

Støyutredning – Detaljregulering for Bergmyra, Bjerkvik

Opprettet av Magnar Storflor
 Prosjektnummer sweco.projectId
 Prosjekt sweco.name
 Kunde sweco.mainCustomer.name
 Prosjektleder sweco.projectManager.firstName
 sweco.projectManager.lastName

Bakgrunn

Sweco er engasjert av JIC Utvikling for å bistå med støyfaglig utredning i forbindelse med detaljregulering for Bjørkvang i Bjerkvik. Det skal bygges eneboliger, rekkehus, 4 manns boliger og 6 manns boliger på planområde som er på ca. 86,4 dekar. Dette fører til en fremtidig økning for trafikkmengde opp til 8 ganger så stor som dagens trafikkmengde for deler av eksisterende vei. Én av eiendommene hvor det planlegges ny bolig har byggegrense 53 meter fra E6 sin senterlinje.

Bestemmelser om støy

Vedtatte planbestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2017-2028 angir: «Støygrenser fastsatt i Miljøverndepartementets (MD) retningslinje T-1442/2012 gjelder i hele kommunen». Dette gjelder for ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og virksomhet. Siden kommuneplanen ikke nevner eksisterende bygg spesifikt, bruker Sweco retningslinjen T-1442.

Når det gjelder endring eller utbedring av eksisterende anlegg angir T-1442/2021 at målet er å sikre støyforhold i henhold til grenseverdiene i tabell 2. Jo høyere støynivå, jo viktigere er det å gjøre skjermingstiltak. For økt støynivå pga. økt trafikkmengde angir retningslinjene: «Omfang og kostnader ved støydempende tiltak kan vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme».

Veileder M-2061 beskriver at i tilfeller hvor det gjelder en ÅDT på 500-1000 at det kan vurderes ut fra steds spesifikke forutsetninger om det er nødvendig å gjennomføre støyutredning. Om det så blir gjort en støyutredning er det spesielt innendørs støynivå på soverom som bør vurderes nærmere.

Innendørs støynivå vil med normale fasadekonstruksjoner være under grenseverdier for støy fra utendørs kilder når utendørs støynivå er under L_{den} 60 dB.

Etter Swecos tolkning av planbestemmelser og støyretningslinje T-1442/2021 legges følgende til grunn i prosjektet:

- Fasadetiltak vurderes for bygg med støyfølsomt bruksformål hvis det utendørs støynivå er over L_{den} 60 dB.
- Skjerming av uteplasser vurderes for boliger der støynivået øker mer enn 1 dB og er over anbefalt grenseverdi L_{den} 55 dB.

Kommuneplanens arealdel for Narvik kommune angir følgende for nye boliger:

«Boliger skal dokumenteres å oppnå innendørs støynivå iht. NS 8175, klasse C som tilsvarer 30LpA,eq,24h(dB). Maks støynivå for uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk er for støykildene vei, jernbane og flyplass hhv. 55, 58 og 52 L_{den} . I soverom gjelder dessuten maksnivå fra utendørskilder 45 LpAmax (dB), natt kl. 23-07.

Minst 50 % av uteoppholdsarealet som kreves iht. gjeldende bestemmelse skal tilfredsstillende støygrenser i T-1442 – punkt 3.1.»

Del 1: Eksisterende bygninger

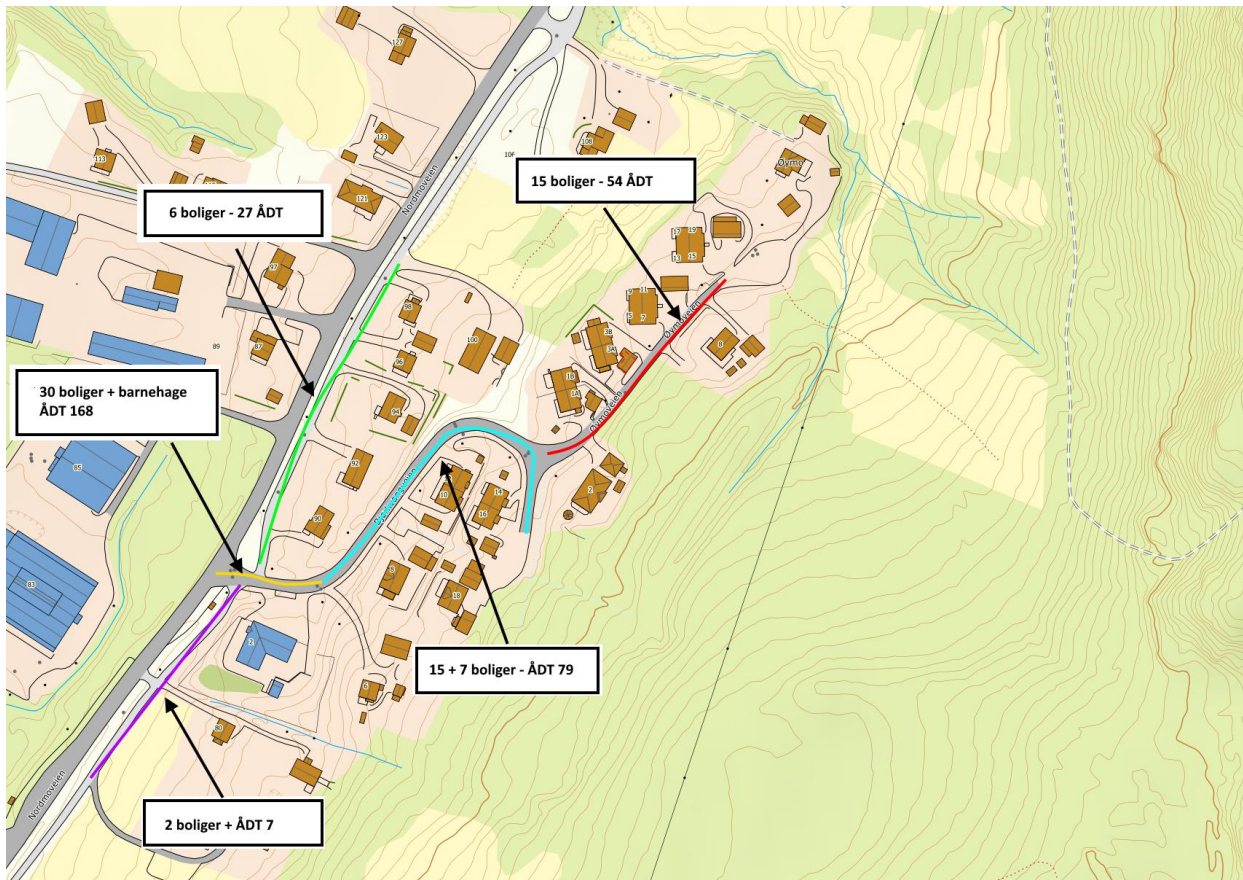
Beregninger og støysituasjon for eksisterende bygninger

Det er utarbeidet en beregningsmodell basert på digitalt kartgrunnlag. Beregningene er utført ved bruk av Nordiske beregningsmetoder for vegtrafikk med beregningsprogrammet CadnaA (versjon 2022 MR2). De viktigste beregningsparametere er gitt i Tabell 1.

Tabell 1 Viktigste beregningsparametere.

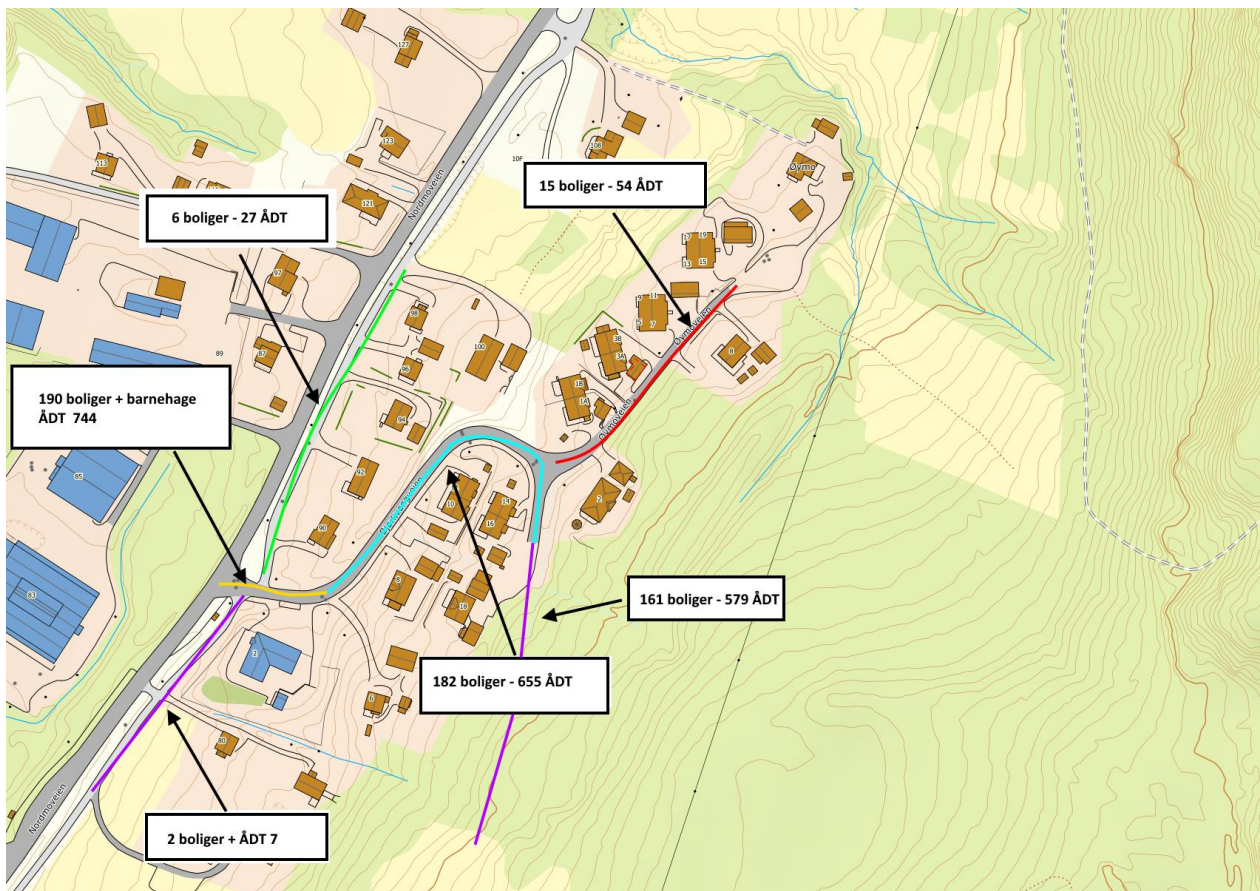
Egenskap	Verdi
Refleksjoner	2. ordens (ingen refleksjon fra eget bygg)
Markdempning	1 (porøs mark)
Refleksjonstap bygninger	1 dB
Søkeavstand	1200 m
Beregningspunktens høyde over terreng	1,5 m
Oppløsning støysonekart	1 x 1 m

Figur 1 viser dagens ÅDT for området.



Figur 1 Oversiktskart viser dagens ÅDT for de forskjellige veisegmenter.

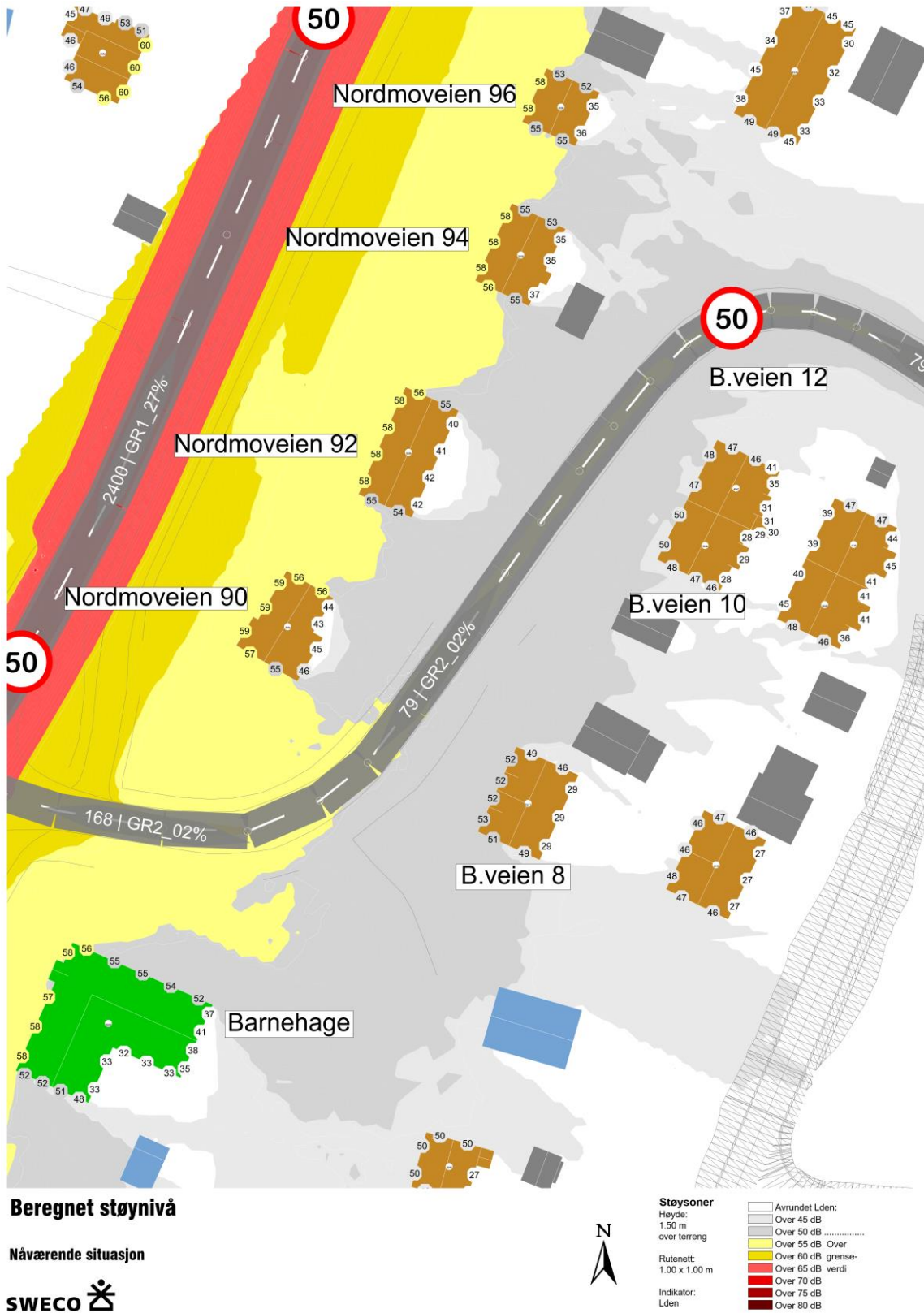
Figur 2 viser fremtidig ÅDT for området.



Figur 2 Fremtidig ÅDT for de forskjellige veisegmenter.

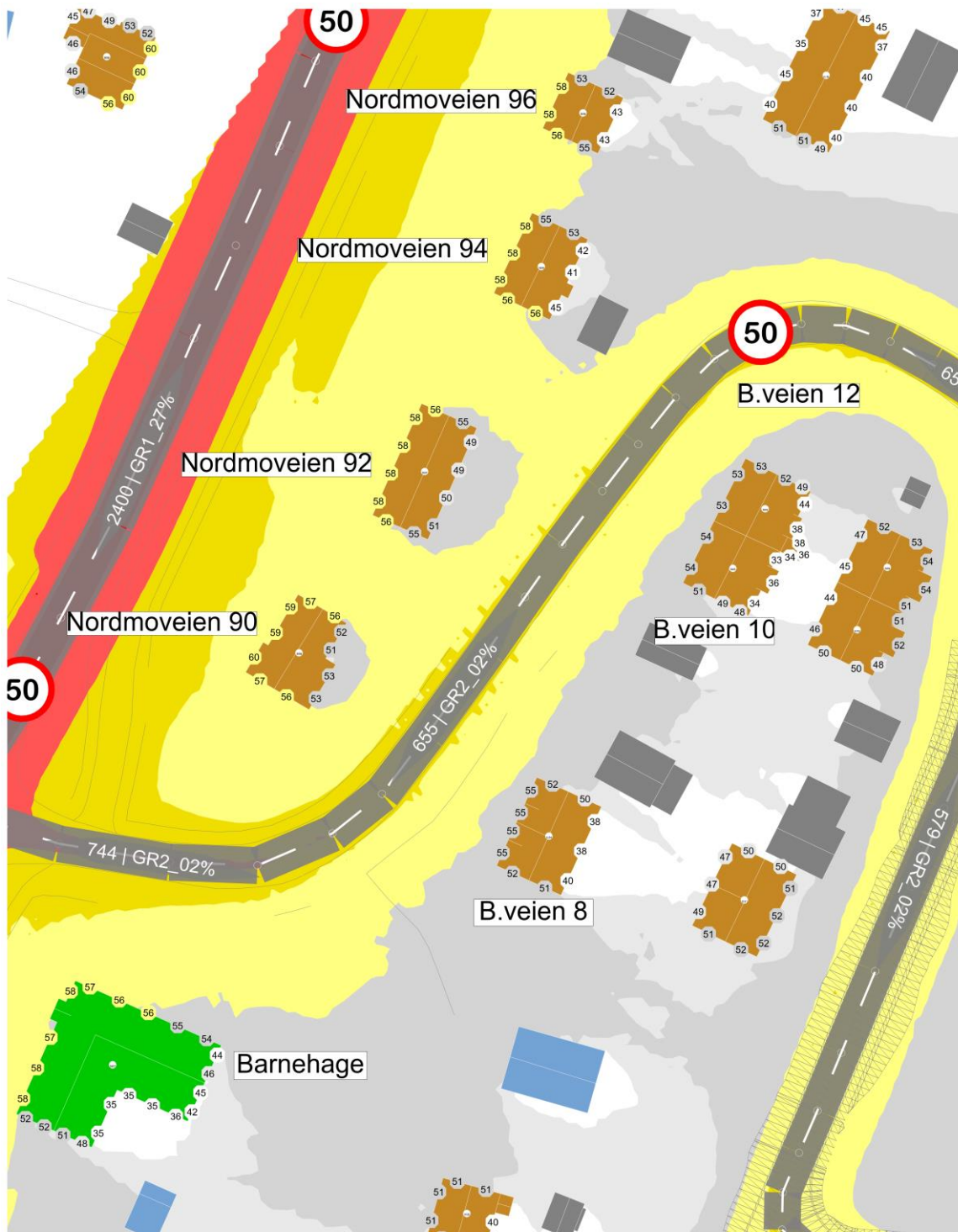
Trafikkgrunnlag vist i Figur 1 og Figur 2 er erfaringstall fra Statens vegvesen og rapport fra PROSAM. Disse ÅDT verdiene er brukt i beregningene.

Figur 3 viser dagens situasjon:



Figur 3: Støyberegning for Bjørkvangveien, dagens situasjon. Støynivå på terreng er beregnet i 1,5m høyde. Støynivå på fasader gjelder etasje med høyeste støynivå.

Figur 4 viser fremtidig situasjon:



Beregnet støynivå

Dagens situasjon



Støysoner
Høyde: 1.50 m over terreng
Rutenett: 1.00 x 1.00 m
Indikator: Lden

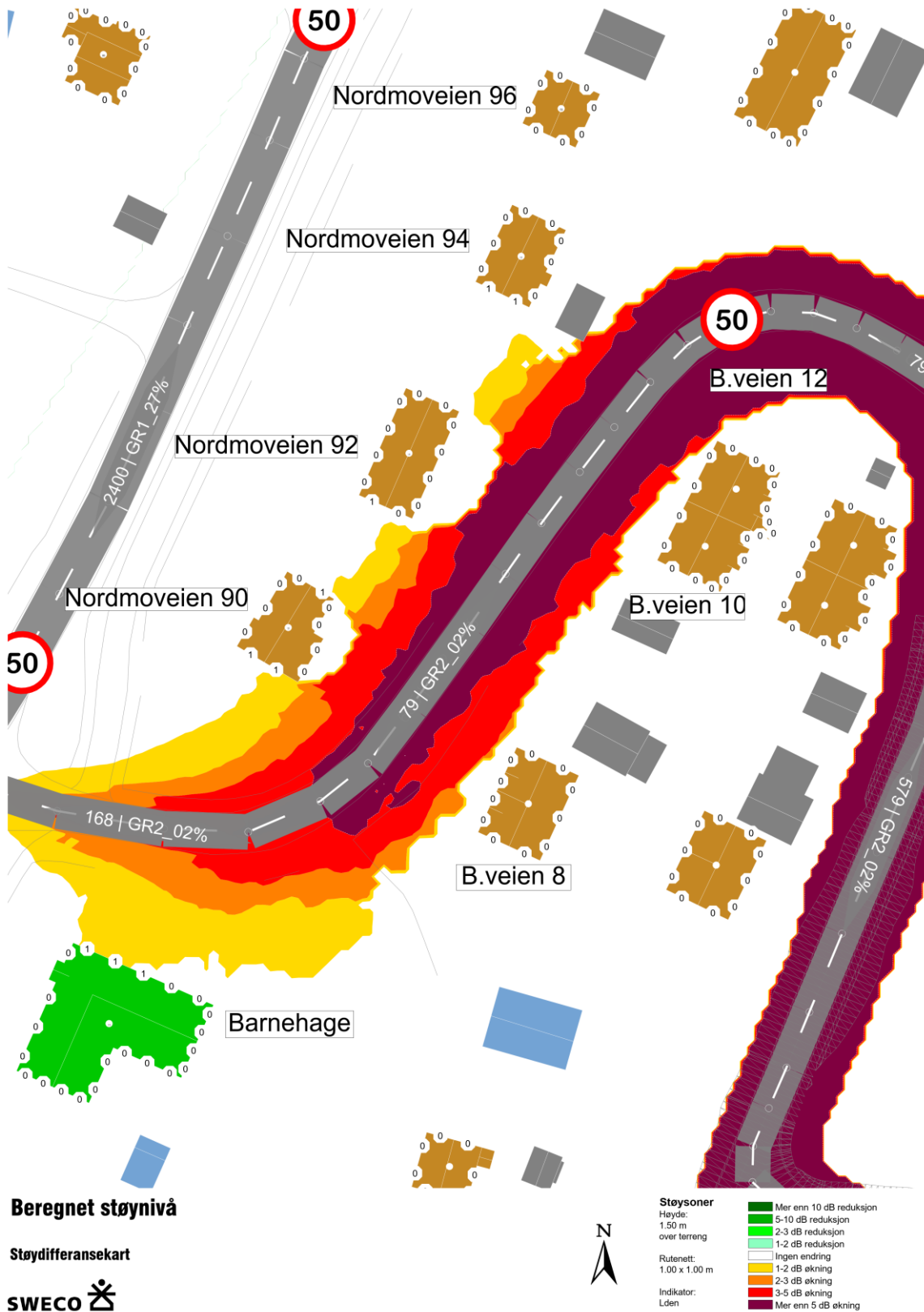
Avrundet Lden:
Over 45 dB
Over 50 dB
Over 55 dB
Over 60 dB
Over 65 dB
Over 70 dB
Over 75 dB
Over 80 dB

Avrundet Lden:
Over 45 dB
Over 50 dB
Over 55 dB
Over 60 dB
Over 65 dB
Over 70 dB
Over 75 dB
Over 80 dB

Figur 4: Støyberegning for Bjørkvangveien, fremtidig situasjon. Støynivå på terreng er beregnet i 1,5m høyde. Støynivå på fasader gjelder etasje med høyeste støynivå.

Figur 5 viser et differansekart. Dagens L_{den} verdier trekkes fra de fremtidige L_{den} verdiene i områder som er over anbefalt grenseverdi. Hvis området har en verdi under anbefalt grenseverdi, blir verdien satt lik 0.

I Figur 5 er også nivåene på fasade vist som differanse mellom fremtidig og nåværende situasjon. Alle fasader som ikke kommer over grenseverdi i fremtidig situasjon, er satt lik 0. Som vist i Figur 5 forventes økning av støynivå inntil 1 dB på fasader. Endringen vurderes som liten og en endring av støynivå på 1 dB regnes som «knapt merkbart».



Figur 5: Differanse i beregnet L_{den} mellom fremtidige og nåværende situasjon.

En oppsummering av situasjonen og resultatene er vist i Tabell 2.

Tabell 2 Vurdering og tiltak for boliger.

16.12.2022

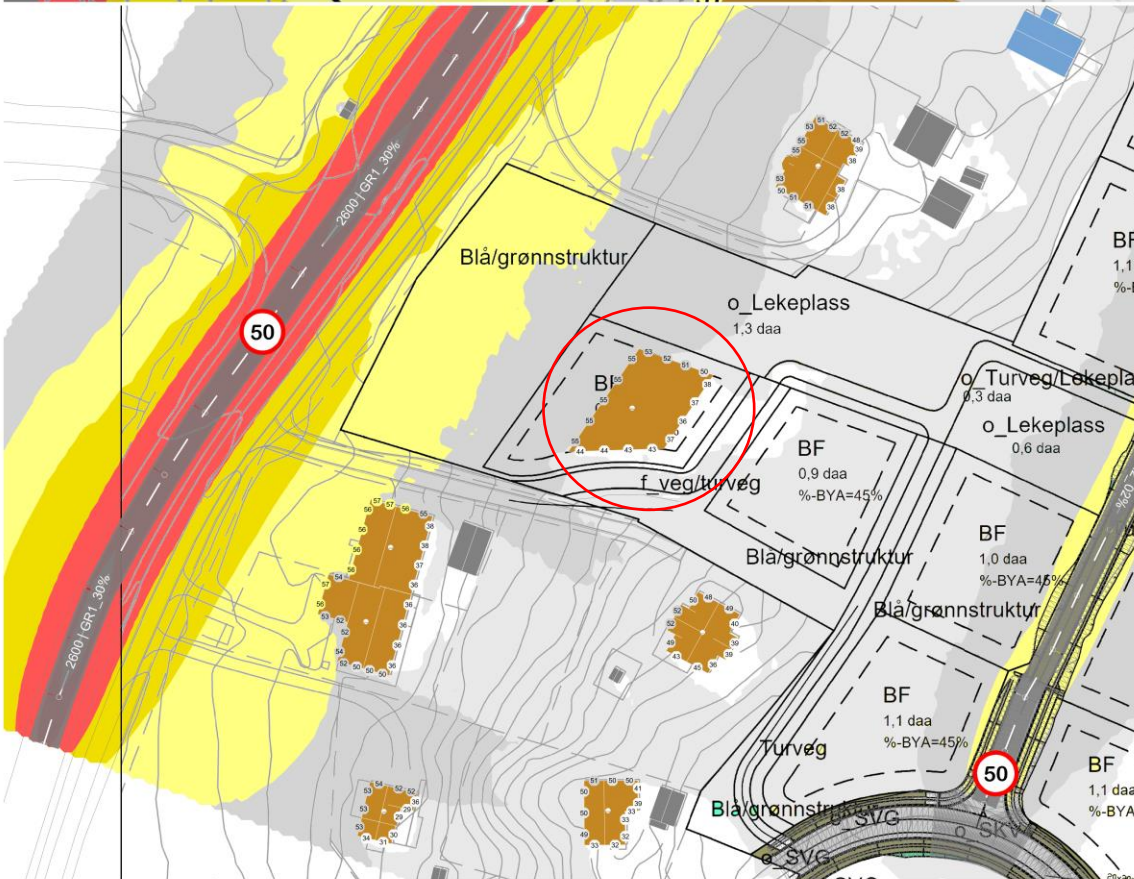
Adresse	Støynivå L_{den} dagens situasjon	Støynivå L_{den} fremtidig situasjon	Vurdering	Avlytende tiltak
Bjørkvangveien barnehage	Fasade: 52 - 56 dB	Fasade: 54 - 57 dB	Barnehagen har i dag støy noe over anbefalt grenseverdi. Tiltaket øker støynivået marginalt (inntil 1 dB). Det er dermed ingen signifikant endring av støysituasjon utendørs. Støynivået på fasade er forholdsvis lavt, og det vil derfor ikke være behov for fasadetiltak for å tilfredsstille krav til støynivå innendørs.	Nei
	Uteplass: L_{den} 40 - 60 dB	Uteplass: L_{den} 40 - 60 dB	Støynivået er dominert av trafikk på E6 og øker ikke som følge av planen	Nei
Nordmoveien 90, 92, 94 og 96	Fasade: Under 56 dB	Fasade: Under 57 dB	Punkter på fasade som går over grenseverdi øker med inntil 1 dB som et resultat av den økte trafikkmengden. Dette vil ikke føre til en overskridelse av innendørsstøynivå. Tiltaket fjerner ikke stille side fra noen bygg. Ingen behov for fasadetiltak.	Nei
	Uteplass: 56 - 60 dB	Uteplass: 56 - 60 dB	Uteoppholdsplass er vendt mot E6 og blir ikke berørt av trafikkøkning på Bjørkvangveien. Ingen behov for uteplassiltak.	Nei
Bjørkvangveien 8, 10, 12	Fasade: 47 - 53 dB	Fasade: 53 - 55 dB	Tiltaket fører til en økning på 3 dB for Bjørkvangveien 8 og inntil 6 dB for Bjørkvangveien 10 og 12 på fasade. Ingen fasader går over anbefalt grenseverdi på grunn av den økte trafikkmengden. Det vil ikke være en overskridelse av innendørsstøynivå. Ingen fasadetiltak nødvendig.	Nei
	Uteplass: 50 - 53 dB	Uteplass: 53 - 55 dB	Støynivå vil være under grenseverdi der boligene har uteplass. Skjerming av uteplass ikke nødvendig.	Nei

Del 2: Nytt bygg

Beregninger og støysituasjon for nytt bygg

I henhold til støyretningslinjen T-1442 bør støyberegning gjennomføres for en fremtidig situasjon 10-20 år etter ferdig utbygging. De samme beregningsparametere er brukt som i Tabell 1. Det som er annerledes er at trafikkmengden til E6 er fremskrevet til år 2033 med Vegdirektoratets prognoser for Nordland.

Figur 6 viser fremskrevet situasjon:



Beregnet støynivå

Fremskrevet situasjon E6 2033



Figur 6: Støyberegning langs E6, fremskrevet situasjon. Støynivå på terreng er beregnet i 1,5m høyde. Støynivå på fasader i nederste kart gjelder etasje med høyeste støynivå. Nytt testbygg er markert med rød sirkel.

Ifølge kommuneplanen er høyeste støynivå for nytt bygg for uteplass og på fasade til rom med støyfølsom bruk på L_{den} 55 dB. Siden sol og utsikt er vendt mot E6 vil det være hensiktsmessig å ha en stue plassert på denne siden.

Siden nøyaktig plassering av bolig ikke er bestemt ennå, ble et testbygg på 7 meter høyde plassert så nær E6 som mulig uten å gå over grenseverdi på fasade. For å unngå å overskride grenseverdi uten skjermingstiltak, må bygget å være plassert minst 9 meter unna byggegrensen (stiplede linje) dersom man ønsker stue eller andre rom til støyfølsomt bruk langs den fasaden. Som vist i Figur 6, overholder hele uteplassen kommunens krav til støy.

I senere fase, når plasseringen av boligen på tomten er bestemt, vil det være nødvendig at en akustiker ser nærmere på situasjonen hvis plasseringen eller størrelsen på bygget går utenom spesifikasjonene til testbygget.

Oppsummering

Eksisterende bygninger:

Ingen avbøtende tiltak mot støy er nødvendig, verken for fasade eller uteplasser.

I den fremtidige situasjonen for Bjørkvangveien med økt trafikkmengde, vil ingen lydnivå på fasader overskride L_{den} 60 dB. Dette gjelder for alle bygg. Det vil si at krav til støynivå innendørs vil bli tilfredsstillt for alle bygg. Alle bygg beholder sin stille side. Støynivå på uteplasser går ikke over grenseverdi som en konsekvens av den økte trafikkmengden for Bjørkvangveien.

Etter Swecos erfaring overestimerer dagens beregningsmetode støynivået fra veier med lave hastigheter (under 50 km/t). Fartsgrensen på Bjørkvangveien er 50 km/t, men på grunn av geometrien vil faktisk hastighet være betydelig lavere. En kan dermed forvente at reelt støynivå blir lavere enn estimert og vist i denne rapporten.

Nytt bygg ved E6:

Sol og utsikt er i retning E6 for tomten. For å utnytte dette uten skjermingstiltak må stuefasade plasseres minst 9 meter fra byggegrense i retning vekk fra E6 og vil da få støy under anbefalt grenseverdi på alle fasader. Hele eiendommen, både bolig og uteplass vil være under anbefalt støygrense i dette tilfelle, og ingen tiltak vil da være nødvendig.