.3.1	Landbruk.....	19
2.5.4	Samfunn	19
2.5.4.1	Områdemessige virkninger.....	19
3	EVALUERING AV KRYSS FLYPLASSVEGEN – BIRKELAND (XFLY-)	20
3.1	OPPRINNELIGE TRASÉALTERNATIV 1A – 4A.....	20
3.2	TILLEGGSALTERNATIV 5A, 5B, 6A, JUSTERT 6B OG 7A.....	31
4	EVALUERING AV KRYSS DOLVIK (XDOL-).....	36
5	EVALUERING AV KRYSS STRAUME (XSTR-)	43
6	EVALUERING AV KRYSS SANDEIDET (XSAN-).....	47
7	EVALUERING AV KRYSS LIAVATNET (XLIA-)	54

1 INNLEDNING

1.1 Generelt

Dette notatet er et av grunnlagene for en samlet evaluering av mange løsningsalternativ for utforming av Ringveg Vest og inngår som en del av fase 1 for regulering av Ringveg Vest fra kryss med Flyplassvegen ved Birkeland i Ytrebygda til kryss med Vestre innfartsåre ved Liavatnet i Laksevåg. Notatet omhandler vurdering av ulike tema innenfor hovedoverskriftene miljø, naturressurser og samfunn (ikke- prissatte konsekvenser) og hvilke konsekvenser de foreslåtte vegløsningsalternativ vil få for de aktuelle temaene. Notatet omhandler bare de deler av Ringveg Vest som går i dagen.

De aktuelle trasé- og løsningsalternativ for Ringveg Vest som danner grunnlag for vurderingene, er utarbeidet av Aas Jakobsen / ViaNova i juni/juli 2001 og senere supplert med flere løsningsalternativ i september/oktober 2001. Disse løsningsforslagene er en videre bearbeiding av vedtatt hovedtrasé for Ringveg Vest.

Temaene som er vurdert, er følgende (følger oppsett gitt i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser, håndbok 140):

- **Miljø**
 - Nærmiljø
 - Friluftsliv
 - Naturmiljø
 - Kulturminner- /miljø
 - Landskapsbilde / terrengtilpasning
- **Naturressurser**
 - Landbruk
- **Samfunn**
 - Områdemessige virkninger med hensyn til areal- og byutvikling

Vurderingen er en forenkling av en vanlig konsekvensanalyse og legger størst vekt på arealforbruk, terrenginngrep og barrierevirkning og hvilke konsekvenser disse effektene får i forhold til nærmiljø og landskapsbilde. Konsekvenser for landbruket er vurdert spesielt i Birkelandsområdet i Ytrebygda og i kryssområdet ved Straume fordi disse områdene er i aktiv bruk som landbruksområder. Likeledes er konsekvenser for friluftsliv vurdert spesielt i kryssområdet ved Liavatnet fordi berørt område er del av det store friluftsliv-/rekreasjonsområdet i Kanadaskogen.

Vurderingen bygger på konsekvensutredningen og kommunedelplanen for Ringveg Vest med tilhørende miljørapport datert august 1999 samt egne registreringer og innhentede tilleggsopplysninger.

2 BESKRIVELSE AV DE AKTUELLE KRYSSOMRÅDENE

2.1 Kryss med Flyplassvegen – Birkelandsområdet

2.1.1 Eksisterende arealbruk

Berørt område av de ulike løsninger for planlagt Ringveg Vest ligger mellom den eksisterende Ytrebygdsveien og Birkelandsvatnet. Arealet nyttes i dag hovedsakelig til jord- og skogbruk og utgjør en viktig del av gården Øvre Birkeland, gnr 114, bnr 1. Deler av områdene nærmest Birkelandsvatnet er myrlendt område eller våtmarksområde og ligger som stort sett uberørt naturmark.

Birkeland hagesenter ligger nord for Birkelandsvatnet, og dagens parkeringsplass og parkanlegg vil berøres av veganlegget i noen grad avhengig av løsningsalternativ.

2.1.2 Miljø

2.1.2.1 Nærmiljø

Planlagt Ringveg Vest i Birkelandsområdet grenser til eksisterende boligområder. Av disse er det boligene langs Ytrebygdsveien nord for Birkelandskrysset som ligger nærmest planlagt veganlegg. Boligene øst for Ytrebygdsveien blir direkte berørt av de vestre traséalternativene. Men også boligområdene øst for Birkelandsvatnet må tas med i vurderingen av konsekvensene for planlagt veganlegg. I tillegg vil eksisterende gårdstun og spredt eneboligbebyggelse sør for Flyplassvegen bli påvirket av planlagt veganlegg.

2.1.2.2 Friluftsliv

Birkelandsvatnet og strandsonene rundt vannet er de viktigste områdene for friluftsliv i det aktuelle området. Området er pr i dag ikke tilrettelagt med stier / turveger eller andre friluftsanlegg og har forholdsvis dårlig tilgjengelighet for turgåere.

Grøntplanen for Bergen klassifiserer imidlertid Birkelandsvatnet og tilstøtende område vest for Birkelandsvatnet som klasse A, med sterk brukerinteresse for friluftsliv. Dette begrunnes i at området har potensiale for mer bruk dersom man tilrettelegger området med stier som øker tilgjengeligheten og som dermed kan gjøre området til et viktig nærturområde for tilgrensende boligområder.

2.1.2.3 Naturmiljø

I grøntplanen for Bergen er Birkelandsvatnet med tilhørende strandsoner klassifisert som våtmark med lokal verdi. Strandsonen på vestsiden av vatnet lite berørt. Deler av området har velutviklet sumpvegetasjon. Vatnet er hekkeområde for flere våtmarksfugler. For å kunne bevare våtmarksområdene, er opprettholdelse av eksisterende vannstrømmer viktig.

2.1.2.4 Kulturminner- /miljø – kulturlandskap

Det er ikke gjort funn av fornminner i området, men kulturvernmyndighetene vurderer området til å ha et stort potensiale for nye funn. Dette begrunnes i at Birkeland er en gammel gård, trolig fra før vikingtiden, og at det er gjort funn på gårdene omkring.

Området bærer preg av jordbruksdrift gjennom lang tid og man finner rester av steingarder og andre gjerdetyper, fundament av bygninger og små broer over bekken m.m. Et gammelt veksthus ligger helt sør i området. Veksthuset er nå delvis ombygd til lager med tett tak. Den gamle strukturen i kulturlandskapet er i ferd med å forsvinne. Gammel beitemark er i ferd med å gro igjen, mens grassteigene for fôrproduksjon er holdt i god hevd. Deler av området er grøftet og tatt i bruk til fôrproduksjon i de seinere år.

Området utgjør et av de få gjenværende kulturlandskap i aktiv bruk til jord- og skogbruk nord for Flyplassvegen og er en del av det sammenhengende jordbrukslandskapet i Ytrebygda - noe som i seg selv gjør området verdifullt. Men området kan ikke karakteriseres som spesielt verdifullt kulturlandskap ut fra de kriterier man vanligvis bruker ved klassifisering av slike områder. Grøntplanen for Bergen har heller ikke klassifisert området som noe spesielt verdifullt kulturlandskap.

2.1.2.5 Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep

Birkelandsområdet nord for Flyplassvegen er et opplevelsesrikt landskapsrom med Birkelandsvatnet som dominerende landskapselement. Området har småkupert terreng med variasjon mellom kulturmark og skogkledde hauger. Det mest varierte landskapet med størst mangfold og intensitet og dermed de største opplevelsesverdiene finner vi i overgangssonen mellom kulturmarken og vannspeilet til Birkelandsvatnet. Området skjemmes imidlertid av eksisterende 300 kV høyspentledning som føres gjennom denne sonen.

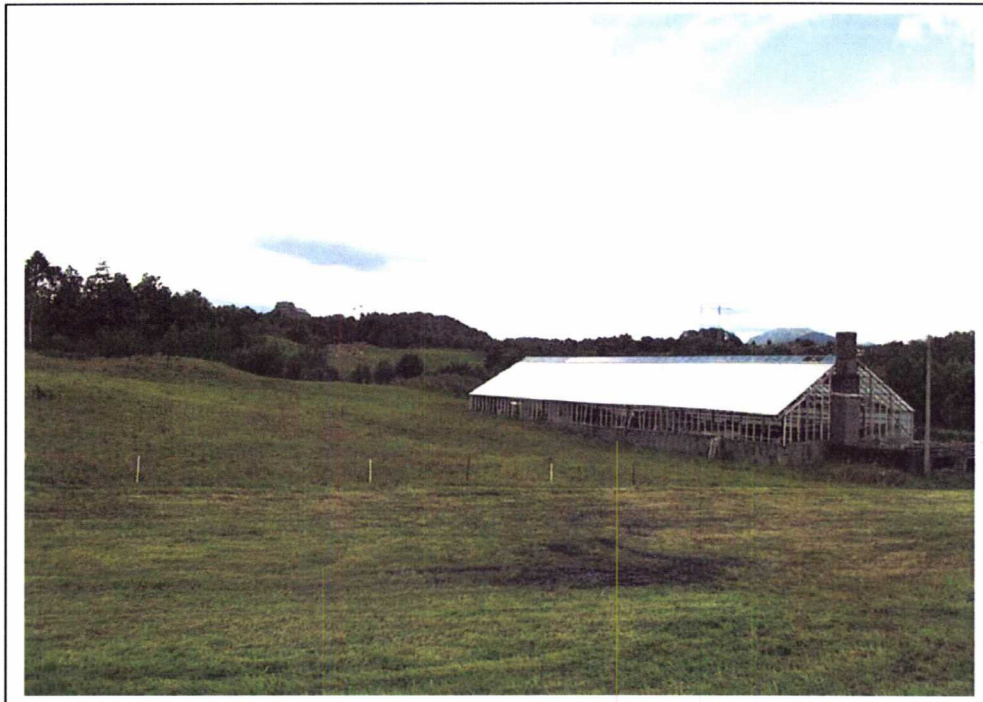
Deler av området er visuelt eksponert sett fra omkringliggende bebyggelse og fra viktige ferdselsårer. Inngrep i terrenget vil være ekstra synlig og få negativ innvirkning på opplevelsesverdiene i landskapsbildet i disse områdene. Det gjelder spesielt strandsonen og det nærmeste området vest for Birkelandsvatnet, områdene langs Ytrebygdsveien – i særdeleshet skråningen vest for Ytrebygdsveien opp mot industriområdet på Kokstad - samt selve kryssområdet ved Flyplassvegen.

2.1.3 Naturressurser

2.1.3.1 Landbruk

Berørt område av de ulike løsninger for planlagt Ringveg Vest ligger på en av de få gjenværende landbrukseiendommer i Ytrebygda som blir drevet på fulltid; Øvre Birkeland gnr 114, bnr 1. Med leid jord på naboeiendommene omfatter eiendommen til sammen 138 da fulldyrka jord, 25 da overflatedyrka jord og ca 65 da innmarksbeite (kilde: Miljørapporten for Ringveg Vest av august 1999). Hoveddrift er melkeproduksjon. Eiendommen er delt av Flyplassvegen, men en jordbruksundergang under Flyplassvegen gjør at tilkomsten til arealene på begge sider av vegen er god.

Gårdsbruket er del av et sammenhengende jordbruksområde i Ytrebygda og er i Grøntplanen for Bergen klassifisert som klasse A: særlig verdifulle jordbruksområder



Jordbruksarealet og det gamle veksthuset på Birkeland nord for Flyplassveien



Jordbruksarealet på Birkeland sør for Flyplassveien

2.1.4 Samfunn

2.1.4.1 Områdemessige virkninger

Området er avsatt til LNF-område i kommuneplanen. Det foreligger ingen utbyggingsplaner som berøres av det planlagte veganlegget. Eksisterende næringsområder langs Ytrebygdsveien får sine areal beskåret i noen grad – avhengig av løsningsalternativ.

Trasé for planlagt bybane fra Sandsli til Kokstad må tas hensyn til ved detaljplanlegging av tunnelinnslag nordøst for Birkelandsvatnet.

2.2 Kryss Dolvik

2.2.1 Eksisterende arealbruk

Berørt område av de ulike løsninger for planlagt Ringveg Vest omfatter følgende areal:

- Eksisterende Ytrebygdsveien
- Eksisterende kryssområde mellom Ytrebygdsveien og Dolvikveien
- Område vest for Ytrebygdsveien ned mot Dolvik har spredt boligbebyggelse i et delvis gjengrodd jordbruksområde. Deler av innmarken på de øverstliggende områdene nærmest Ytrebygdsveien er slått, men verdien av området til forproduksjon antas som liten
- Område øst for Ytrebygdsveien der det i dag er ubebygd, nedlagt jordbruksområde

Det pågår arbeider med omlegging/utvidelse av Ytrebygdsveien med sikte på å anlegge kollektivfelt og sammenhengende g/s-veg langs Ytrebygdsveien fra Søreideområdet til krysset med Kokstadveien.

2.2.2 Miljø

2.2.2.1 Nærmiljø

Nærmiljøet i Dolvik består hovedsakelig av spredt eneboligbebyggelse bygget i et opprinnelig landbruksområde. De fleste gårdstunene eksisterer fortsatt. Deler av området som ligger vest for Ytrebygdsveien, er et relativt landlig område med god sjøtilknytning og nærmiljøet er ganske godt skjermet fra trafikk og støy, og de siste års utbygging. De øverstliggende områdene bærer imidlertid mer og mer preg av de sterkt trafikkerte ferdssårene som går gjennom området; Ytrebygdsveien og Dolvikveien og den byutviklingen som har vært i de seinere år med tettbygde boligfelt på åsene øst og sør for Dolvik.

2.2.2.2 Friluftsliv

Den øverstliggende del av området har liten betydning som friluftsliv- og rekreasjonsområde. Gang- og sykkelvegsystemet er imidlertid mye brukt som ferdssåre for gående og syklende til og fra arbeid, skole og fritidssysler. Det er også snarveger / stier fra Ytrebygdsveien/Dolvikveien ned til Grimstadveien gjennom området vest for Ytrebygdsveien.

De lavestliggende områdene og standsonen mot Grimstadfjorden har betydning for sjørelatert friluftsliv, fiske og båtliv. For øvrig er selve Grimstadfjorden et viktig båtutfartsområde og har stor verdi for det sjøtilknyttede friluftslivet i området.



Eksisterende eneboliger langs Ytrebygdsveien. I bakgrunnen området for planlagt tunnelinnslag for nytt veganlegg

2.2.2.3 Naturmiljø

Det er ikke knyttet særlige naturfaglige verdier til det området som blir berørt. Området har imidlertid godt lokalklima som gir grobunn for en frodig lauvskog med stort innslag av edellauvskog. I de ubebygde delene av området finner man blant annet hassel, ask og lønn.

2.2.2.4 Kulturminner- /miljø

Dolvik er en gammel gård som kan gå tilbake minst til vikingtiden, trolig enda lenger. Områdene som berøres av planlagt veganlegg er delvis innmark, og her kan det være spor etter tidligere gårdsbosetting. Det kan også være rester av gamle gårdsveger, steingarder og terrengmurer i området.

Deler av eksisterende gårdsbebyggelse og gårdsmiljø ved krysset Ytrebygdsvegen / Dolvikvegen som blir direkte berørt av planlagt veganlegg, kan ha elementer av kulturverninteresse. Dette bør undersøkes nærmere.

2.2.2.5 Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep

Dolvik danner et skålformet landskapsrom avgrenset av markerte skrenter i nordøst, øst, sør og vest, men som åpner seg ned mot Grimstadfjorden i nordvest. Øvre del av landskapsrommet domineres visuelt av eksisterende veganlegg, mens de nedre delene har et

mer opplevelsesrikt landskap med veksling mellom frodig lauvskog, gammel kulturmark, boliger og tilhørende privathager. Den visuelle kontakten med Grimstadvfjorden er med på å øke opplevelsesverdiene i området.

Grøntplanen for Bergen viser ingen registrerte landskapsområder av spesiell opplevelsesverdi i Dolvikområdet.

Dolvikområdet er visuelt eksponert fra deler av Grimstadvfjorden som er et viktig båtutfartsområde, og fra deler av nærmeste omkringliggende bebyggelse. Terrenginngrep i Dolvikområdet vil derfor være svært synlig i fjernvirkning sett fra båtene på fjorden. Området er mest sårbart for inngrep i de markerte skrentene rundt Dolvik og stor utfylling i selve skålformen som danner landskapsrommet.

2.2.3 *Naturressurser*

2.2.3.1 Landbruk

Det er ingen aktive gårdsbruk i området. Deler av innmarka på gnr 34, bnr 2 ble slått i sommer, men det er ingen jordbruksdrift av noe betydning. Verken kommuneplanen eller Grøntplanen for Bergen viser landbruksområde i Dolvik.



Eksisterende gårdstun like ved krysset Ytrebygdsveien – Dolvikveien

2.2.4 *Samfunn*

2.2.4.1 Områdemessige virkninger

Kommuneplanen viser Dolvik som uspesifisert bystrøk. Tilgrensende områder er regulert og delvis utbygd til boligformål. Deler av planlagt utbyggingsområde på begge sider av Dolvikveien vil bli berørt av planlagt vegsystem. Området nord for Dolvik er vist i

kommuneplanen som offentlig interessant fortetningsområde. En vil anta at Dolvikområdet også vil bli aktuelt utbyggings-/ fortetningsområde selv om det ikke foreligger konkrete planer pr i dag.

Dolvik har i tillegg funksjon som forbindelse mellom de nye boligområdene i øst og sør og Grimstadfjorden. Eksisterende vegsystem fungerer imidlertid som en barriere i denne forbindelsen. Forbindelseslinjer mellom eksisterende og planlagte boligområder og sjøen er derfor viktig å ta hensyn til ved planlegging av nytt vegsystem. I tillegg er det en viktig forbindelseslinje til servicefunksjonene, deriblant skole, på Søreide langs Ytrebygdsveien i dag. Denne linjen er også viktig å opprettholde i nytt vegsystem.

2.3 Kryss Straume

2.3.1 Eksisterende arealbruk

Området domineres av de eksisterende riksvegene Straumeveien og Bjørgeveien samt den lokale atkomstvegen President Christies vei. Kryssområdet Straumeveien/Bjørgeveien er det mest arealkrevende element. Tilstøtende areal i vest som blir berørt av planlagt veganlegg, er jordbruksområde (gnr 21, bnr3) i aktiv bruk til grasproduksjon. Innmarken leies ut. I tillegg til våningshus, låve og uthus, er det bygget to eneboliger på den berørte eiendommen. Bolighuset nærmest Straumekrysset blir direkte berørt av planlagt veganlegg. Nordåsvatnet og Sælenvatnet er forbundet med en kanal som ligger like øst for kryssområdet og Bjørgeveien. Det er bygget naust og flere boliger langs denne kanalen.

2.3.2 Miljø

2.3.2.1 Nærmiljø

Forbindelseskanalen mellom Nordåsvatnet og Sælenvatnet med tilknyttet bebyggelse samt småbåtanleggene i Nordåsvatnet danner det umiddelbare nærmiljøet til eksisterende og planlagt veganlegg. Innenfor et større område er boligområdene på østre del av Knappentfjellet inkludert gårdsbebyggelsen like vest for Straumeveien og eneboligene i Bjørkedalen influert av både eksisterende og planlagt vegsystem. Forbindelseslinjene mellom boligområdene og mot rekreasjonsområdene i og langs Nordåsvatnet og Sælenvatnet følger eksisterende hovedvegsystem. Eksisterende trafikk belaster nærområdet med støy og annen forurensning.

2.3.2.2 Friluftsliv

Utover opplevelseskvalitetene ved å ferdes på G/S-vegene langs Sælenvatnet og Nordåsvatnet samt langs forbindelseskanalen mellom disse, er det ikke større friluftskvaliteter i området. Nordåsvatnet er imidlertid viktig utgangspunkt for båttaktiviteter og småbåthavnen innerst ved kanalmunningen og aktiviteten rundt denne er det viktig å ta hensyn til ved planlegging av nytt vegsystem.

2.3.2.3 Naturmiljø

Planlagt vegsystem berører ingen spesielle naturverdier i området. Det viktigste i området rundt Straumekrysset er at kanalen og vannstrømmingen mellom Sælenvatnet og Nordåsvatnet blir opprettholdt som i dag.

2.3.2.4 Kulturminner- /miljø

Det er ikke konflikt med fredete kulturminner. Det kan imidlertid være kulturminner i jordbruksområdet vest for Bjørgeveien.

Kanalen mellom Sælenvatnet og Nordåsvatnet ble bygget midt på 1800-tallet for å få inn dampbåt til Sælen gård. Kanalen ga grunnlag for bygge- og naustmiljøer rundt Sælenvatnet. Bygningsmiljøet og kanalen blir samlet vurdert som kulturhistorisk verdifullt.



Kanalen mellom Nordåsvatnet og Sælenvatnet. Sælenvatnet i bakgrunnen

2.3.2.5 Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep

Straume danner overgangen mellom to store landskapsrom knyttet til Sælenvatnet og Nordåsvatnet. Dagens veganlegg setter sterkt preg på området. De positive opplevelsesverdiene i området er knyttet til kanalen og bygningsmiljøet langs denne samt den nære tilknytning til de tilstøtende vannmiljøene.

Skråningen vest for Straumekrysset er visuelt eksponert fra veganleggene, bygningsmiljøet i området og fra deler av Nordåsvatnet. Planlagte terrenginngrep i denne skråningen vil bli synlig fra store områder. I og med at landskapsbildet allerede er sterkt preget av tekniske inngrep, er området i utgangspunktet svært sårbart for nye terrenginngrep. Inngrep i visuelt eksponerte områder vil gi ytterligere negative virkninger for landskapsbildet.

2.3.3 Naturressurser

2.3.3.1 Landbruk

Jordbruksområdet vest for Straumekrysset vil bli berørt av planlagt avkjøringsrampe fra ny vegtunnel til krysset. Jordbruksområdet er i Grøntplanen for Bergen klassifisert som Klasse B; verdifulle jordbruksområder. Den berørte gården, gnr 21, bnr3 er i dag ikke i drift. Jorden leies av andre. Verdien ligger i at området er en del av et større jordbruksområde vest for Bjørgeveien.



eksisterende landbruksområde. Bjørgeveien og Straumekrysset i nedre bildekant.

2.3.4 Samfunn

2.3.4.1 Områdemessige virkninger

Området vest for Straumekrysset er i kommuneplanen vist som framtidig boligområde og forutsetter nedlegging av jordbruksdriften. Planlagt veganlegg vil få innvirkning på utnyttningen av framtidig boligområde.

2.4 Kryss Sandeidet

2.4.1 Eksisterende arealbruk

Arealbruken i Sandeidområdet er i hovedsak trafikkområde dominert av eksisterende veganlegg med tilhørende sideareal. Det er i tillegg etablert en barnehage / barnepark like ved Bjørgeveien.

2.4.2 Miljø

2.4.2.1 Nærmiljø

Berørt område for planlagt nytt kryss ligger i samme område som eksisterende kryss, og er lokalisert mellom store boligområder med Vassteigen i sør og Varden i nord. I tilgrensende områder øst og vest ligger henholdsvis Sælenvatnet og Gjeddevatnet med tilhørende naturområder/strandsoner. Tilgrensende boligområder er belastet med trafikkstøy fra eksisterende veganlegg. Barnehagen / barneparken som ligger nært opp til veganlegget, er ekstra belastet med støy og annen forurensning fra trafikken.

Ferdselslinjer for gang- og sykkeltrafikken mellom boligområdene og mot skole, servicefunksjoner, bydelssenter, friluftsområder m.m. ligger langs eksisterende veganlegg. I tillegg er det etablert snarveger /stier fra gangbro over Bjørgeveien til Varden boligområde.

2.4.2.2 Friluftsliv

Friluftstinteressene i området er i første rekke knyttet til Sælenvatnet og Gjeddevatnet. Fra Gjeddevatnet fortsetter man over i det store friluftsområdet Kanadaskogen. En grøntkorridor fra Sælenvatnet opp mot friluftsområdet på Knappenfjellet brytes i dag av Bjørgeveien. Sandeidområdet er viktig innfallsport til disse områdene. Rent lokalt er Skitnakastet det mest verdifulle området. Dette området er i Grøntplanen for Bergen klassifisert som friluftsområde med sterk brukerinteresse. Planen anbefaler videre at strandlinjen rundt friluftsområdet ved Skitnakastet sikres som friområde.

2.4.2.3 Naturmiljø

Langs den sørvestre delen av Sælenvatnet er det allerede utfyllt i strandsonen for eksisterende veg. Det er ikke særlige naturkvaliteter knyttet til strandområdene her.

Bukten inn mot Skitnakastet har imidlertid en viktig funksjon som næringsområde for ender i myttingsperioden (dvs periode i juli – august da endene feller svingfjærene og derfor er flygeudyktige). Området er spesielt viktig for arten toppand. De grunne strandområdene er meget viktige, spesielt strandengene i den innerste, østre del av bukten. Ved befaring 08.08.01 ble det registrert ca 50 ender i det aktuelle området. Ved en befaring i juli 1998 ble det observert ca det samme antallet (kilde: Ringveg Vest Miljørapport, datert august 1999). I Grøntplanen for Bergen er Sælenvatnet klassifisert som "våtmark med regional verdi".



Bukten inn mot Skitnakastet. Viktig mytingsområde for andefugler.

2.4.2.4 Kulturminner- /miljø

Det er ikke registrert område eller anlegg av kulturhistorisk interesse i Sandeidområdet. Området preges av flere veganlegg og det er lite igjen av opprinnelig terreng slik at man vil anta at området har lite potensiale for evt nye funn.

2.4.2.5 Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep

Sandeidet er et lite, klart avgrenset rom preget av eksisterende vegkryss og tilstøtende veganlegg. Landskapsverdiene ligger i naturområdene knyttet til Sælenvatnet, spesielt strandsonene i bukten inn til Skitnakastet.

I og med at landskapsbildet allerede er sterkt preget av tekniske inngrep, er området i utgangspunktet sårbart for nye terrenginngrep. Området er eksponert sett fra deler av boligområdet i Vassteigen og planlagt veganlegg vil medføre ytterligere inngrep i landskapsrommet i Sandeidområdet.

2.4.3 *Naturressurser*

2.4.3.1 Landbruk

Det er ingen landbruksinteresser i Sandeidområdet.

2.4.4 *Samfunn*

2.4.4.1 Områdemessige virkninger

Sandeidområdet og tilstøtende områder er allerede preget av eksisterende veganlegg med hensyn til støy, annen forurensning, terrenginngrep og barrierevirkning. Tilstøtende boligområder er i hovedsak ferdig utbygget og det foreligger ingen planer om videre byutvikling i de områdene som ligger nærmest krysset. Planlagt veganlegg vil få ytterligere innvirkning på eksisterende boligområder og eksisterende ferdselslinjer.

2.5 **Kryss Liavatnet**

2.5.1 *Eksisterende arealbruk*

Berørt område for planlagt veganlegg er i hovedsak trafikkområde knyttet til eksisterende veganlegg med sideareal. I tillegg omfattes skogsområdet ved Tennebekk som utgjør del av friluftsområde Kanadaskogen. Mesteparten av berørt skogområde er plantet kulturskog.

2.5.2 *Miljø*

2.5.2.1 Nærmiljø

Området er i dag ubebygget og domineres av eksisterende kryssområde mellom Vestre innfartsåre og Lyderhornsveien. Innenfor berørt område for planlagt veganlegg finner vi en av de viktigste innfallsportene til friluftsområdet Kanadaskogen. Spesielt vil friluftsområdet og nærmiljøet i og rundt Tennebekksvatnet bli berørt ved østre traséalternativ.

2.5.2.2 Friluftsliv

Berørt område er en av viktige innfallsporter til Kanadaskogen som i Grøntplanen for Bergen er klassifisert som område i klasse A; med sterk brukerinteresse for friluftsliv. Kanadaskogen er et særpreget skogsområde med turveier og tett stinett. Det er opparbeidet parkeringsplass for turgåerne ved den gamle Tennebekksveien. Tennebekktjernet er opparbeidet med to flotte badestrender og er svært mye brukt utfartsområde på fine dager sommerstid.

2.5.2.3 Naturmiljø

Det er ikke registrert verneverdige naturkvaliteter i området. Del av berørt område for planlagt veganlegg som ikke allerede er preget av eksisterende veganlegg, er delvis tilplantet med granskog, delvis naturlig blandingsskog.



Eksisterende veganlegg langs Liavatnet

2.5.2.4 Kulturminner- /miljø

Tennebekk ved Liavatnet var tidligere et gårdsbruk. Dette ble fraflyttet i 1940-årene da Liavatnet ble regulert til drikkevannskilde for Laksevåg. Ruinene av bygningene og rester av gammel beplantning står igjen som monumenter over tidligere landbruksmiljø. Tidligere innmark er plantet til med granskog.

Møllene ved Gravdal var viktig på 17- og 1800 tallet, og førte med seg demninger og diker helt opp til Tennebekktjernet. I dag sees en steinsatt bekk fra Tennebekktjernet til Liavatnet og en steinsetting ved Liavatnet som kan ha sammenheng med denne reguleringen. Østre traséalternativ for planlagt veganlegg vil berøre den steinsatte bekken.



Den steinsatte bekken fra Tennebekkstjernet til Liavatnet

I Tennebekkslien er det flere krigsminner i form av bunkerser og stillinger. Disse stillingene kan være bygget på tufter fra tidligere anlegg. Det var tidligere en gravplass på Tennebekk for russiske og norske fanger under siste krig. Denne ble flyttet til Gravdalspollen kirkegård i november 1945, men det ble i år 2000 etablert et minnesmerke for krigsofrene ved parkeringsplassen på Tennebekk.



Minnesmerke over de falne fra siste krig

2.5.2.5 Landskapsbilde / sårbarhet for terrenginngrep

Det storskala landskapsrommet rundt Liavatnet er avgrenset av bratte fjellsider og kraftig granskog. Landskapsbildet domineres av tekniske inngrep som eksisterende veganlegg med utfylling i Liavatnet, kraftledninger m.m. Opplevelsesverdiene i det store landskapsrommet finner man i terrengformene med bratte fjellsider ned mot dalbunnen og Liavatnet.

I det mer småskala landskapsrommet på Tennebekk som danner innfallsporten til turområdet Kanadaskogen med Tennebekkstjernet, ligger verdiene i naturopplevelsen av et variert og stille skogsområde med kulturhistoriske element. Eksisterende fylling / lagerområde nordøst for parkeringsplassen til turområdet er imidlertid med på å senke landskapsopplevelsen i den nordre delen av området.

De eksponerte fjellsidene rundt Liavatnet samt haugen syd for vatnet er mest sårbare for ytterligere terrenginngrep. Det samme gjelder inngrep i skråningen opp mot Tennebekkstjernet som er eksponert fra turområdet inn mot Kanadaskogen.

2.5.3 *Naturressurser*

2.5.3.1 Landbruk

Området sør og øst for Liavatnet er tilplantet med granskog der deler av skogen nærmer seg hogstmoden alder. Planlagt veganlegg - østre trasé vil berøre relativt stort areal med skogsmark av svært høy bonitet.

2.5.4 *Samfunn*

2.5.4.1 Områdemessige virkninger

I kommuneplanen er det avsatt areal til gravplass langs gamle Tennebekksveien og omfatter de relativt flate områdene som tidligere ble drevet til jordbruksareal. Det planlagte veganlegget, spesielt østre traséalternativ, vil få innvirkning på den planlagte gravplassen både visuelt og støymessig dersom det ikke gjøres avskjermende tiltak. Tilgjengeligheten til gravplassen blir også endret av planlagt veganlegg.

For øvrig er det tur-/utfartsområdet knyttet til Tennebekkstjernet og Kanadaskogen som vil få størst innvirkning av planlagt veganlegg. Det gjelder i første rekke atkomstsonen til turområdene.

3 EVALUERING AV KRYSS FLYPLASSVEGEN – BIRKELAND (XFLY-)

Det finnes tre hovedprinsipper for løsning av kryss mellom Flyplassveien og Ringveg vest samt linjeføring fram til innslaget for tunnel under Kokstad: Kryss med Flyplassveien midt mellom Birkelandsskiftet og Birkelandsvatnet med linjeføring for Ringveg vest midt gjennom eksisterende jordbruksområde (midtre linje), kryss med Flyplassveien like vest for Birkelandsvatnet med linjeføring for Ringveg vest i jordbruks- / naturområde vest for Birkelandsvatnet (østre linje med 6 undervarianter), nytt kryss i Birkelandsskiftet med linjeføring for Ringveg vest parallelt med Ytrebygdsveien på østsiden (vestre linje med 2 undervarianter). Dette gjelder Alt 1A – 4A.

Det er senere utarbeidet ytterligere et hovedprinsipp som er en kombinasjon mellom østre og vestre linje der Ringveg vest er gjennomgående over i sydlig lenke via Flyplassvegen østover, mens Flyplassvegen vestover føres som en radial hovedveglenke inn på ringvegen. Dette gjelder Alt 5A – 7 A. Disse alternativene er omtalt separat.

3.1 Opprinnelige traséalternativ 1A – 4A

Tema	Beskrivelse av konsekvenser – grad av konsekvens									
	Østre linje					Vestre linje				
	Alt. 1A	Alt. 2A og	Alt. 2B	Alt. 2C	Alt. 2D	Alt. 2E	Alt. 2F	Alt. 3A	Alt. 4A	
Miljø										
Nærmiljø	Kort avstand til boligene øst for Ytrebygdsveien og til eksisterende gårdstun sør for Flyplassveien. Disse	Samme som 1A men berører eksisterende gårdstun sør for Flyplassveien i mindre grad	Samme som 2A <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	God avstand til eksist. boliger, men ligger litt mer eksponert i forhold til boliger øst for	Samme som 2A og 2B <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	Samme som 2C, men berører næringsvirksomhet knyttet til Birkelands hagesenter nord for	Samme som 2A og 2B. <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	Berører store deler av eksisterende boliger langs Ytrebygdsveien. Gir vesentlig økning i støybelast-	Berører store deler av eksisterende boliger langs Ytrebygdsveien. Gir vesentlig økning i støybelast-	

får økt belastning med støy og annen forurensning, endring i det visuelle miljøet og barriere mot Birkelandsvatnet. Boligområde vest for Ytrebygdsvn får mindre belastning når Ytrebygdsvn blir lokalveg. Øvrige bolig-områder bare belastet i liten grad. Omlagt Ytrebygdsvei berører næringsvirksomhet	<i>negativ konsekvens (-)</i>		Birkelandsvatnet. Kan medføre økt støybelastning og endringer i det visuelle miljøet. Berører gårdstun på Birkeland på samme måte som 2A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>		Birkelandsvatnet <i>Liten negativ konsekvens (-)</i>	langs Ytrebygdsveien. Gir vesentlig økning i støybelastning og annen forurensning, vesentlig endring i det visuelle miljøet. Medfører at beboerne i bolighaugen øst for Ytrebygdsveien må flytte. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	ning og annen forurensning, vesentlig endring i det visuelle miljøet. Medfører at beboerne i bolighaugen øst for Ytrebygdsveien må flytte. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>
--	-------------------------------	--	--	--	---	--	---

Friluftsliv	knyttet til Birkelands hagesenter. Mister noe av sitt uteareal. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--)	2A Omlegging av Ytrebygdsvn berører potensielt friluftsomr. rundt Birke-landsvatnet <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	2B Samme som 2A <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	2C Nærføring av planlagt Ringveg Vest til potensielt friluftsområde rundt Birkelandsvatnet. Ytrebygdsveien følger eksisterende trasé. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--)	2D Berører i svært liten grad potensielt friluftsomr. rundt Birke-landsvatnet. <i>Ubetydelig konsekvens</i> (0)	2E Nærføring av planlagt Ringveg Vest til potensielt friluftsområde rundt Birkelandsvatnet. I tillegg vil omlegging av Ytrebygdsvn berøre det potensielt friluftsomr. <i>Middels</i>	2F Samme som 2A og 2B <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	3A Omlegging av Ytrebygdsvn berører potensielt friluftsomr. rundt Birke-landsvatnet <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	4A Berører i svært liten grad potensielt friluftsomr. rundt Birke-landsvatnet. <i>Ubetydelig konsekvens</i> (0)

								<i>negativ konsekvens (--)</i>			
Naturmiljø	1A Berører bare i liten grad verdifullt naturområde knyttet til Birkelands-vatnet. Barriere for kontakt mellom ulike natur/kulturområder. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	2A Berører bare i liten grad verdifullt naturområde knyttet til Birkelands-vatnet. Barriere for kontakt mellom naturområde langs Birkelands-vatnet og kulturmarken lenger vest <i>Litens negativ konsekvens (-)</i>	2B Samme som 2A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	2C Berøring av våtmarksområde i sørvestre del av Birkelands-vatnet. Barriere mellom naturområde langs Birkelands-vatnet og kulturmarken lenger vest <i>Litens negativ konsekvens (-)</i>	2D Berører bare i liten grad verdifullt naturområde knyttet til Birkelands-vatnet. Barriere for kontakt mellom ulike natur/kulturområder. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	2E Berøring av våtmarksområde i sørvestre og nordvestre del av Birkelands-vatnet. Barriere mellom naturområde langs Birkelands-vatnet og kulturmarken lenger vest <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	2F Samme som 2A, 2B og 2D <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	3A Berører bare i liten grad verdifullt naturområde knyttet til Birkelands-vatnet. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	4A Samme som 3A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>		
Kulturminner/ miljø	1A Deler opp eksist. kulturland-	2A Deler opp eksist. kulturland-	2B Samme som 2A <i>Middels</i>	2C Berører i mindre grad kulturland-	2D Deler opp eksist. kulturland-	2E Samme som alt 2C <i>Middels</i>	2F Samme som 2A, 2B og 2D	3A Berører bare kulturland-skap i	4A Berører bare i liten grad kulturland-		

	skap. Går gjennom område med stort potensiale for formminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	skap. Går gjennom område med stort potensiale for formminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	skap. Går gjennom område med stort potensiale for formminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	skap, men ligger likevel i område med potensiale for formminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	skap. Går gjennom område med stort potensiale for formminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	<i>negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	<i>negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	<i>Middels negativ konsekvens</i> (--) <i>Behov for ytterligere kultur-historiske under-søkelser</i>	Birkelands-skiftet og i området vest for nordre del av Birkelandsvatnet. Potensiale for formminnefunn er mindre enn i de østre og midtre traséalt. <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)	Birkelands-skiftet og i området vest for nordre del av Birkelandsvatnet. Potensiale for formminnefunn er mindre enn i de østre og midtre traséalt. <i>Liten negativ konsekvens</i> (-)
Landskapsbilde / terrengtilpasning	1A Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet. Medfører	2A Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet. Medfører	2B Samme som 2A, men noe større terrenginn-grep ved tunnel-innslaget i	2C Deler opp landskapsrommet. Veganlegget dominerer fortsatt landskaps-	2D Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet. Medfører	2E Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet, men vest for	2F Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet. Gir relativt store	3A Vil helt dominere de småskala landskapsrommene ved Birkelands-	4A Vil dominere det småskala landskapsrommet og nærområdet langs	

relativt store og synlige terrenginn-grep på store deler av strekningen. Kryss med Flyplass-veien svært synlig. Meget stor barriere-effekt. Meget stor negativ konsekvens (----)	relativt store og synlige terrenginn-grep i eksponert skråning fra kryssing Ytrebygds-veien til tunnel-innslag. Stor barriere-effekt. Stor negativ konsekvens (---)	og med at innslaget er trukket noe mot nord. Stor negativ konsekvens (---)	bildet, men er imidlertid plassert slik at store og eksponerte terrenginn-grep unngås. I og med at tunnelinn-slaget er ført fram til og i nivå ligger under Ytrebygds-veien unngås inngrep i den eksponerte skråningen øst for Ytrebygds-veien. Terrenginn-grep ifm kryssing av Flyplass-veien er omfattende, men ikke så eksponert	begrenset terrenginn-grep i eksponert skråning vest for Ytrebygds-veien i og med at tunnel-innslaget er trukket så langt sør. Kryssing med Ytrebygds-veien i bro over Ringveg vest vil bli godt synlig fra omkringliggende områder. Stor barriere-effekt. Middels negativ	Birkelands-vatnet unngås store og eksponerte terrenginn-grep. Tunnelinn-slaget og omlegging av Ytrebygds-veien er imidlertid plassert slik at det medfører inngrep i den eksponerte skråningen øst for Ytrebygds-veien, samt godt synlig fylling ned mot Birkelands-vatnet. Stor barriere-	terrenginn-grep i og rundt eksisterende trasé for Ytrebygds-veien samt inngrep i den eksponerte skråningen øst for Ytrebygds-veien ved tunnelinn-slaget. Stor barriere-effekt. Stor negativ konsekvens (---)	skiftet og nærområdet langs Ytrebygds-veien. Føres i ytterkant av det storskala landskapsrommet og vil ikke dominere dette i samme grad som de østre og midtre traséalt. Medfører relativt store terrenginn-grep langs Ytrebygds-veien, for øvrig en av de løsningene som medfører minst terrenginn-grep i kryssområde med	Ytrebygds-veien. Føres i ytterkant av det storskala landskapsrommet og vil ikke dominere dette i samme grad som de østre og midtre traséalt. Medfører relativt store terrenginn-grep langs Ytrebygds-veien, for øvrig en av de løsningene som medfører minst terrenginn-grep i kryssområde med
---	--	---	---	--	--	---	--	--

	Medfører at rasjonell jordbruks-drift nord for Flyplass-veien må legges ned. <i>Meget stor negativ konsekvens (----)</i>	komme til de resterende jordbruks-areal. Svært stor barriere-effekt. <i>Meget stor negativ konsekvens (----)</i>	resterende jordbruks-areal. Men beslaglegger også fulldyrket mark på sørsiden av Flyplass-veien <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	komme til de resterende jordbruks-areal. Svært stor barriere-effekt. <i>Meget stor negativ konsekvens (----)</i>			<i>negativ konsekvens (-)</i>		
Samfunn									
Områdemessige virkninger	1A Svært areal-krevende kryss med Flyplass-veien. Stor reduksjon av jordbruks-areal. Beslaglegger deler av nærings-området	2A Areal-krevende kryss med Flyplass-veien. Også noe mer areal-krevende med toplanskryss i Birkelands-skiftet. Stor	2B Samme som 2A, men krysset i Birkelands-skiftet ligger i plan og er mindre areal-krevende. Vanskelig kryssings-punkt med	2C Areal-krevende kryss med Flyplass-veien. Fordholdsvis liten reduksjon av jordbruks-areal nord for Flyplass-veien.	2D Areal-krevende kryss med Flyplass-veien. Stor reduksjon av jordbruks-areal. Vanskelig kryssings-punkt med planlagt	2E Areal-krevende kryss med Flyplass-veien. Forholdsvis liten reduksjon av jordbruks-areal nord for Flyplass-veien.	2F Samme som 2B <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	3A Svært arealkrevende kryss i Birkelands-skiftet. Liten reduksjon av produktivt landbruks-område. Medfører innløsning	4A Ubetydelig reduksjon av produktivt landbruks-område, men medfører innløsning av 5 boliger øst for Ytrebygds-veien og økt belastning

nord for Birkelandsvatnet. Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter.	reduksjon av jordbruksareal. Beslaglegger deler av næringsområdet nord for Birkelandsvatnet. Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter.	planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. Middels negativ konsekvens (--)	Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. Liten negativ konsekvens (-)	bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. Middels negativ konsekvens (--)	Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. Liten negativ konsekvens (-)	av 5 boliger øst for Ytrebygdsveien og økt belastning på eksisterende boligområde i vest. Ingen innvirkning på boligområder i øst. Ingen innvirkning på boligområder i øst. Telenor sin stasjon sør for Flyplassveien berøres av mulig påkjøringsrampe. Beslaglegger deler av næringsområdet nord for Birkelandsvatnet. Vanskelig	på eksisterende boligområde i vest. Ingen innvirkning på boligområder i øst. Ingen innvirkning på boligområder i øst. Telenor sin stasjon sør for Flyplassveien berøres av mulig påkjøringsrampe. Beslaglegger deler av næringsområdet nord for Birkelandsvatnet. Vanskelig
---	--	---	---	--	---	---	---

								kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. <i>Middels negativ konsekvens (-)</i>	
Oppsummering	1A Svært stor negativ virkning for landbruket og landskapsbildet, store terreng-inngrep, stor barriereeffekt	2A Stor negativ virkning for landbruket og landskapsbildet, store terreng-inngrep på deler av strekningen, stor barriereeffekt	2B Samme som 2A (SUM 13 MINUS)	2C Best løsning i forhold til landskaps-tilpasning og mindre negativ i forhold til landbruk. Noe mer negativ virkning i forhold til temaene natur og	2D Stor negativ virkning for landbruket, noe mindre negativt for landskapsbildet, middels barriereeffekt. Ubetydelige konsekvenser for natur og	2E Middels løsning i forhold til landskaps-tilpasning og mindre negativ i forhold til landbruk. Noe mer negativ virkning i forhold til temaene	2F Samme som 2A og 2B (SUM 13 MINUS)	3A Svært negative virkninger i Birkelands-skiftet i forhold til landskap og nærmiljø. Krever innløsning av minst 5 boliger. Liten negativ	4A Negative virkninger i forhold til nærmiljø, ikke så negativt i forhold til landskap. Krever innløsning av minst 5 boliger. Best løsning i forhold til

	(SUM 16 MINUS)	(SUM 13 MINUS)		friluftsliv. (SUM 10 MINUS)	friluftsliv (Sum 11 minus)	natur og friluftsliv (SUM 12 MINUS)		virkning for landbruket. Lokal stor barriere- effekt (SUM 10 MINUS)	landbruket. Middels barriere- effekt. (SUM 6 MINUS)
Forslag til avbøtende tiltak	1A Endre trasé som gir bedre terreng- tilpasning og mindre konflikt med landbruks- området	2A Endre trasé som gir bedre terreng- tilpasning og mindre konflikt med landbruks- området	2B Samme som 2A	2C Justering av trasé og bevisst forming av sideterreng og bruk av vegetasjon mot Birkelands- vatnet for å redusere negative virkninger	2D Vurdere hensynet til landbruket. Vurdere kryssings- punkt med Ytrebygds- veien	2E Justering av trasé og bevisst forming av sideterreng og bruk av vegetasjon mot Birkelands- vatnet og i eksponert område ved Ytrebygds- veien for å redusere negative virkninger	2F Samme som 2A og 2B	3A Endre løsning for Birkelands- skiftet. Trekke traséen litt østover slik at man får plass til god terreng- skjerm mot bolig- området vest for Ytrebygds- veien. Bevisst terreng- forming og bruk av vegetasjon for å redusere	4A Trekke traséen litt østover slik at man får plass til god terreng- skjerm mot bolig- området vest for Ytrebygds- veien. Bevisst terreng- forming og bruk av vegetasjon for å redusere

[illegible]

3.2 Tilleggsalternativ 5A, 5B, 6A, justert 6B og 7A.

Beskrivelse av konsekvenser – grad av konsekvens				
Tema	Kombinasjon mellom østre og vestre linje der linjen Ringveg Vest / Flyplassvegen retning Rådal er den førende			
	Alt. 5A	Alt. 5B	Alt. 6A	Alt. 6B
Miljø				Alt. 7A
Nærmiljø	Kort avstand til boligene øst for Ytrebygdsveien. Disse får økt belastning med støy og annen forurensning, endring i det visuelle miljøet og barrierer mot Birkelandsvatnet. Boligområde vest for Ytrebygdsvn får mindre belastning når Ytrebygdsvn blir lokalveg. Øvrige bolig-	SAMME SOM ALT 5A <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	Kort avstand til boligene vest for Ytrebygdsvegen. Berører direkte bolighaugen øst for Ytrebygdsvegen og boligene nord for Birkelandskrysset. Bolighaugen må påregnes innløst. Områdene får økt belastning med støy og	Samme som alt 6A, men skisse fra SvH som viser justert alt 6B har større avstand til bebyggelsen vest for Ytrebygdsvegen og tar utgangspunkt i gjeldende reguleringsplan i Birkelandskrysset. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>
				Større avstand til boligene vest for Ytrebygdsvegen bortsett fra i kryssområdet. Ellers som Alt 6B. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>

	områder bare belastet i liten grad. Omlagt Ytrebygds-vei berører næringsvirk-somhet knyttet til Birkelands hagesenter. Mister noe av sitt uteareal. <i>Middels negativ konsekvens (- -)</i>		annen forurensning, endring i det visuelle miljøet og barriere mot Birkelandsvatnet <i>Stor negativ konsekvens (- - -)</i>		
Friluftsliv	5A Berører i svært liten grad potensielt friluftsomr. rundt Birke-landsvatnet. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	5B Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	6A Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	6B Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	7A Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Naturmiljø	5A Berører bare i liten grad verdifullt naturområde knyttet til Birkelandsvatnet. Barriere for kontakt mellom ulike natur/kultur-områder. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	5B Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	6A Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	6B Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	7A Samme som 5A. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Kulturminner-/miljø	5A Deler opp eksist.	5B Samme som 5A.	6A Samme som 5A.	6B	7A Samme som 5A.

	kulturlandskap. Går gjennom område med stort potensiale for forminnefunn. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i> <i>Behov for ytterligere kultur-historiske undersøkelser</i>	<i>Middels negativ konsekvens (--)</i> <i>Behov for ytterligere kultur-historiske undersøkelser</i>	<i>Middels negativ konsekvens (--)</i> <i>Behov for ytterligere kultur-historiske undersøkelser</i>	Samme som 5A. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i> <i>Behov for ytterligere kultur-historiske undersøkelser</i>	<i>Middels negativ konsekvens (--)</i> <i>Behov for ytterligere kultur-historiske undersøkelser</i>
Landskapsbilde / terreng-tilpasning	5A Deler opp landskapsrommet og dominerer landskapsbildet. Medfører terrenginngrep i høydedraget øst for Ytrebygdsvegen. Tunnelinnslaget og omlegging av Ytrebygds-veien medfører inngrep i den eksponerte skråningen øst for Ytrebygds-veien, samt noe fylling ned mot Birkelands-vatnet. Stor barriereeffekt <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	5B I prinsippet det samme som 5A, men medfører ytterligere terrenginngrep i kryssområdet mellom Flyplassvegen og Ringveg vest. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	6A I prinsippet det samme som 5A, men større inngrep i området nord for Birkelandskrysset. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	6B I prinsippet det samme som 5A, men større terrenginngrep i det planfrie kryssområdet. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	7A Litt annen vegføring og kryssløsning, men totale terrenginngrep blir i prinsippet det samme som de øvrige alternativ. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>

Naturressurser					
Landbruk	5A Deler opp jordbruksarealet på nordsiden av Flyplassvegen, men det bør være mulig å drive store deler av eksisterende jordbruksareal etter at planlagt veganlegg er bygget. Det er mulig å opparbeide erstatningsareal for berørt jordbrukareal mellom planlagt kryssområde og Ytrebygdsvegen. Ulempe at det er forskjellige grunneiere. Kan få frigitt noe areal ved fjerning av eksisterende Flyplassveg sør for planlagt kryss. Middels negativ konsekvens (--)	5B I prinsippet det samme som 5A, men kryssområdet litt mer arealkrevende. Middels negativ konsekvens (--)	6A Berører litt mindre innmark pga endret plassering av kryssområdet. Mye større del av eksisterende Flyplassveg kan frigis til overflatedyrket jordbruksareal (pga mange lednings- og kabelanlegg i grunnen langs eksisterende Flyplassveg) slik at man kan få et sammenhengende jordbruksareal på ca 25 daa like nord for gårdstunene. Ulempe at området har flere grunneiere. Liten negativ konsekvens (-)	6B Justert løsning er i prinsippet lik 6A, men justert trase og annen kryssløsning berører mer innmark. Liten til middels negativ konsekvens (-*)	7A I prinsippet det samme som 6B. Liten til middels negativ konsekvens (-*)

Samfunn	5A	5B	6A	6B	7A
Områdemessige virkninger	Reduksjon i jordbruksareal. Beslaglegger deler av næringsområdet nord for Birkelandsvatnet. Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	Samme som 5B, men kryssområdet tar litt mer jordbruksareal. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	Omlegging av Flyplassvegen beslaglegger jordbruksareal, men kan frigi areal i trasé for eksisterende Flyplassveg. Krever stor omlegging i Birkelandskrysset. Vanskelig kryssingspunkt med planlagt bybane og planlagt veganlegg like sør for Birkeland hagesenter. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	Justert forslag i prinsippet det samme som 6A, men krever ikke omlegging i Birkelandskrysset. Derimot mer arealkrevende i planlagt nytt kryssområde. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	I prinsippet det samme som 6B. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>
Oppsummering	5A Stor negativ virkning for landskapsbildet, relativt store terrenginnrep, stor barriereeffekt, middels negativ virkning for landbruket (SUM 11 MINUS)	5B Som 5A (SUM 11 MINUS)	6A Mer negativ for nærmiljø, Samme som 5A for landskapet og noe mindre negativt for landbruket (SUM 11 MINUS)	6B Stor negativ virkning for landskapet, for øvrig noe mindre negativt i forhold til de andre alternativene. (SUM 10 MINUS)	7A Samme som 6B, men mer negativ virkning for nærmiljøet (Sum 11 minus)

Forslag til avbøtende tiltak	5A Justere trasé som gir optimalisering av terrengtilpasning	5B Justere trasé som gir optimalisering av terrengtilpasning	6A Justere trasé som gir optimalisering av terrengtilpasning og mindre inngrep ved Birkelandskrysset	2C Justere trasé som gir optimalisering av terrengtilpasning	2D Justere trasé som gir optimalisering av terrengtilpasning
------------------------------	---	---	---	---	---

4 EVALUERING AV KRYSS DOLVIK (XDOL-)

Daglinjen i Dolvik er kort - noe som gir et kompakt, men forholdsvis arealkrevende kryssområde som vil føre til vesentlige forandringer i terreng og landskapsbilde. Løsningsalternativene er forholdsvis like i forhold til miljø, naturressurser og samfunn. Det er stort sett konsekvensene for landskap og terrenginngrep, nærmiljø og beslaglagt areal som kan variere noe. De avbøtende tiltak i forhold til landskap og de nærmeste omgivelser gjennom bevisst terrengforming og vegetasjonsbruk samt utforming og plassering av lokalvegssystemet og tilførselsramper til og fra Ringveg vest blir viktigst i Dolvik.

Tema	Beskrivelse av konsekvenser – konfliktpunkt – grad av konsekvens				
	Alt 1A og 2A i prinsippet like, men 2A større og mer dominerende rundkjøring	Alt 3A	Alt 4A	Alt 5A og 5B gir tilnærmet lik virkning, men 5B medfører mer terrenginngrep i forbindelse med tunnelportal til av- og påkjøringsramper til rundkjøring	
Miljø					
Nærmiljø	Får store konsekvenser for nærmiljøet og boligene	Samme som 1A og 2A, men føres så nær ytterligere 3	Samme som 3A, men nærføring til ytterligere 2	SAMME SOM 3A, MEN	

	nærmest vegen med økt trafikk- og støybelastning og økning av annen forurensning, store endringer i det visuelle miljø, økt fysisk barriereeffekt for kontakt med sjøen og skole / servicefunksjoner på Søreide fra områder øst og sør for veganlegget. Minst 4 boliger må fraflyttes pga nytt veganlegg. Ikke så store endringer for nedre del av Dolviken nærmest sjøen, størst endring i det visuelle miljø. Bebyggelsen langs Ytrebygdsveien mellom Dolviken og Søreide får bedre nærmiljø med mindre trafikk og støybelastning når Ytrebygdsvn blir lokalveg.	boliger at det kan medføre krav om innløsning. Vil få innvirkning på større del av nærmiljøet i Dolvik enn alt 1A og 1B. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	boliger <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	PLANLAGT RUNDKJØRING KOMMER NÆRMERE TILSTØTENDE EKSISTERENDE BOLIGER I SØR. STOR NEGATIV KONSEKVENNS (---)
	Totalt sett: <i>Middels negativ konsekvens (---)</i>			
Friluftsliv	1A og 2A Området har liten betydning som friluftsområde, men	3A Samme som 1A og 2A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	4A Samme som de øvrige løsningsalternativ.	5A og 5B Samme som de øvrige løsningsalternativ.

	anlegget gir økt barriereeffekt for kontakt med båtutfartsområdene i Grimstadfjorden Ubetydelig konsekvens (0)			Ubetydelig konsekvens (0)
Naturmiljø	1A og 2B Det er ingen registrerte naturfaglige verdier i området. Anlegget medfører derfor ingen negative konsekvenser for verneverdige naturområder, men beslaglegger områder som i dag har variert edellauvskog. Ubetydelig konsekvens (0)	3A Samme som 1A og 2A Ubetydelig konsekvens (0)	4A Samme som de øvrige løsningsalternativ. Ubetydelig konsekvens (0)	5A og 5B Samme som de øvrige løsningsalternativ. Ubetydelig konsekvens (0)
Kulturminner-/miljø	1A og 2B Berører eksisterende kulturlandskap og gårdstun vest for eksisterende veganlegg. Berører ingen registrerte kulturminner, men det kan være spor etter tidligere bosetting og jordbruksdrift i området. Liten negativ konsekvens (-) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes	3A Samme som 1A og 2A Liten negativ konsekvens (-) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes	4A Samme som de øvrige løsningsalternativ. Liten negativ konsekvens (-) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes	5A og 5B Samme som de øvrige løsningsalternativ. Liten negativ konsekvens (-) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes
Landskapsbilde / terreng-tilpasning	1A og 2B Medfører store terrenginngrep i landskapsrommet i Dolvik med	3A Samme som 1A og 2A, men medfører ytterligere inngrep i	4A I prinsippet det samme som 1A og 2A, men løsningen krever	5A og 5B Behov for utfylling ned mot Dolviken er redusert i forhold

store fyllinger og noe skjæringer i forbindelse med tunnelinnslagene. Tunnelinnslagene vil føre til terrenginngrep i de eksponerte skrentene som danner veggene i landskapsrommet Dolvik og utfyllingen vil fylle igjen deler av skålen som danner gulvet i landskapsrommet. Terrenginngrepene vil selvfølgelig være svært synlig i nærvirkning, men vil også være godt synlig fra båtutfarstområdet i Grimstadfjorden. Stor visuell barriereeffekt. Men siden landskapsbildet allerede er dominert av eksisterende veganlegg, får ikke planlagt inngrep så store konsekvenser som tilsvarende anlegg i et lite utbygget område <i>Middels negativ konsekvens</i> (--)	de eksponerte skrentene rundt Dolvik fordi på- og avkjøringsrampene føres inn i separate tunnelinnslag et stykke fra tunnelinnslagene til Ringveg vest. Får større spredning av terrenginngrep i visuelt eksponert område som medfører ytterligere negative konsekvenser for landskapsbildet i både nær- og fjernvirkning. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	mer utfylling slik at store deler av landskapsrommet i Dolvik berøres av terrenginngrepet. Får ytterligere negativ konsekvens for fjernvirkningen av terrenginngrepene. Tunnelinnslagene blir imidlertid minimalisert. <i>Stor negativ konsekvens (---)</i>	til de andre alternativene forutsatt at ringveg vest føres under dagens nivå på Ytrebygdsvegen. Tunnelinnslagene vil føre til terrenginngrep i de eksponerte skrentene som danner veggene i landskapsrommet Dolvik og forslått rundkjøring i alt 5A medfører ytterligere inngrep i skrenten mot sør. SvH's justerte plassering av rundkjøring i alt 5B gir en noe bedre terrengtilpasning, men alternativet medfører ytterligere inngrep i sørskrenten ifm tunnelportal for av- og påkjøringsramper. For øvrig som Alt 1A. <i>Middels negativ konsekvens</i> (--)
Naturressurser			

Landbruk	1A og 2A Berører ingen viktige landbruksområder. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	3A Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	4A Samme som de øvrige løsningsalternativ. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	5A OG 5B Samme som de øvrige løsningsalternativ. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Samfunn				
Områdemessige virkninger	1A og 2A Er lokalt arealkrevende i Dolvik. Må innløse minst 4 boliger. Økt trafikk og støybelastning gir negativ innvirkning på muligheten for utbygging av de nærmeste områdene til boligformål som forutsatt i gjeldende reguleringsplaner, men omlegging av vegsystemet gir positive ringvirkninger i forhold til videre byutvikling/fortetting i Søreide - /Grimstadorrådet når Ytrebygdsveien gjøres om til lokalveg og tilknytning for Grimstadveien til overordnet vegssystem forbedres. <i>Lokalt: Middels negativ konsekvens (-)</i>	3A Samme som 1A, men på- og avkjøringsrampene medfører mulig innløsning av ytterligere 2 boliger <i>Lokalt: Middels negativ konsekvens (-)</i> <i>Sett i større sammenheng: Middels positiv konsekvens (++)</i>	4A Samme som 1A, men mest arealkrevende av løsningsalternativene. Medfører mulig innløsning av ytterligere 1 bolig <i>Lokalt: Middels negativ konsekvens (-)</i> <i>Sett i større sammenheng: Middels positiv konsekvens (++)</i>	5A og 5B Samme virkning som 3A på deler av området, men berører mindre areal i nordligste del rundt nordre tunnelportal. <i>Lokalt: Middels negativ konsekvens (-)</i> <i>Sett i større sammenheng: Middels positiv konsekvens (++)</i>

	Sett i større sammenheng: Middels positiv konsekvens (++)			
Oppsummering	1A og 2A Størst negativ virkning for det umiddelbare nærmiljø og for landskapsbildet. Positiv virkning for nærmiljøet mellom Dolvik og Søreide pga trafikkreduksjon og positivt for videre byutvikling i Søreideområdet (SUM 7 MINUS OG 2 PLUSS)	3A Samme som 1A, men de separate tunnelinnslagene for rampene til/fra Ringveg vest vil få ytterligere negativ virkning for landskap og nærmiljø. (Sum 9 minus og 2 pluss)	4A Samme som 1A, men krever ytterligere areal og medfører større utfylling. Gir ytterligere negativ virkning for landskap og nærmiljø. (SUM 9 MINUS OG 2 PLUSS)	5A og 5B Samme som 1A, men gir mindre utfylling ned mot Dolvik og dermed noe redusert negativ fjernvirkning og noe mindre negativt i forhold til nærmiljøet. (Sum 8 minus og 2 pluss)
Forslag til avbøtende tiltak	1A og 2A Bevisst utforming og plassering av tunnelsinnslag, ramper, rundkjøringer og lokalvegnett med sikte på minimalisering av skjæring og fylling, gir også minimalisering av uheldig fjernvirkning. Bevisst utforming av sideterreng og bruk av vegetasjon for å	3A I hovedsak samme som 1A. Utforming og plassering av de to separate tunnelinnslagene må optimaliseres mht terrenginngrep og synlighet	4A I hovedsak samme som 1A. Bør utforme og plassere rundkjøringer og lokalvegnett slik at arealinnegrep og utfylling blir minst mulig. Løsningen kan gi en meget høy fylling ned mot nedre del av Dolviken	5A og 5B I hovedsak det samme som 1A. Bør være spesielt bevisst på utforming og plassering av tunnelportaler i skrenten mot sør i alt 5B samt plassering av stor rundkjøring

	minimalisere innsyn og virkning på nærmiljøet. Redusere fysisk barriereeffekt ved å bygge gode og lett tilgjengelige gang-og sykkelvegforbindelser mot sjøen og mot skole, butikk og andre servicefunksjoner. Redusere visuell barriereeffekt ved å legge veganlegget lavest mulig i terrenget slik at man unngår store oppfyllinger i forhold til terrengnivå for eksisterende veganlegg. Utformingen av den store rundkjøringen i alt 2A og vegsystemet knyttet til denne, vil ha stor betydning for opplevelsen av det nye "veglandskapet". Bør kunne tilpasses stedet i større grad enn den prinsippløsning som er vist.			
--	---	--	--	--

5 EVALUERING AV KRYSS STRAUME (XSTR-)

Løsningsalternativene i dagen er i prinsippet like. Men Alt 1B har til sammen tre kjørefelt inn i kryssområdet mens de to andre har bare to felt. Forskjellen på løsningene ligger i plassering av av- og påkjøringsrampene til Ringveg vest inne i fjellet og antall felt i rampen fra Ringveg vest inn til Straumekrysset.

Tema	Beskrivelse av konsekvenser– grad av konsekvens		
	Alt 1A	Alt 1B	Alt 2A
Miljø			
Nærmiljø	Rampetilknytningen til Straumekrysset vil medføre noe økt trafikk på Straumeveien, men reduksjon av trafikken på Bjørgeveien (kilde: Ringveg vest. Miljørapport, august 1999) Trafikkøkningen på Straumeveien vil i følge rapporten, ikke være utslagsgivende. I og med at trafikken på Bjørgeveien blir redusert ved framføring av Ringveg vest, vil nærmiljøet langs kanalen mellom Nordåsvatnet og Sælenvatnet få mindre belastning med støy og annen forurensning. Det samme gjelder eksisterende bebyggelse langs Bjørgeveien. Lokalt ved kryssområdet kan ny rampe medføre riving av eller nærføring til ett bolighus like vest for det	Samme som 1A Lokalt: Ubetydelig konsekvens (0)	Samme som 1A Lokalt: Ubetydelig konsekvens (0)

	eksisterende Straumekrysset.			
	Totalt sett: Lokalt: Ubetydelig konsekvens (0)			
Friluftsliv	1A Lokalt ingen spesielle friluftsinnteresser, derfor ingen konsekvens av planlagt tiltak. Ubetydelig konsekvens (0)	1B Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	2A Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	
Naturmiljø	1A Lokalt ingen spesielle naturverdier, derfor ingen konsekvens av planlagt tiltak Ubetydelig konsekvens (0)	1B Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	2A Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	
Kulturminner- /miljø	1A I og med at berørt område ligger helt i utkanten av kulturlandskapet i området og i nær kontakt med eksisterende veganlegg, samt at det ikke berører noe av eksisterende gårdsmiljø, blir det ubetydelige konsekvenser for kulturmiljøet. Ubetydelig konsekvens (0)	1B Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	2A Samme som 1A Ubetydelig konsekvens (0)	
Landskapsbilde / terreng- tilpasning	1A Endring av Straumekrysset og nødvendig tunnelinnslag for av- og påkjøringsramper, medfører inngrep i eksponert skråning vest for dagens kryss. Omfanget av inngrepene avhenger av utformingen av krysset. Selv om området allerede i dag	1B Det samme som 1A, men økt vegbredde til 3 felt inn mot krysset fra Ringveg vest vil medføre noe større terrenginngrep rundt tunnelinnslaget. Konsekvensen for landskapsbildet vil imidlertid bli omtrent den samme.	2A Det samme som 1A Middels negativ konsekvens (--)	

	domineres av eksisterende veganlegg, vil foreliggende planforslag føre med seg vesentlig terrenginngrep i kryssområdet og gi ytterligere negativ innvirkning på landskapsbildet. Eksisterende grønne, delvis skogkledd, skråning vest for krysset erstattes av 5 – 9 m høy fjellskjæring. <i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	<i>Middels negativ konsekvens (--)</i>	
Naturressurser			
Landbruk	1A Konsekvensen for landbruksområder er avhengig av størrelse på berørt areal i forbindelse med plassering av krysset og forskjæringen til tunnelen for rampene. Uansett ligger berørt område helt i utkanten av eksisterende landbruksområde og vil få liten negativ konsekvens for landbruket slik det drives i dag. Kommuneplanen viser imidlertid området avsatt til boligformål – noe som betyr nedlegging av landbruket på sikt. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	1B Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	2A Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Samfunn			
Områdenessige virkninger	1A Området vest for Straumekrysset og	1B Samme som 1A	2A Samme som 1A

	Bjørgeveien er avsatt til boligformål i kommuneplanen. Det planlagte veganlegget vil medføre noe beskjæring av dette boligområdet i søndre del pga arealinngrep, støy og andre forurensningsulempes. Eksisterende bolig nærmest krysset må mest sannsynlig løses inn.	<i>Liten negativ konsekvens (-)</i>	<i>Liten negativ konsekvens (-)</i>
Oppsummering	1A Planlagt forbindelse fra Ringveg vest til Straumekrysset vil ha størst negativ konsekvens for landskapsbildet.	1B Samme som 1A	2A Samme som 1A
Forslag til avbøtende tiltak	For å minimalisere terrenginngrepene, bør krysområdet trekkes noe mot øst, men ikke så langt at veganlegget fører til inngrep i Nordåsvatnet eller kanalen mellom Nordåsvatnet og Sælenvatnet. God og bevisst arkitektonisk utforming av tunnelinnslag og sideterreng er svært viktig i den eksponerte skråningen.		

6 EVALUERING AV KRYSS SANDEIDET (XSAN-)

På samme måte som i Dolvik er daglinjen kort - noe som gir et kompakt, men forholdsvis arealkrevende kryssområde som vil føre til forandringer i terreng og landskapsbilde. Det foreligger to hovedalternativ der traséen for Ringveg vest er litt forskjellig som gir forskjell i lengde på daglinje, plassering av tunnelinnslag og kryssutforming. Løsningsalternativene er forholdsvis like i forhold til nærmiljø, friluftsliv, kulturmiljø, naturressurser og samfunn. Det er stort sett konsekvensene for landskap og terrenginngrep, utfylling i bukten inn mot Skitnakastet og medfølgende konsekvenser for naturmiljø som kan variere noe. Avbøtende tiltak i forhold til nærmiljø, naturmiljø og landskap blir viktig på Sandeidet. Dette gjelder alt 1A, 2A, 3A og 4A

Det er senere utarbeidet ytterligere alternative løsninger som delvis er varianter av tidligere løsning, delvis nye løsninger. Alle alternativ 5 (alt 5A – 5D) har samme trasé for Ringveg Vest som alt 3A, men ulike varianter for kryssutformingen. Alternativene vil i prinsippet ha samme innvirkning på de ulike tema som alt 3A og blir omtalt sammen. Alt 6 har lukket løsning for Ringveg Vest og en ny kryssutforming med en stor rundkjøring, og vil omtales separat.

Tema	Beskrivelse av konsekvenser – grad av konsekvens			
	Forholdsvis lang daglinje for Ringveg Vest	Kort daglinje for Ringveg Vest		Lukket løsning for Ringveg Vest
	Alt 1A	Alt 2A	Alt 3A, 5A - 5D	Alt 4A
Miljø				
Nærmiljø	Omkringliggende boligområder får økt støybelastning og endringer av det visuelle miljø, spesielt gjelder dette Vasseigen.	Samme som 1A, men mer konsentrert kryssområde, som gir mulighet til å redusere den fysiske barrierenvirkning noe.	Den korte daglinjen for Ringveg Vest gir et mer komplisert kryss enn alt 1A og 1B og vil gi større fysisk barrierenvirkning lokalt. Kryssområdet er	Samme som 3A, men kryssområdet berører et større område enn alt 3A <i>Lokalt: Middels negativ konsekvens (--)</i>
				Det er ingen daglinje for Ringveg vest og den største trafikkmengden føres dermed i tunnel forbi krysset slik at trafikkstøyen fra

	Forbindelseslinjene til buss, skole, serviceanlegg og friluftsområder blir endret. Planlagt kryssområde vil gi ytterligere fysisk barrierевirkning i forhold til dagens kryss. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	imidlertid konsentrert til området like øst for bukten inn til Skitnakastet Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)		veganlegget vil bli redusert i forhold til de andre alternativene – og i forhold til dagens situasjon. Løsningen medfører endringer i det visuelle miljø, men i mindre grad enn de andre alternativene. Forbindelseslinjene til buss, skole, serviceanlegg og friluftsområder blir endret. Planlagt kryssområde vil gi noe større barrierевirkning i forhold til dagens kryss. Lokalt: Liten positiv konsekvens (+)
Friluftsliv	1A Sandeidområdet fungerer som en forbindelse mellom friluftsområdene knyttet til Sælenvatnet og til Gjeddevatnet / Kanadaskogen. Planlagt veganlegg medfører inngrep i eksisterende	2A Samme som 1A. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	3A, 5A - 5D Samme som 1A. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	4A Samme som 1A. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	6A I prinsippet det samme som 1A. Forbindelseslinjen mellom friluftsområdene må krysse flere vegarmer inn mot planlagt rundkjøring. Dette gir økt barrierевirkning, men

	turveg/gang-sykkelveg langs bukten inn til Skitnakastet og vanskeliggjør turvegforbindelsen videre til Gjeddevatn og Kanadaskogen. Veganlegget gir økt fysisk barrierевirkning. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)			ikke i større grad enn de andre løsningene. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-)	
Naturmiljø	1A Naturinteressene i området knytter seg til bukten inn mot Skitnakastet som fungerer som viktig næringsområde for andefugler i myttingsperioden. Alternativet medfører relativ stor utfylling i denne bukten og vil redusere det viktigste næringsområdet for fuglene. Utfylling kan også forandre det økologiske samspillet i	2A Alternativet medfører langt mindre utfylling i bukten inn mot Skitnakastet. Utfyllingen skjer i et område som ikke har så stor betydning som næringsområde. Liten negativ konsekvens (-)	3A, 5A - 5D Alternativet medfører liten utfylling i bukten. Med en mindre justering er det er mulig å unngå fylling ut i vannet. Ubetydelig konsekvens (0)	4A Samme som 1A. Middels negativ konsekvens (-)	6A Alternativet medfører liten eller ingen utfylling i bukten. Ubetydelig konsekvens (0)

	området som kan gi endringer i næringsgrunnlaget for fuglene. <i>Middels negativ konsekvens (-)</i>				
Kulturminner- /miljø	1A Det er allerede foretatt vesentlig terrenginngrep i Sandeidområdet og potensiale for funn av kulturminner er lite. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	2A Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	3A, 5A - 5D Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	4A Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	6A Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Landskapsbilde / terreng- tilpasning	1A Det lille landskapsrommet som utgjør Sandeidområdet, er allerede sterkt preget av eksisterende veganlegg. Området nærmest Varden og bukten inn mot Skitnakastet er eksponert fra bebyggelsen i Vassteigen. Selv om landskapsbildet domineres av veganlegg, framstår imidlertid dette	2A Samme som 1A, men mindre utfylling / inngrep i bukten inn mot Skitnakastet <i>Liten negativ konsekvens (-)</i>	3A, 5A - 5D I hovedtrekk samme som 1A, men løsningene har et noe mindre eksponert tunnelinnslag mot sør under Vassteigen enn alt 1A og 2A. Løsningene alt 3A og 5D medfører imidlertid flere tunnelinnslag som gir større terrenginngrep i eksponerte skråninger enn en samlet løsning.	4A I hovedtrekk samme som 3A, men løsningen er mer arealkrevende og medfører en betydelig utfylling i bukten inn mot Skitnakastet. <i>Middels negativ konsekvens (-)</i>	6A Terrenginngrepene er redusert i forhold til de andre løsningene i og med at det bare er tunnelportalene til av- og påkjøringsrampene til ringvegen som medfører inngrep i de visuelt utsatte skråningene i landskapsrommet. Anlegget vil føre til en økt visuell barrierevirkning i forhold til dagens

	området i dag som skogkledt grøntområde / strandsone. Det nye veganlegget vil føre til terrenginngrep med tunnelinnslag, skjæringer og oppfyllinger i de mest eksponerte områdene. Inngrep i grøntsonen opp mot Varden, vil føre at bebyggelsen i de nærmestliggende områder vil få økt innsyn mot krysset. I tillegg til inngrep i grøntsonen opp mot Varden, fører alt 1A til en betydelig utfylling i bukten inn mot Skitnakastet. Stor visuell barrierevirkning. Middels negativ konsekvens (–)		Berører bukten inn mot Skitnakastet i liten grad. Liten negativ konsekvens (–)		situasjon, men noe mindre enn de andre løsningene. Ubetydelig konsekvens (0)
Naturressurser					
Landbruk	1A Det er ingen	2A Samme som 1A	3A, 5A - 5D	4A Samme som 1A	6A Samme som 1A

	landbruksinteresser i området <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	<i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	Samme som 1A <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	<i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	<i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>
Samfunn					
Områdemessige virkninger	1A Det nye veganlegget fører til trafikkreduksjon på Bjørgeveien – noe som vil virke positivt for områdene langs Bjørgeveien med hensyn til støy, barrierevirkning m.m. Alle forbindelseslinjer som føres via Sandeidområdet vil imidlertid bli påvirket av det nye veganlegget. <i>Liten positiv konsekvens (+)</i>	2A Samme som 1A. <i>Liten positiv konsekvens (+)</i>	3A, 5A - 5D Samme som 1A. <i>Liten positiv konsekvens (+)</i>	4A Samme som 1A. <i>Liten positiv konsekvens (+)</i>	6A Samme som 1A. <i>Liten positiv konsekvens (+)</i>
Oppsummering	1A Stor negativ konsekvens for nærmiljø, naturmiljø og landskap. Positiv samfunnsmessig	2A Samme som 1A, men litt bedre forhold til naturmiljø og landskap. Positivt at veganlegget blir enkelt	3A, 5A - 5D Beste løsning for naturmiljø, for øvrig på samme nivå som 2A	4A Samme som 1A, men mer negativt for nærmiljøet. Forholdsvis stor utfylling i bukten inn	6A Alternativet gir langt bedre løsning for nærmiljøet enn de andre alternativene i og med at

	konsekvens mht trafikkreduksjon på Bjørgeveien (SUM 6 MINUS, 1 PLUS)	og konsentrert (sum 4 minus, 1 pluss)	(SUM 3 MINUS, 1 PLUS)	mot Skitnakastet. (sum 7 minus, 1 pluss)	hovedtrafikken føres i tunnel forbi Sandeidet. (SUM 1 MINUS, 2 PLUS)
Forslag til avbøtende tiltak	1A Senke Ringveg vest så langt ned at rundkjøring/lokk over blir liggende omtrent i dagens nivå for å redusere visuell barriere. Minst mulig inngrep i strandsonen inn mot Skitnakastet. Bevisst linjeføring på forbindelseslinjer for turgåere/syklister for å redusere fysisk barrierevirkning. Bevisst utforming, plassering av tunnelinnslag. Bevisst utforming av sideterreng og bruk av vegetasjon for å redusere ulemper for	2A Samme som 1A, men utgangspunktet er bedre	3A, 5A - 5D Prinsipper samme som 1A. Plassering og utforming av tunnelinnslag spesielt viktig – må unngå store terrenginngrep og uryddig inntrykk mht linjeføring, nivå, terreng o.l	4A Velge annen løsning	6A Bevisst utforming av rundkjøring og tilførselsveger samt tunnelportaler. Bevisst linjeføring på forbindelseslinjer for turgåere/syklister for å redusere fysisk barrierevirkning. Bevisst utforming, plassering av sideterreng og bruk av vegetasjon for å redusere ulemper for landskapsbilde.

	nærmiljø og landskapsbilde.			
--	-----------------------------	--	--	--

7 EVALUERING AV KRYSS LIAVATNET (XLIA-)

Det foreligger to prinsipp-løsninger for traséen for Ringveg vest. I alt 1A, 1B og 1C er tunnelinnslaget for Ringveg vest plassert inn i skråningen like sør for eksisterende kryssområde (midtre linje). I alt 2A – 2E er tunnelen kortere og tunnelinnslaget er plassert like ved vegen opp til Tennebekktjernet (østre linje). Det medfører lengre daglinje og at dalen forbi nedre og øvre Tennebekk berøres av planlagt veganlegg. Alternativet med daglinje i Tennebekkområdet medfører vesentlig økt inngrep i natur- og kulturområde, berører viktig friluftsområde, og fører til endring av landskapbildet. Det er siden laget alternativ (Alt 2D- 2G) som viser en mellomløsning der man går inn i tunnel i nordre del av Tennebekkområdet like sør for Liavatnet. Disse alternativene reduserer inngrepene i Tennebekkområdet.

Tema	Beskrivelse av konsekvenser – grad av konsekvens		
	Midtre linje	Østre linje	Mellomløsning
	Alt 1A, 1B og 1C	Alt 2A, 2B, 2C og 2E	Alt 2D, 2F og 2G
Miljø			
Nærmiljø	Området er allerede dominert av eksisterende veganlegg. Nytt veganlegg vil ikke ytterligere berøre nærmiljøet for turgåere i vesentlig grad, men vil påvirke nærmiljøet for planlagt gravplass. <i>Ubetydelig konsekvens (0)</i>	Ringveg vest vil påvirke nærmiljøet for turgåere / brukere av Kanadaskogen og området rundt Tennebekktjernet og framtidig bruk av planlagt gravplass. Ingen boligbebyggelse blir påvirket av veganlegget <i>Liten negativ konsekvens (-)</i>	Ringveg vest vil påvirke nærmiljøet for turgåere / brukere av nordre del av Tennebekkområdet og framtidig bruk av planlagt gravplass. <i>Liten negativ konsekvens (-)</i>
Friluftsliv	Alt 1A, 1B og 1C Berører turveien/innfallsporten inn til friluftsområdet Kanadaskogen. Turveien	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Tennebekkområdet er den viktigste innfallsporten til friluftsområdet Kanadaskogen og	ALT 2D, 2F OG 2G Tennebekkområdet er den viktigste

	må legges om og føres over tunnelinnslaget til Ringveg vest. Ubetydelig konsekvens (0)	Tennebekktjernet fra Nygård / Liavatnområdet. Daglinjen til Ringveg vest føres gjennom dette området. Bortsett fra områdene nærmest eksisterende vegkryss og Liavatnet, framstår området i dag som stille og variert skogsområde, attraktivt for turgåing. Planlagt veganlegg vil føre til vesentlig terrenginngrep og belaste det i dag stille naturområdet med trafikkstøy og annen forurensning. Veganlegget vil gi en fysisk barrierевirkning og begrense tilkomsten / tilgjengeligheten til Tennebekktjernet. Stor negativ konsekvens (---)	innfallsporten til friluftsområdet Kanadaskogen og Tennebekktjernet fra Nygård / Liavatnområdet. Veganlegget vil føres gjennom nordre del av dette området og gi store terrenginngrep i et tidligere relativt uberørt terreng. Middels negativ konsekvens (--)
Naturmiljø	Alt 1A, 1B og 1C Berørt område er i dag plantefelt eller utfyllt, mer eller mindre tilgrodd område uten spesielle naturkvaliteter. Ubetydelig konsekvens (0)	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Tennebekkområdet er i hovedsak tilplantet med granskog. Innenfor berørt område finner man også noe naturlig blandingsskog. Det er ikke registrert spesielle naturkvaliteter i området. Utfylling i Liavatnet kan lokalt gi mindre endringer av det økologiske systemet i vannet. Alternativ 2C medfører størst utfylling i Liavatnet Liten negativ konsekvens (-)	ALT 2D, 2F OG 2G Det er ikke registrert spesielle naturkvaliteter i området. Utfylling i Liavatnet kan lokalt gi mindre endringer av det økologiske systemet i vannet. Liten negativ konsekvens (-)
Kulturinner- /miljø	Alt 1A, 1B og 1C Alternativet er en utvidelse av eksisterende kryssområde som kun i liten grad vil	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Østre trasé vil ødelegge / berøre den steinsatte bekken fra Tennebekktjernet på	ALT 2D, 2F OG 2G Alt 2 F vil berøre den steinsatte bekken fra

	berøre noen av de registrerte kulturhistoriske element i området. Ubetydelig konsekvens (0)	store deler av strekningen der vegen går i dagen. Den steinsatte bekken er rester fra mølledrift på 17-1800 tallet. Videre berører vegen områder med krigsminner og rester etter opprinnelig gårdsbebyggelse i Tennebekkområdet. Middels negativ konsekvens (--) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes	Tennebekktjernet. De øvrige alternativ vil i liten grad berøre kjente element med kulturhistorisk verdi. Liten negativ konsekvens (-) Ytterligere kulturhistoriske undersøkelser bør vurderes
Landskapsbilde / terreng-tilpasning	Alt 1A, 1B og 1C Det store landskapsrommet rundt Liavatnet er allerede sterkt preget av eksisterende veganlegg, men en utvidelse av krysset vil føre til ytterligere inngrep i landskapsbildet. Det gjelder spesielt inngrep i den visuelt utsatte skråningen sør for Liavatnet som danner deler av "sydveggen" i landskapsrommet rundt Liavatnet. Grad av inngrep vil variere avhengig av løsning. En estetisk god utforming av veganlegg, tunnelinnslag og sideterreng vil bli viktigst for landskapsopplevelsen. Det samme gjelder enklest mulig linjeføringer som er lettfattelig og ikke virker rotete. Liten negativ konsekvens (-)	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Landskapets karakter i det småskala landskapsrommet rundt Tennebekken vil bli vesentlig endret ved framføring av Ringveg vest. Landskapsrommet er lite påvirket av terrenginngrep i dag. Vegen vil derfor framstå som bred, åpen gate i det eksisterende skogslandskapet. Opplevelsesverdiene i området vil bli vesentlig forringet av et slikt dominerende teknisk inngrep. Anlegget vil gi stor visuell barrierevirkning og medføre terrenginngrep i skråningen opp mot Tennebekktjernet. Det storskala landskapsrommet rundt Liavatnet vil også bli noe endret i og med at det blir utfylling i søndre del av vannet, men vil kun gi ubetydelig konsekvens. Lokalt: Stor negativ konsekvens (---)	ALT 2D, 2F OG 2G Alternativene vil føre til inngrep i haugen sør for Liavatnet i litt ulik grad avhengig av løsning. Alt 2D vil føre til størst terrenginngrep. Denne haugen danner del av "sydveggen" i landskapsrommet rundt Liavatnet og er godt synlig fra Liavatnet og områdene langs vatnet. Middels negativ konsekvens (--)

Natur-ressurser			
Landbruk	Alt 1A, 1B og 1C Alternativet er en utvidelse av eksisterende kryssområde som kun i liten grad vil berøre noe av det verdifulle skogsarealet i området. Ubetydelig konsekvens (0)	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Østre trasé vil beslaglegge verdifull og lettrevet skogsmark av høy bonitet. Store deler av området er tilplantet med granskog som må hogges ved framføring av veganlegget. Liten negativ konsekvens (-)	ALT 2D, 2F OG 2G Alternativet vil kun i liten grad berøre noe av det verdifulle skogsarealet i området. Ubetydelig konsekvens (0)
Samfunn			
Områdemessige virkninger	Alt 1A, 1B og 1C Atkomst og en liten del lengst nord av areal avsatt til kirkegård i Tennebekkområdet vil bli berørt av planlagt utvidelse av eksisterende kryssområde. Området nærmest vegkrysset vil også bli støybelastet. Veganlegget vil avlaste Bjørgevegen og vegen rundt Bjørndalen for trafikk. Dette medfører noe mindre støybelastning på bebyggelsen langs vegene. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-) Sett i større sammenheng: Liten positiv konsekvens (+)	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Nærføring av Ringveg vest vil gi en uheldig innvirkning på planlagt gravplassområde både visuelt og støymessig. For øvrig det samme som alt 1A. Lokalt: Middels negativ konsekvens (--) Sett i større sammenheng: Liten positiv konsekvens (+)	Alt 2D, 2F og 2G Alt 2D vil berøre areal avsatt til kirkegård i nordre del. De øvrige løsningene vil kun i liten grad berøre areal til kirkegård. Området nærmest vegkrysset vil også bli støybelastet. For øvrig det samme som alt 1A. Lokalt: Liten negativ konsekvens (-) Sett i større sammenheng: Liten positiv konsekvens (+)

Oppsummering	Alt 1A, 1B og 1C Midtre trasé er en utvidelse av eksisterende veganlegg / vegkryss og vil ha konsekvens for tilkomsten til friluftsområdet i Kanadaskogen og planlagt gravplass i Tennebekkområdet samt noe terrenginngrep i skråning mot Liavatnet. (SUM 2 MINUS, 1 PLUSS)	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Østre trasé med daglinje langs Tennebekken, vil ha langt større konsekvenser i forhold til nærmiljø, friluftsliv, kulturminner, landskap, landbruk og planlagt arealbruk (gravplass) (SUM 13 MINUS, 1 PLUSS)	Alt 2D, 2F og 2G Mellomløsningen ha mindre konsekvenser for de ulike tema enn østre linje (SUM 8 MINUS, 1 PLUSS)
Forslag til avbøtende tiltak	Alt 1A, 1B og 1C En bevisst og god utforming av veganlegg og tunnelinnslag. Bevisst utforming av sideterreng og bruk av vegetasjon for å minimalisere visuelle og støymessige ulemper. Enklest mulig linjeføringer som er lettfattelig og ikke virker rotete. Gi god og lett tilgjengelig atkomst til friluftsområdet og planlagt gravplass.	Alt 2A, 2B, 2C og 2E Vanskelig å redusere uheldig innvirkning på eksisterende lokale forhold bare med avbøtende tiltak. Man bør velge annen løsning.	Alt 2D, 2F og 2G Vanskelig å redusere uheldig innvirkning på eksisterende lokale forhold bare med avbøtende tiltak. Men kan: Optimalisere vegtraséen for å minimalisere terrenginngrepene. Det samme gjelder plassering av tunnelinnslag. Bevisst utforming av sideterreng for visuell skjerming og støydemping. Beholde eksisterende skogsvegetasjon så nær veganlegget som mulig for å redusere visuelt innsyn fra turvegen og framtidig gravplass.

