



E6 Roterud–Storhove

Støy i naturreservatet – behandling av Statsforvalterens innsigelse

27.10 | 21

Oppdragsnummer:	5195019
Oppdragsnavn:	E6 Roterud–Storhove
Dokumentnummer:	NOTA-plp-029
Dokumentnavn:	Støy i naturreservatet – behandling av Statsforvalterens innsigelse

Versjonsoversikt

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
C02	18.10.2021	Støy i naturreservatet – behandling av Statsforvalterens innsigelse	Adam Suleiman, Torgeir Isdahl, Kristian Nilsplass, Christian Trender	Christian Trender	Rune Westgaard

INNHOOLD

1	BAKGRUNN	4
2	VURDERING AV INNSIGELSEN	5
2.1	Støyberegninger og avbøtende tiltak.....	5
2.2	Vurdering av konsekvenser for naturreservatet	12
2.3	Vurdering av fremdriftsmessige konsekvenser	14
2.4	Forslag til justerte reguleringsbestemmelser.....	15

1 BAKGRUNN

I forbindelse med høring av reguleringsplan for E6 Roterud – Storhove og reguleringsplan for avlastet E6 har Statsforvalteren i Innlandet kommet med innsigelse knyttet til støy i naturreservatet.

Innsigelsen og begrunnelsen for denne siteres i det videre:

Støy i og inntil naturreservatet

«Støy og påvirkning på dyreliv er et komplekst og forholdsvis lite undersøkt område, og derfor vektlegger vi føre-var prinsippet spesielt her, jamfør naturmangfoldloven § 9. Støynivåer så lave som 40-50 dB kan ha negativ effekt på fugl. Vi forutsetter at støyende aktivitet blir skjermet så godt som mulig i den videre detaljplanleggingen og slik som beskrevet for området rundt Trosset i YM-plan pkt. 4.5-34».

Knusing av masser planlegges både ved Trosset og på Hovemoen. Ettersom støyen fra anleggsfasen vil kunne foregå over tre sesonger, vil vi fremme ett eget punkt til planbestemmelsene for å ivareta verneverdiene særlig ved Trossetvollen og Storvollen. Vi har innsigelse til planen inntil dette er tatt inn jf. T-2/16 pkt. 3.6. og naturmangfoldloven §49.

- Støy fra masseknusing og annet støyende anleggsarbeid skal ikke gi støy over 50 dB i Lågendeltaet naturreservat og fuglefredningsområde i perioden 1. april – 20. juni.

Støyrapporten side 51 viser hvor en får støypåvirkning opp til 55 dB (gul sone) rundt ny bru i reservatet. Ny E6 skal dermed ikke gi noen rød sone for varig støy (≥ 55 dB) som berører naturreservatet.

Vi forutsetter at lyd fra for eksempel tunnelpåslaget ikke gir noen større rød sone enn det som vises på kart i støyrapporten (KU for støy) side 51 og 57, samt kompensasjonsplan side 26. Hvis det er risiko for et annet, varig støybilde rundt tunnelmunningen enn det som er beregnet, må det gjøres avbøtende tiltak som for eksempel bruk av absorberingsmatter for å dempe dette mest mulig. Ut fra dette ber vi om at planbestemmelsen under tas inn og vi har innsigelse til planen inntil den er tatt inn jf. T-2/16 pkt. 3.6.

- Støy fra ny E6 skal ikke overstige 55 dB i Lågendeltaet naturreservat.

Dersom støyen i framtiden øker over 55 dB pga. økt trafikk må det sikres at det blir gjort tiltak for å begrense støyen til under 55 dB.

Støyskjermene på brua må dras langt nok inn på land for å ikke gi unødvendig, varig støy i reservatet. Støyskjermen på den nye brua må være tett og ikke gjennomsliktig for å minske kollisjons- og forstyrrelsesfaren for fugl. Dette bør fremgå tydeligere i pkt. 5.1.8 a. Støyskjermen må bygges helt tett fra vegbanen og opp slik det er beskrevet i kompensasjonsplanen.»

2 VURDERING AV INNSIGELSEN

2.1 Støyberegninger og avbøtende tiltak

2.1.1 Anleggsfase

Det er utført nye støyberegninger av arbeid knyttet til knuseverkene ved både Trosset og Hovemoen. Det er gjort beregninger av både gjennomsnittlig nivå og maksnivå fra enkelthendelser, begge med og uten støyreducerende tiltak i form av støyvoller på anleggsområdene.

Vurderingene er gjort med utgangspunkt foreslått grenseverdi på 50 dB som nevnt i Statsforvalterens innsigelse. Denne grensen er nokså tilsvarende grenseverdiene på dag- og kveldstid (hverdager) i Forurensingsforskriftens kapittel 30, samt noe strengere enn grensene for dag- og kveldstid (hverdager) i retningslinjen T-1442:2021. Både Forurensningsforskriften kapittel 30 og T-1442:2021 angir grenseverdier med hensyn på boliger / støyfølsom bebyggelse, men oppgir ikke grenseverdier for skjerming av anleggsstøy i naturvernområder. Det gis en detaljert redegjørelse av de ulike regelverkene i endelig støyrapport for prosjektet.

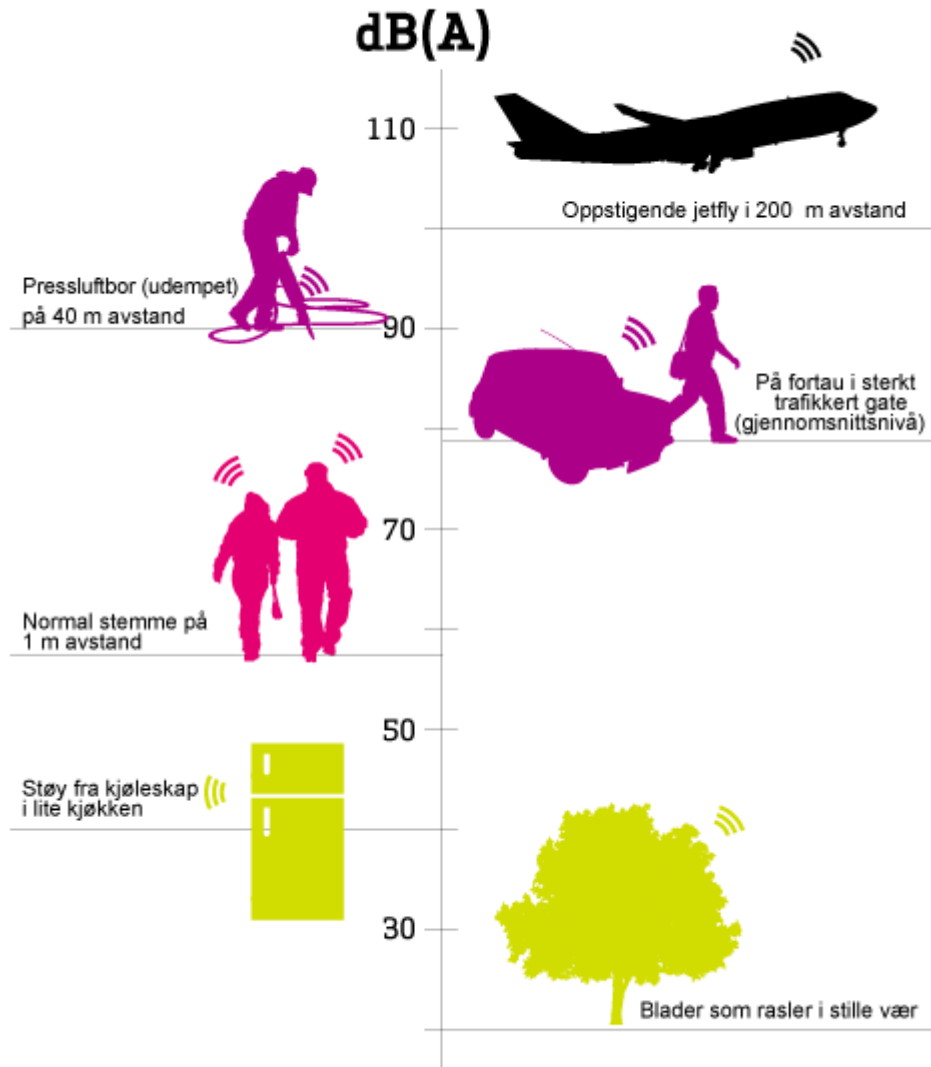
Ved Trosset vil det være behov for en støyvoll med lengde ca. 225 m og en topphøyde minimum 1 m over knuseverket. Ved Hovemoen vil det være behov for en støyvoll med lengde ca. 70 m og en topphøyde minimum 1 m over knuseverket.

I tillegg til støy fra selve knuseverkene, tar beregningene også høyde for tilhørende anleggsmaskiner og massetransport til og fra områdene.

Beregningene for gjennomsnittlig støynivå viser at det vil være mulig å redusere støynivåene i tilnærmet hele naturreservatet til å være lavere enn 50 dB ved hjelp av støyvoller. Uten støyvoller vil nivåene i store deler av naturreservatene være mellom 50 dB og 60 dB.

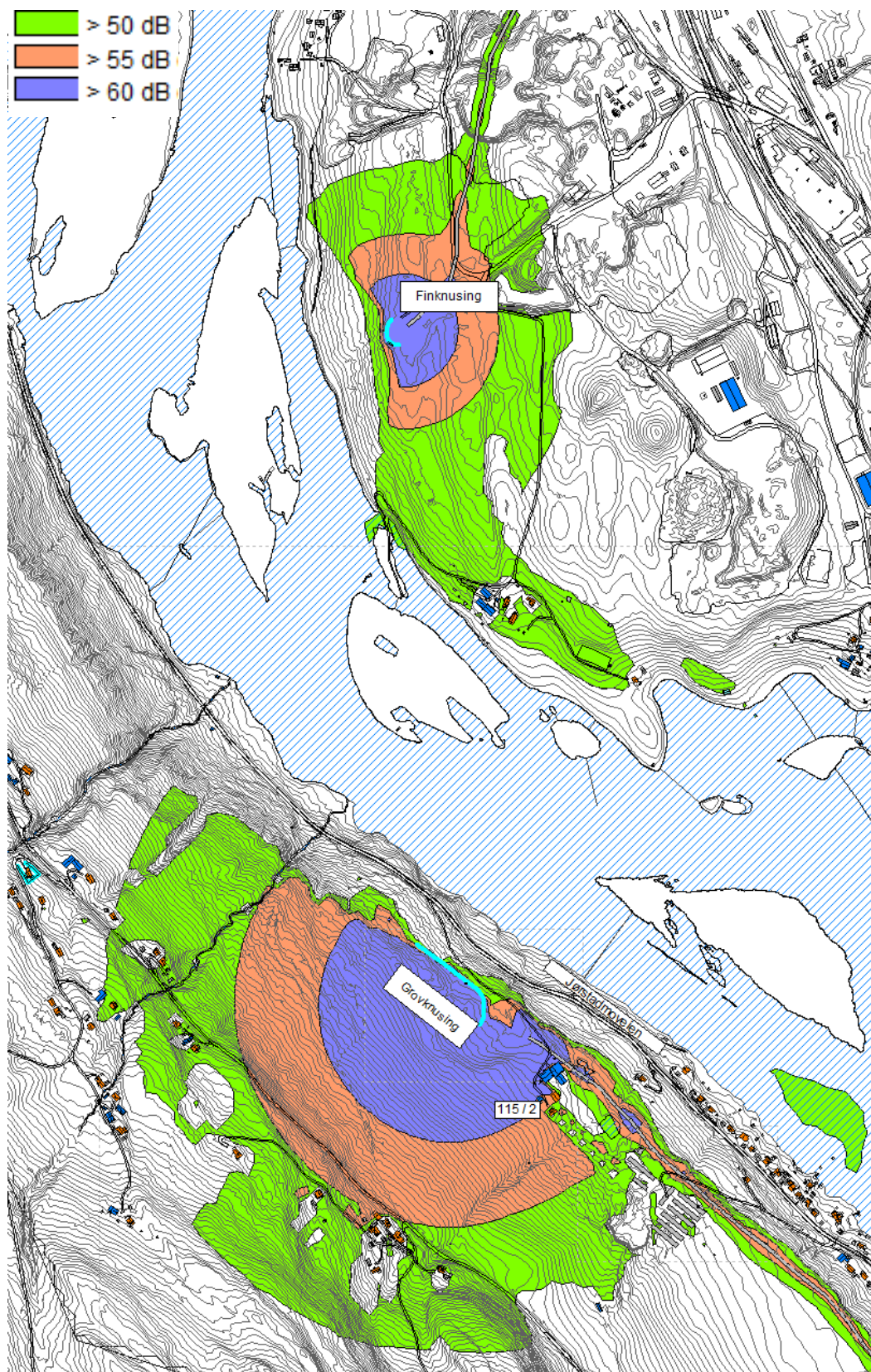
Beregningene for maksnivåer fra enkelthendelser viser også at støyvollene gir en betydelig støyreduksjon i deler av naturreservatene slik at nivåene blir lavere enn 60 dB. Uten voll vil maksnivåene kunne være opptil 70 dB ved deler av naturreservatene.

→ Lydnivå fra forskjellige kilder i henhold til desibelskalaen

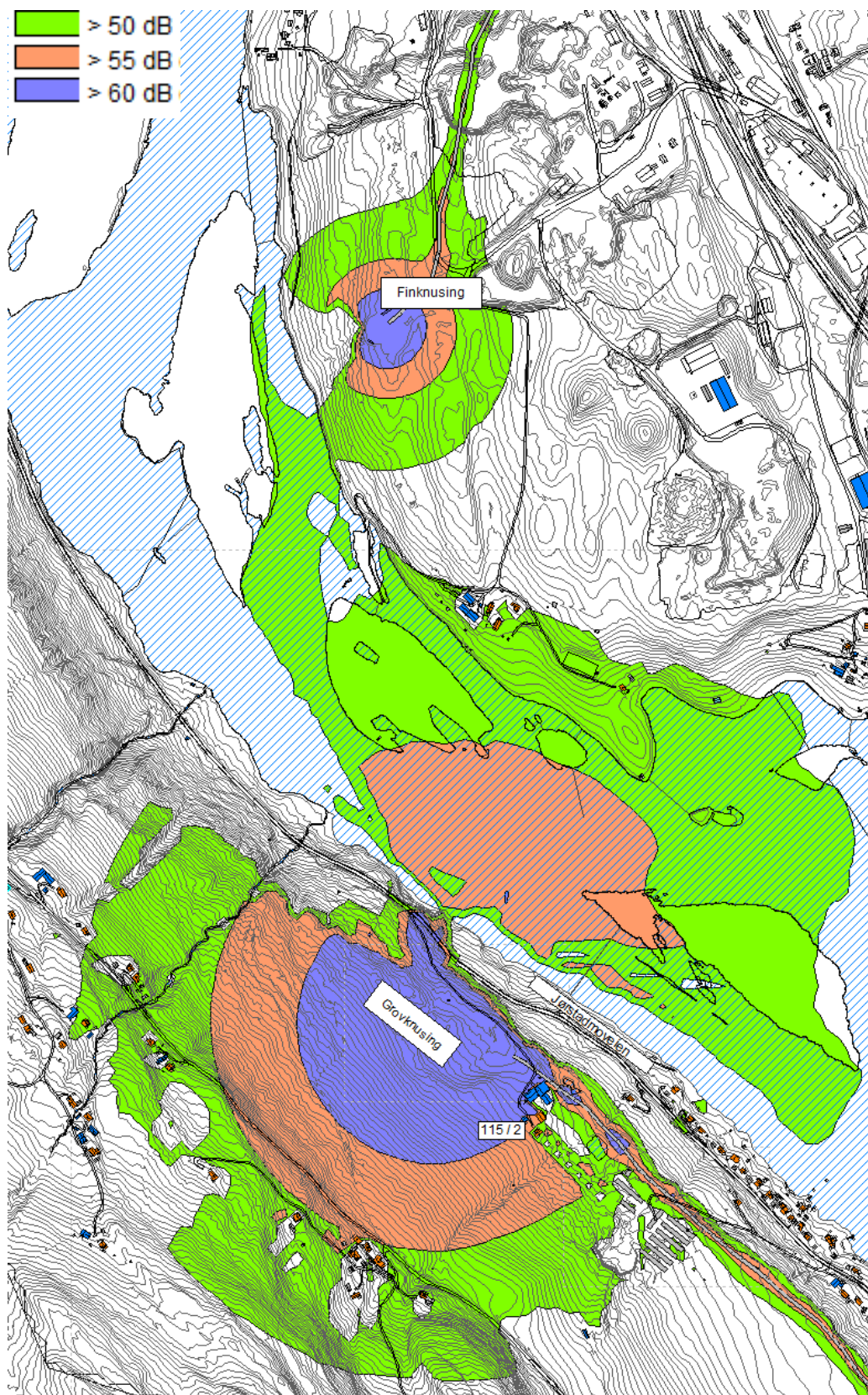


KILDE: Norsk forening mot støy / www.miljestatus.no

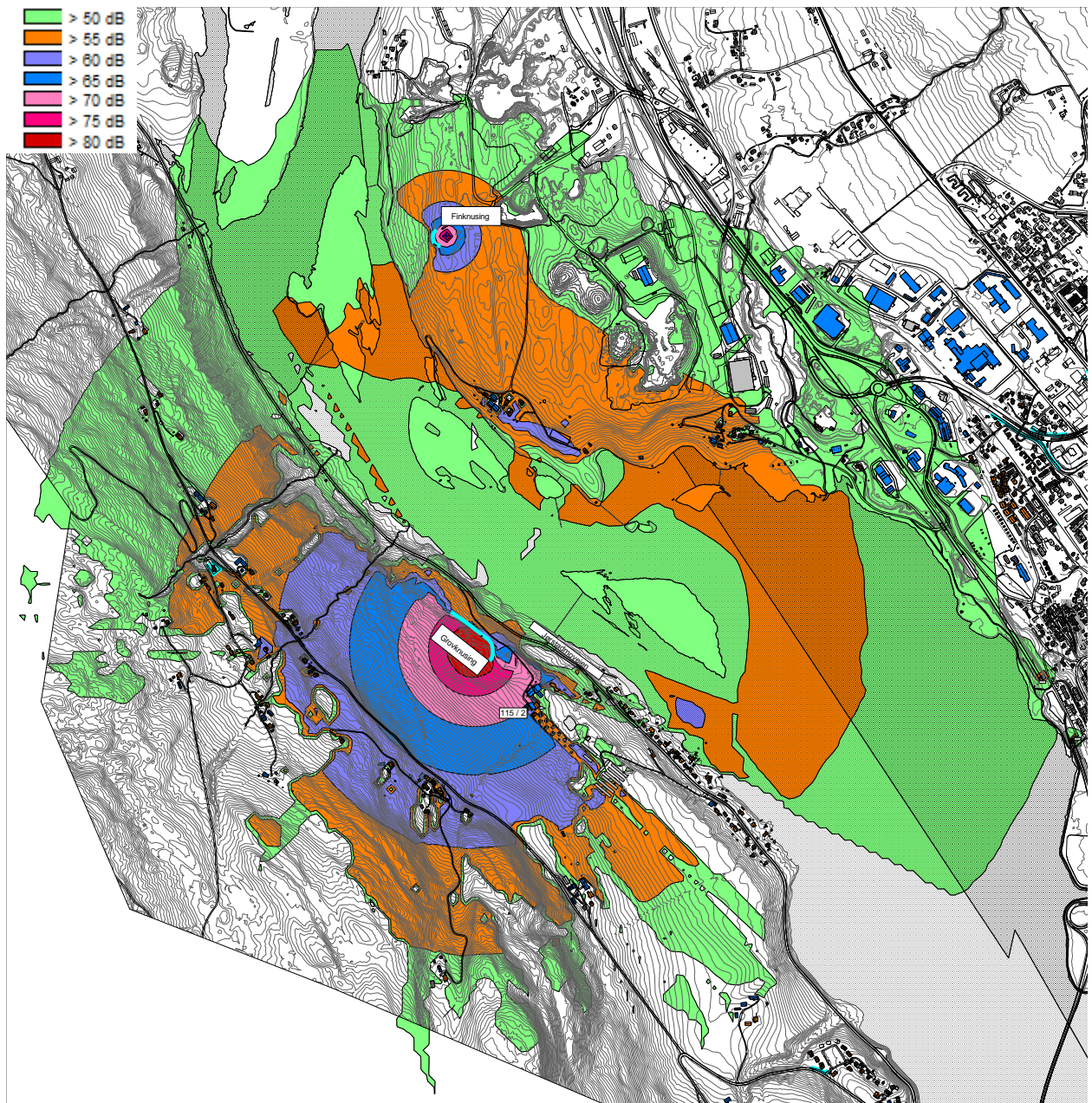
Figur 2-1: Typisk lydnivåer fra ulike kilder



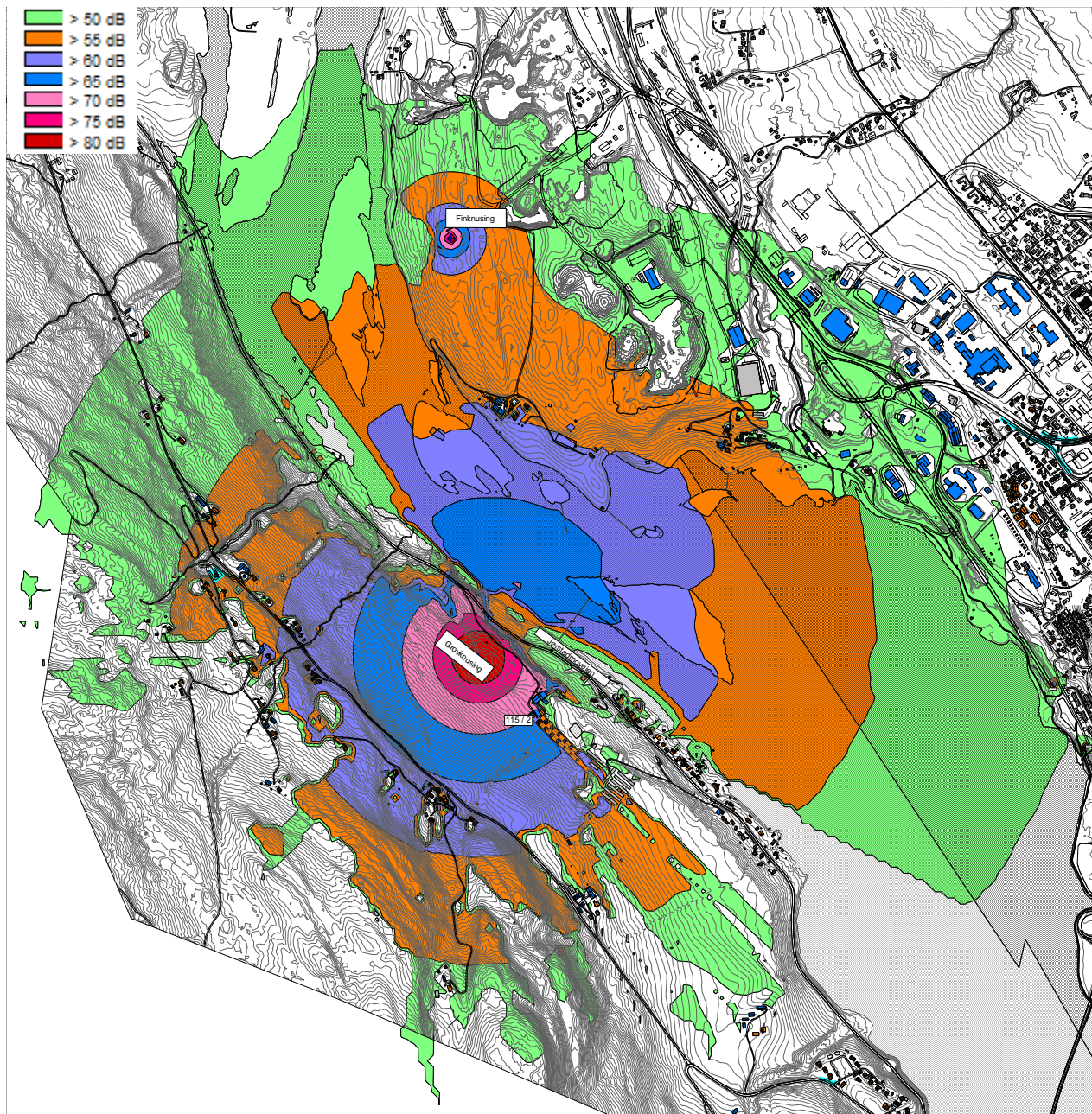
Figur 2-2 Gjennomsnittlig støynivå med volltiltak i lysblå linje



Figur 2-3 Gjennomsnittlig støynivå uten støyruserende volltiltak



Figur 2-4 Maksstøy fra enkelthendelser med volltiltak



Figur 2-5 Maksstøy fra enkelthendelser uten volltiltak

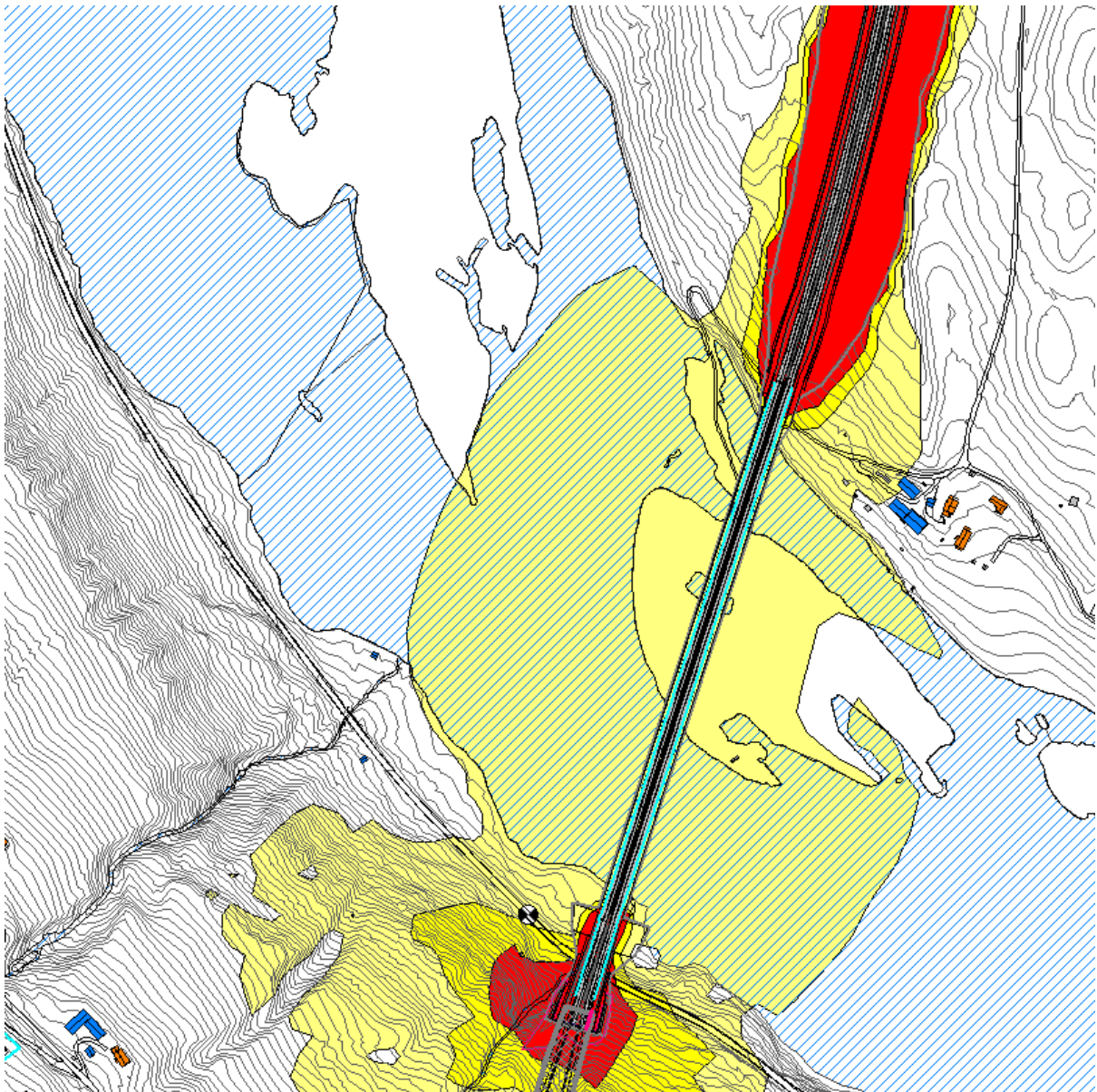
2.1.2 Driftsfase

Støyberegninger av driftsfase er nærmere beskrevet i støyrapport RAPP-aku-001 med tilhørende støysonekart. Nedenfor vises støy ved ny bru over Lågen i fremtidig situasjon (år 2045) med støyskjerm på begge sider av bru. Beregningene viser at støynivåene i deler av naturreservatet er over grensen for gul støysone.

Utover dette er det gjort en vurdering med å forlenge støyskjerm fra nordenden av bru og videre nordover langs veien. Dette vil ha liten/ingen effekt på det totale støybildet ettersom støynivået i stor grad er bestemt av trafikk på selve brua. I tillegg er ligger veien nord for bru nede i en terrengkjæring som medfører at skjerming langs denne dele av veien ikke gir ytterligere effekt mot omgivelsene.

Selv om ekstra støyskjermingstiltak langs vei nord for brua ikke har innvirkning på hvorvidt omgivelsene ligger i gul sone eller ikke, vil det trolig ha en god psykologisk effekt å forlenge skjermen noe slik at det ikke er åpninger mellom skjæringene og der støyskjermene slutter på nordsiden av brua.

Beregningene tar høyde for at tunnelmunninger skaper tilleggstøy utover normal veitrafikk. Støy fra tunnelmunninger er modellert etter metoden beskrevet i SINTEFs rapport, STF40-A9600 "Enkel metode for beregning av støyutstråling fra vegtunneller". Det er ikke lagt inn tiltak i tunnelmunningen i støyberegningene. Ved behov for supplerende tiltak kan absorberende matter på innsiden av tunnelen være aktuelt. Tiltaket bør som regel etableres minimum 50 m innover fra tunnelmunningen.

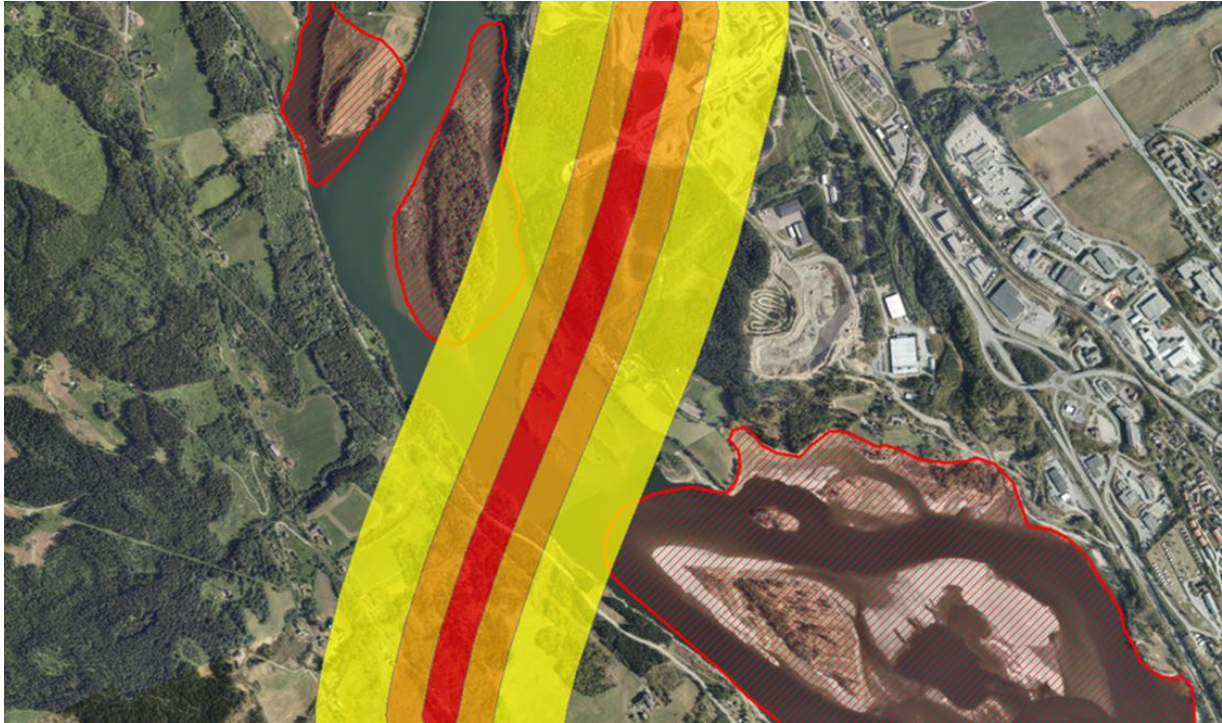


2.2 Vurdering av konsekvenser for naturreservatet

Nye Veier er innforstått med de negative miljøeffektene som støy medfører for dyre- og fuglelivet i Lågendeltaet naturreservat. Det er i planleggingen av tiltaket lagt betydelig vekt på å begrense støy til reservatet generelt og særlig i arbeidet med å forhindre støypåvirkning av de områdene i reservatet som er vurdert til å være spesielt verdifulle for dyre- og fuglelivet.

Ved valg av krysningpunkt, ble et justert alternativ noe lengre sør enn tidligere forslag valgt for å sikre best mulig avstand til det viktige fugleområdet Storvollen nord for brua. Samtidig viste beregninger av avstanden til Trossetvollen og sentralområdet av reservatet er stor nok til at ikke støy fra motorvegbrua skal bli for påtrengende. Videre viste beregninger at

etablering av en to meter høy tosidig støyskjerm på brua ga en meget god støydemping. Denne støyskjermen ble derfor prosjektert og innarbeidet i reguleringsplanen.



Figur 2-6. Illustrasjon fra KU naturmangfold hvor utfordringene til støy særlig knyttes til de spesielle funksjonsområdene for fugl på Storvollen nord for brua og Trossetvollen og sentralområdet av reservatet sør for brua.

I konsekvensutredningen ble likevel støypåvirkningen fra brua vurdert til å medføre en klar negativ påvirkning. I plan for økologisk kompensasjon ble derfor habitatforringelse i områdene rundt brua behørig omtalt, og i beregningen av nødvendig kompensasjon ga forringelse av funksjonsområder rundt brua knyttet til blant annet støy det vesentligste bidraget.

I den videre prosjekteringen av tiltaket og av mulige avbøtende tiltak, er det arbeidet med å optimalisere støydempingen. Støyskjermer på brua er blant annet forlenget inn på fastlandet og en støyvoll er innarbeidet på østsiden av Lågen for å ytterligere redusere støy i retning Storvollen. Nye beregninger viser at støy ytterst på sørøstspissen av Storvollen maksimalt vil være 57 dB, mens støynivåene raskt avtar til under 55 dB innover mot de sentrale områdene av vollen. Dette er ikke avskrekkende støynivåer, men studier viser at man for enkelte artsgrupper kan oppleve negative effekter selv ved lavere støy enn dette. Nye Veier mener likevel at de forventede effektene av støy fra motorvegbrua i driftsfasen vil være godt innenfor rammen av hva som ble lagt til grunn for utmåling av økologisk kompensasjon og ser at effekten av ytterligere tiltak vil være svært liten.

Støy i anleggsperioden

Som Statsforvalteren påpeker er det flere aktiviteter i anleggsperioden som vil generere betydelig støy. Valg av brukonsept har dog begrenset nødvendig aktivitet og redusert støy i reservatet betydelig. Av resterende uunngåelige støykilder er det særlig knuseverkene på Trosset og Hovemoen som betydelige. Begge disse ligger i nærheten av verdifulle

fugleområder og da aktivitetene her vil kunne pågå i tre år erkjenner Nye Veier at det er nødvendig med ytterligere avbøtende tiltak.

Som beskrevet tidligere i notatet er det gjennomført nye støyberegninger som viser at etableringen av en støyvoll med lengde ca. 225 m og en topphøyde minimum 1 m over knuseverket vil gi en meget effektiv støydemping mot Trossetvollen. Ved Hovemoen vil det tilsvarende være behov for en støyvoll med lengde ca. 70 m og en topphøyde minimum 1 m over knuseverket for å skjerme blant annet Storvollen. Disse støyvollene vil gi en meget effektiv støydemping som reduserer forstyrrelsen av dyre- og fuglelivet ikke bare i den mest sensitive perioden, men gjennom hele den treårige perioden.

Nye Veier presiserer at formålet med den målrettede støydempingen har vært å skjerme de mest verdifulle områdene i reservatet. Som støykartene viser vil det være mindre områder innenfor reservatet som kan oppleve noe støy rett over den foreslåtte grensen på 50 dB under knusing. Ingen av disse områdene later til å ha noen funksjon som hekkeområder, så effektene av dette vurderes som begrenset.

Beregningene for maksnivåer fra enkelthendelser viser også at støyvollene gir en betydelig støyreduksjon i deler av naturreservatene slik at nivåene selv ved slike episoder normalt vil være lavere enn 60 dB. Ute av syne for fuglene, vil slike enkelthendelser neppe medføre nevneverdig stress og forstyrrelser. I en tidligere undersøkelse har 85 dB blir oppgitt som en mulig grense hvor fuglene vil flykte mer spontant.

2.3 Vurdering av fremdriftsmessige konsekvenser

I møte med Statsforvalter den 22.september i år ble Nye Veier bedt om å se på de fremdriftsrelaterte konsekvensene av reduksjon og/eller stans i anleggsarbeidene i perioden 1.april til 20.juni.

Som orientert om i møtet er arbeidet relatert til Vingnestunnelen på «kritisk linje» i prosjektet, på en slik måte at aktivitetene påvirker prosjektets sluttdato direkte. Dette inkluderer også foredling/knusing av tunnelmasser i området ved Trosset Nordre. Med andre ord vil en tre måneders stans i disse arbeidene medføre tilsvarende forlenget byggetid for prosjektet som helhet, eller det dobbelte dersom arbeidene må stanses i ytterligere en sesong.

Da steinmaterialene fra tunnel er et kritisk element i den øvrige veibyggingen vil en redusert tilgang på materiale også påvirke den øvrige fremdriften i prosjektet.

Foreløpige fremdriftsvurderinger viser at de mest støyende aktivitetene vil pågå i de to første årene av byggetiden. Tidspunktet for oppstart av anleggsarbeidene vil avhenge av når de nødvendige myndighetstillatelser er gitt, herunder også vedtak av reguleringsplan. Videre vil det være en viss usikkerhet relatert til varigheten av de ulike aktivitetene, spesielt i forbindelse med tunneldriving og grunnforhold.

Med bakgrunn i ovenstående er det vanskelig å si noe konkret om hvordan de mest støyende aktivitetene vil havne tidsmessig i forhold til årsvariasjonene i naturreservatet.

Følgelig anbefaler prosjektet at utfordringen løses med «robuste» planbestemmelser som ivaretar hensikten uavhengig av prosjektets fremdrift.

Konsekvensene av en eventuell stans i arbeidene med påfølgende forsinkelse er ikke beregnet, men basert på kjente beregningsprinsipper for forlenget byggetid kan man anslå en merkostnad > 50 MNOK for tre måneder forlenget byggetid i et prosjekt av denne størrelsen.

2.4 Forslag til justerte reguleringsbestemmelser

Med bakgrunn i nye støyberegninger, forslåtte avbøtende tiltak, naturfaglig vurdering og redegjørelse for fremdrifts- og kostnadmessige konsekvenser foreslås følgende bestemmelse for å svare ut Statsforvalterens innsigelse. Nye Veier mener forslaget vil sikre at Statsforvalterens interesser vil være ivaretatt:

Anleggsstøy:

Støy fra masseknusing og annet støyende arbeid skal ikke gi støy over 50 db Leq (gjennomsnittlig støynivå) på Trossetvollen og Storvollen i perioden 1. april – 20. juni.

Støy i driftsfase:

Støy fra ny E6 skal ikke overstige 60 dB L_{den} i Lågendeltaet naturreservat.

Dersom støyen i framtiden øker over 60 dB L_{den} pga. økt trafikk må det sikres at det blir gjort tiltak for å begrense støyen til under 60 dB L_{den}.