

Detaljregulering Fv. 60 Tomasgard – Røyrhus Støyrapport, del 2 og 3

Prosjektnavn: Fv. 60 Tomasgard - Røyrhus
Prosjektnummer: 10244378
Kunde: Møre og Romsdal Fylkeskommune
Saksnr. prosjekt: 024/4546

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	27.02.2026	Første oversendelse	Mathias Eftevand	Kjell Olav Aalmo	Audun Brekke Fjeldheim
			26.01.2026	27.01.2026	23.02.2026

Sammendrag

Sweco Norge AS er engasjert av Møre og Romsdal Fylkeskommune for å utarbeide reguleringsplan for Fv. 60 mellom Tomasgard og Røyarhus i Volda kommune og Stranda kommune. Formålet med planen er å utbedre vegstrekket, som i dag er smal og preget av dårlig kurvatur.

Denne rapporten vurderer støykonsekvenser for delstrekning 2 – 3, Raftevollen – Røyarhus, i Volda kommune. Del 1 går fra Tomasgard til Raftevollen og behandles i egen støyrapport i senere fase.

Det er beregnet støy for vegtraseen, og støynivåene før og etter den nye traseen er sammenlignet og vurdert.

Støyberegningene viser at del 2-3 isolert sett fører til en uendret eller forbedret støysituasjon for boligene langs veg, men støytiltak bør allikevel vurderes siden prosjektet ses i helhet med del 1. Dette i tråd med Statsforvalterens merknad til oppstarten av reguleringsplanarbeidet.

Der det er hensiktsmessig er det undersøkt skjermingstiltak langs veg i form av voll eller støyskjerm, da dette gir størst kvalitet for beboere. Der dette ikke er egnet må det vurderes lokale støytiltak. Støyfølsomme bygg som ikke ligger i gul eller rød støysone trenger ikke vurderes for tiltak.

Konsekvensen av planen som helhet inkl. del 1 er en forverring av støysituasjonen for ca. 8 boliger langs dagens Fv. 5830, men en forbedring for ca. 80 boliger langs dagens Fv. 60.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Støyarbeidet i prosjektet	1
2	Regelverk og grenseverdier	1
2.1	Kommuneplan for Volda kommune.....	1
2.2	Kommuneplan Stranda kommune	2
2.3	Miljøverndepartementets støyretningslinje T-1442.....	2
2.3.1	Støysoner.....	3
2.3.2	Planlegging av nye samferdselsanlegg, jf. T-1442:2021.....	3
2.3.3	Ambisjoner for støytiltak i prosjekt.....	3
2.3.4	Kvalitetskriterier	4
2.4	Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder	4
2.5	Bygge- og anleggsstøy	5
3	Beregningsgrunnlag	6
3.1	Beregningsmetode og forutsetninger	6
3.2	Høyde på beregningspunkt	6
3.3	Avrunding	6
3.4	Vegtrafikkdata	6
3.4.1	Dagens situasjon (0-alternativ, prognoseår 2050).....	6
3.4.2	Fremtidig situasjon.....	8
4	Resultater og vurdering	9
4.1	Må det vurderes støyskjermingstiltak i prosjektet?	10
4.2	Hvilke støyskjermingstiltak som er vurdert.....	10
4.2.1	Støyskjerm ved Hornindalsvegen 826	10
4.2.2	Lokale tiltak for Muldsvorvegen 5 (Horndøla camping)	12
4.2.3	Forslag til voll for Hornindalsvegen 1073 (Røde Kors-hytte).....	13
4.2.4	Lokale tiltak for Hornindalsvegen 1257	14
4.2.5	Lokale tiltak for Langedalsvegen 1155 og 1153	15
4.3	Tilfredsstiller byggene kvalitetskriteriene i T-1442?	16
5	Hva er støykonsekvensene av planen som helhet inkl. del 1?	17
6	Forslag til reguleringsbestemmelser	18
7	Konklusjon	19
8	Referanser.....	20
	Vedlegg 3 Lydbegrep.....	21
	Vedlegg 4 Endring i støynivå.....	22
	Vedlegg 1 L_{den} Dagens situasjon 4m	
	Vedlegg 2 L_{den} Fremtidig situasjon 4m	

1 Innledning

Sweco Norge AS er engasjert av Møre og Romsdal Fylkeskommune for å utarbeide reguleringsplan for Fv. 60 mellom Tomasgard og Røyarhus i Volda kommune og Stranda kommune. Formålet med planen er å utbedre vegstrekket, som i dag er smal og preget av dårlig kurvatur.

Følgende støyrapporten tar for seg delstrekning 2-3 Raftevoll – Røyarhus, i Volda kommune. Del 1 går fra Tomasgard til Raftevollen og behandles i egen støyrapport i senere fase.

Det er beregnet støy for vegtraseen, og støynivåene før og etter den nye traseen er sammenlignet og vurdert. Luftoverført lyd fra veg er beregnet etter gjeldende beregningsmetode. Denne rapporten danner, sammen med andre fagrapporter, grunnlag for reguleringsplan med bestemmelser.

Alle vurderinger er basert på

- Digitalt kartgrunnlag av eksisterende situasjon, mottatt 11.10.2024
- Vegtrafikk tall fra trafikkanalyse, datert 26.08.2025
- Vegmodell mottatt 29.04.2025 (del 1) og 23.01.2026 (del 2-3)

1.1 Støyarbeidet i prosjektet

Støyvurderingene som er utført i prosjekter omhandler luftoverført lyd fra veg. Det er benyttet støysonekart og beregnede fasadenivå for å identifisere boliger og andre støyfølsomme bygg som kan få støynivå over anbefalte grenseverdier etter ferdigstilling av ny vegtrase.

Støyberegninger viser at enkelte boliger på del 1 vil få økt støynivå med 3 dB eller mer på fasade som en konsekvens av omlegging av vegtraseen. Planen plasseres dermed i kategorien «Nye samferdselsanlegg» iht. T-1442, og støytiltak bør utredes i forbindelse med prosjektet for å etterstrebe at kvalitetskriterier blir oppfylt, se Avsnitt 2.3.

Beregninger viser også at det er støyfølsom bebyggelse som allerede har støynivå på uteplass og fasade over grenseverdi. Det bør derfor i videre fase etterstrebes å forbedre støysituasjonen for omkringliggende bebyggelse. Dette kan gjøres ved å benytte seg av tette støyskjermer der dette kan bryte siktinkel mellom boliger og veger. Voll fra overskuddsmasser kan også være et kostnadseffektivt alternativ der arealet tillater det, ev. i kombinasjon med støyskerm oppå voll. Skjermingstiltak bør gjennomføres dersom det ligger innenfor en praktisk og økonomisk gjennomførbar ramme for prosjektet.

2 Regelverk og grenseverdier

2.1 Kommuneplan for Volda kommune

Etter kommunesammenslåing skriver nye Volda kommune at kommuneplan for tidligere Hornindal kommune er gjeldene (2004-2015) [1]. Denne kommuneplanen har ingen bestemmelser angående støy i arealplanleggingen, verken fra vegtrafikk eller for bygge- og anleggsfasen.

2.2 Kommuneplan Stranda kommune

Kommuneplanens arealdel bestemmelser for Stranda kommune, gjeldende for 2020-2032 [2], sier blant annet følgende om støy:

2.16) Støy

Retningsline for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016, med tilhørende rettleiar M-128, skal leggjast til grunn for all arealplanlegging og tiltak. Krav til vurdering av støy innanfor støysoner for veg og helikopter ved gjennomføring av enkeltsaker og reguleringsplanar som ikkje har avklart tilhøva til støy innanfor .

3.1.2) Føresegn til arealformål bustad, jf. pbl. § 11-7 3. ledd

[...] For kvar buening skal det setjast av eit MUA på minst på 100 m², der minst 25 m² skal vere privat/skjerma. [...]

Heile eller delar av ikkje overbygd del av terrassar og takterrassar kan reknast som uteopphaldsareal. Det skal dokumenterast at det er gode kvalitetar på uteopphaldsareal for mellom anna støy, sol, utsikt, vind og innsyn.

4.1.2) Støysoner (H_200)

Retningsline for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016, med tilhørende rettleiar M-128, skal leggjast til grunn for all arealplanlegging og utbygging.

Støy - raud sone, jamfør rundskriv T-1442 - omsynssone H_210_#

Innanfor omsynssone H_210_# er det ikkje tillate å føre opp ny støyfølsam busetnad.

Støy - gul sone, jamfør rundskriv T-1442 - omsynssone H_220_#

Innanfor omsynssone H_220_# skal det i samband med område- og/eller detaljregulering/tiltak gjennomførast støykartlegging/vurdering av fagkyndig. Gul sone er vurderingssone, busetnad med støyfølsam bruk kan førast opp dersom det med avbøtande tiltak er mogleg å støtte krav til støy. Støytilhøva skal avklarast så tidleg som mogleg i planprosessen/tiltak ved at det blir utarbeidd ei støyfagleg utgreiing der støy nivå vert talfesta i tabell/punkt i kart for representative høgder. Støytiltak som går fram av støyutgreiinga skal innarbeidast i plankart og føresegner. Det må vere gjennomført avbøtande tiltak innanfor gul sone før det blir gjeve mellombels bruksløyve eller ferdigattest for støyfølsam busetnad.

2.3 Miljøverndepartementets støyretningslinje T-1442

Retningslinje for støy i arealplanlegging er oppdatert siden kommuneplanens arealdel ble utformet, og det er T-1442:2021 [3] som per i dag er gjeldende. Det er derfor naturlig at oppdatert utgave legges til grunn for utarbeidelse av detaljreguleringsplan. Oppdatert veileder til retningslinjen, M-2061 [4] legges også til grunn.

Anbefalte grenseverdier for støy fra vegtrafikk i den nasjonale støyretningslinjen T-1442:2021 er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442: Anbefalte utendørs støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse.

Støykilde	Støy nivå på uteareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støy nivå utenfor soverom, natt (kl. 23-07*)
Vegtrafikk	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB*

*) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt.

De anbefalte grenseverdiene gjelder i den beregningshøyden som er aktuell for den enkelte boenhet. Prognosetidspunktet bør legges 10-20 år frem i tid, jf. retningslinjen T-1442.

2.3.1 Støysoner

T-1442 opererer med to soner for å illustrere grad av støy over anbefalt grenseverdi. Anbefalte grenseverdier er vist i Tabell 2 og er forklart slik:

Gul sone er en vurderingssone, hvor det må planlegges godt for å oppnå tilfredsstillende støyforhold. Rød sone er i utgangspunktet ikke egnet for støyfølsom bebyggelse.

Tabell 2: Utdrag fra T-1442: Kriterier for soneinndeling.

Kilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23–07
Vegtrafikk	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF}^* > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF}^* > 85 \text{ dB}$

*) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt

2.3.2 Planlegging av nye samferdselsanlegg, jf. T-1442:2021

Oppdatert utgave av T-1442 plasserer planer for samferdselsprosjekter i tre kategorier:

1. Nye samferdselsanlegg

Med nye samferdselsanlegg menes helt nye anlegg, samt alle tiltak på eksisterende anlegg som øker støynivået med 3 dB eller mer (Miljøverndepartementet, 2021).

Dersom en plan for en vegstrekning gir en økning på mer enn 3 dB for én eller flere enkeltboliger på deler av strekningen skal det vurderes støyskjermende tiltak. Målet er å sikre at eksisterende støyfølsom bebyggelse får støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i Tabell 2 og ivaretar kvalitetskriteriene i kapittel 2.3.3 i denne rapporten.

2. Endring og utbedring av eksisterende anlegg

Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak, der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB som følge av endret geometri, økt fartsgrense, økt kapasitet, økt andel tungtrafikk, eller endring av støyskjermer og støyvoller. (Miljøverndepartementet, 2021)

Dersom en plan for en vegstrekning vurderes inn i denne kategorien skal også kvalitetskriterier legges til grunn og det skal gjøres tiltak så langt det lar seg gjøre, men effekten av tiltaket kan vurderes opp mot prosjektets totale kostnadsramme.

3. Mindre tiltak

For mindre tiltak som ikke omfattes av punkter over, og som ikke øker støynivået, er det ikke nødvendig å gjøre avbøtende tiltak.

Tanken med dette er at planene skal vurderes på strekningsnivå, og ikke bolignivå. I denne fasen av prosjektet skal det kartlegges hvilken av disse tre kategoriene planen bør plasseres i.

2.3.3 Ambisjoner for støytiltak i prosjekt

Iht. T-1442 bør ambisjonen for støytiltak være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak.

Dersom det ikke oppnås tilfredsstillende støyforhold gjennom skjerming ved kilden, bør det etableres lokale tiltak for å overholde grenseverdiene og sikre kvalitetskriteriene. Ved store avvik fra kvalitetskriteriene bør det vurderes å tilby innløsning.

Dersom det er uforholdsmessig kostbart eller teknisk vanskelig å tilfredsstille kvalitetskriteriene, kan det aksepteres mindre avvik fra kvalitetskriteriene. Avvik bør begrunnes i planbeskrivelsen og forankres i reguleringsbestemmelsene.

2.3.4 Kvalitetskriterier

T-1442 definerer, i tillegg til grenseverdiene, tre kvalitetskriterier som skal sikre gode støyforhold:

- tilfredsstillende støynivå innendørs¹
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå²
- stille side

Krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsareal finnes i byggt teknisk forskrift, TEK17 [5].

En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy. Dersom disse tre kvalitetskriteriene ikke kan oppnås, bør det vurderes om arealet er egnet for støyfølsomt bruksformål.

2.4 Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder

Plan- og bygningsloven med TEK17 [5] er utformet med kvalitative funksjonskrav, og det er utarbeidet en egen Norsk Standard (NS 8175:2012 [6]) som gir ulike tallfestede grenseverdier for boliger, skoler etc. NS 8175 er tilpasset T-1442 slik at utendørs grenseverdier for boliger i lydklasse C er i samsvar med grenseverdier i T-1442. Minstekrav til innendørs støynivåer, i henhold til TEK17, er gitt i NS 8175 ved lydklasse C.

Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder for boliger er vist i Tabell 3.

Tabell 3: Utdrag fra NS 8175. Høyeste grenseverdi for innendørs A-veid døgnekivalent lydtryknivå og maksimalt lydtryknivå fra utendørs kilder.

Type område	Målestørrelse [dBA]	Lydklasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs kilder	$L_{pA,ekv,24t}$	30
I soverom fra utendørs kilder	$L_{pA,maks}^*$	45

*) Maksimalnivå. Forutsatt gjennomsnittlig mer enn 10 hendelser pr natt.

¹ For ny støyfølsom bebyggelse er dette ivarett av byggt teknisk forskrift, TEK17.

² Støynivå på stille del av uteareal er sikret gjennom byggt teknisk forskrift TEK17. Størrelse på arealet skal være definert i planbestemmelser.

2.5 Bygge- og anleggsstøy

T-1442:2021 kapittel 6, samt veileder M-2061 [4], angir grenseverdier til støy fra bygge- og anleggsvirksomhet, gjengitt i Tabell 4. Videre beskriver retningslinjen hvilke tiltak som skal iverksettes ved overskridelse av grenseverdier. Utendørs grenseverdier gjelder ved fasade til bygninger med støyfølsom bruk.

Tabell 4: Anbefalte grenseverdier utendørs og innendørs i rom med støyfølsom bruk for støy fra bygge- og anleggsarbeid. Grenseverdiene for utendørs støynivå gjelder for anleggsperioder over 6 mnd.

Bygningstype	Krav	Utendørs [dB]	Innendørs [dB]
Skole, barnehage	Brukstid	55	-
Arbeidsplass med krav om lavt støynivå	Brukstid	-	45
Bolig, fritidsbolig, sykehus og pleieinstitusjoner	Dag (kl. 07-19)	$L_{pA,12h}$	60
	Kveld (kl. 19-23)	$L_{pA,4h}$	55
	Søndag/helligdag	$L_{pA,24h}$	
	Natt (kl. 23-07)	$L_{pA,8h}$	45

Dersom bygge- og anleggsvirksomheten har varighet kortere enn 6 måneder, kan det aksepteres opp mot 5 dB høyere støynivå på dagtid og kveld enn angitt i Tabell 4.

Dersom lyden i eller ved bebyggelse med støyfølsomt bruksformål inneholder tydelige innslag av impuls eller rentoner, og disse er karakteristisk trekk ved driften, bør støygrensene skjerpes med 5 dB.

Nærliggende naboer skal varsles om det støyende byggearbeidet. Varslingen bør omfatte oppslag ved byggeplassen og brev/personlig informasjon til de mest berørte naboene.

Varslingen bør *minst* inneholde henvisning til regelverket, stipulert periode for støyende aktivitet og arbeidets art, daglig aktivitet og type aktivitet og hvem som er ansvarlig (tlf. + arbeidssted).

3 Beregningsgrunnlag

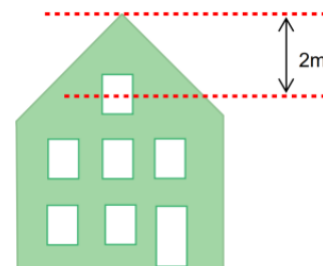
3.1 Beregningsmetode og forutsetninger

Luftoverført lyd fra vegtrafikk er beregnet etter gjeldende nordisk beregningsmetode for vegtrafikk [7] med beregningsverktøyet CadnaA (versjon 2025 MR1). Det er etablert digital beregningsmodell basert på terrengmodell og fagmodell fra veg. Støynivåene er gitt som frittfelt L_{den} . Reflekterende hard mark er benyttet på veg, mens det på resterende terreng er benyttet myk (absorberende) mark. Videre er det benyttet 1. ordens refleksjoner i beregningene.

Støysonekart etter T-1442 er beregnet i 4,0 meters høyde over lokalt terreng. Støysoneene er beregnet med en oppløsning på 10x10 meter.

3.2 Høyde på beregningspunkt

Øverste beregningspunkt er satt 2 meter over bygningens høyeste punkt (øverste mønehøyde). Videre er det satt beregningspunkt for hver 2,65 meter nedover fasaden. Øverste beregningspunkt vil da bli liggende slik at de treffer vinduer på gavlvegg og/eller vinduer på takutstikk og lignende.



3.3 Avrunding

Grenser for støysoner er satt på 55,5 dB og 65,5 dB. Dette betyr at et beregnet støynivå på L_{den} 55,4 avrundes til $L_{den} = 55$ dB, og tilfredsstillende dermed grenseverdien for $L_{den} \leq 55$ dB. L_{den} 55,5 dB avrundes oppover til $L_{den} = 56$ dB og tilfredsstillende ikke grenseverdien $L_{den} \leq 55$ dB.

3.4 Vegtrafikkdata

Trafikktall med årsdøgntrafikk (ÅDT) og andel tungtrafikk er hentet fra trafikkanalyse gjort i forbindelse med dette prosjektet. Prognosetidspunktet for trafikk på fremtidig veg er lagt til 2050 (20 år etter estimert åpning iht. T-1442).

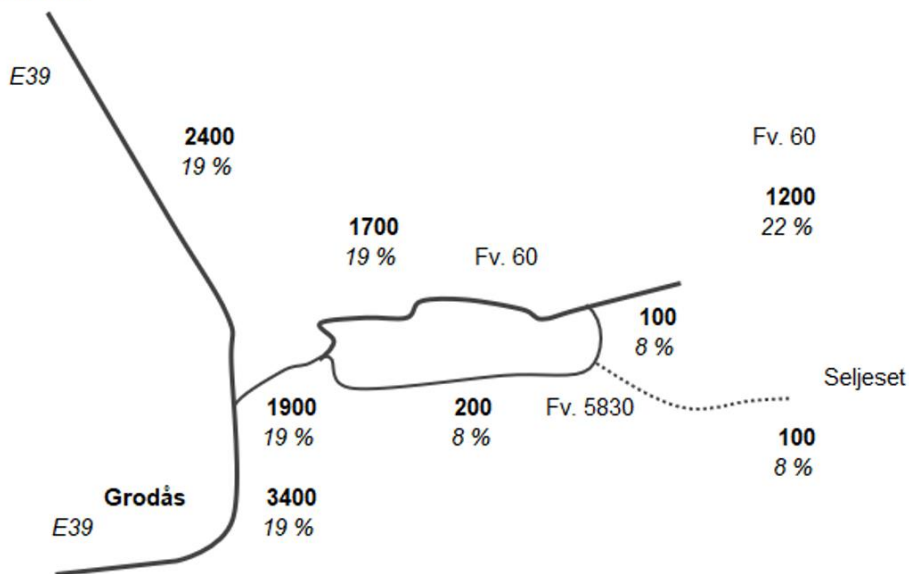
Trafikkdata benyttet i beregningene er oppsummert i Figur 1 til Figur 4. Annen veg i nærområdet forutsettes å ha så liten trafikk, eller ligge så langt unna, at de ikke bidrar til støynivået, iht M-2061 [4]. Veg med ÅDT under 500 er utelatt fra beregningene.

3.4.1 Dagens situasjon (0-alternativ, prognoseår 2050)

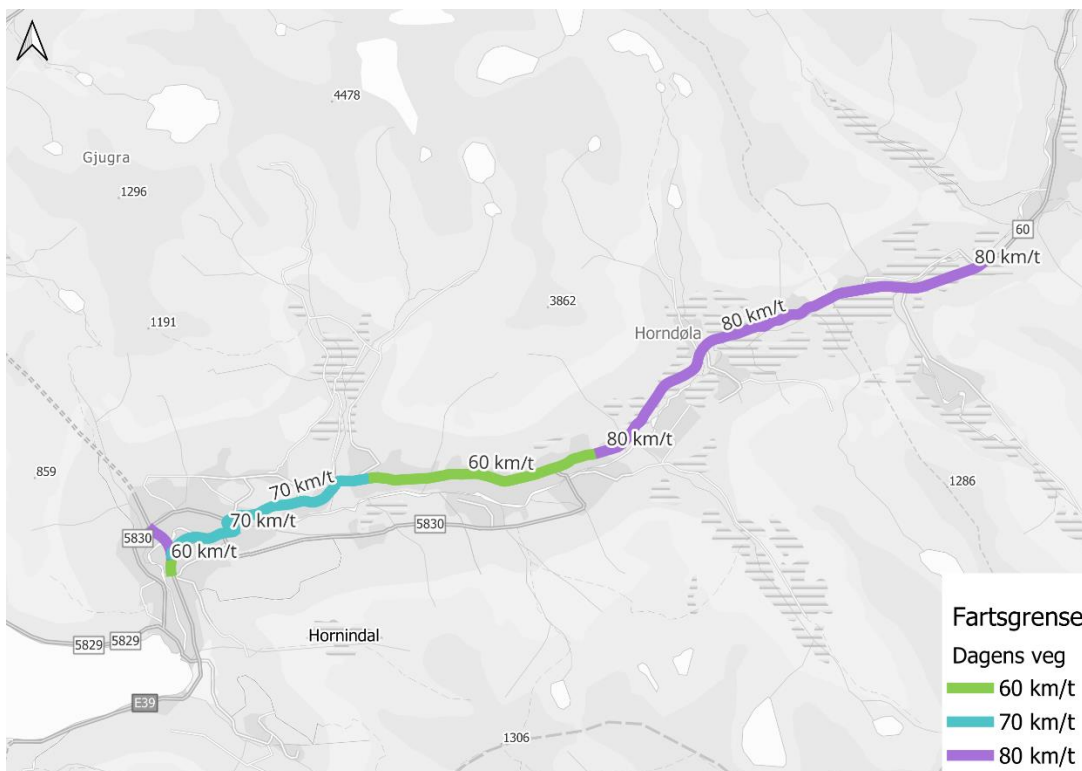
Trafikkdata og fartsgrenser benyttet i beregninger av dagens situasjon er oppsummert i Figur 1 og Figur 2 på neste side.

Døgnfordelingen av trafikken er basert på fordelingen for gruppe 1 i M-128 [8] som gjelder for typiske riksveger.

**Dagens vegnett/alt 0
Dim år 2050**



Figur 1: ÅDT benyttet i beregning av dagens situasjon i prognoseår 2050 (0-alternativ)

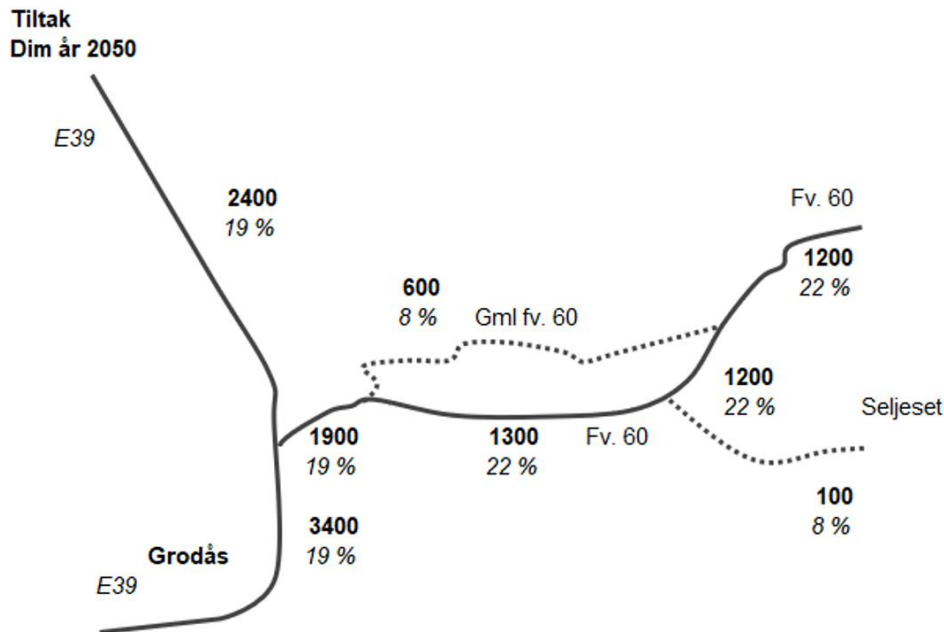


Figur 2: Fartsgrenser benyttet i beregning i dagens situasjon (0-alternativ)

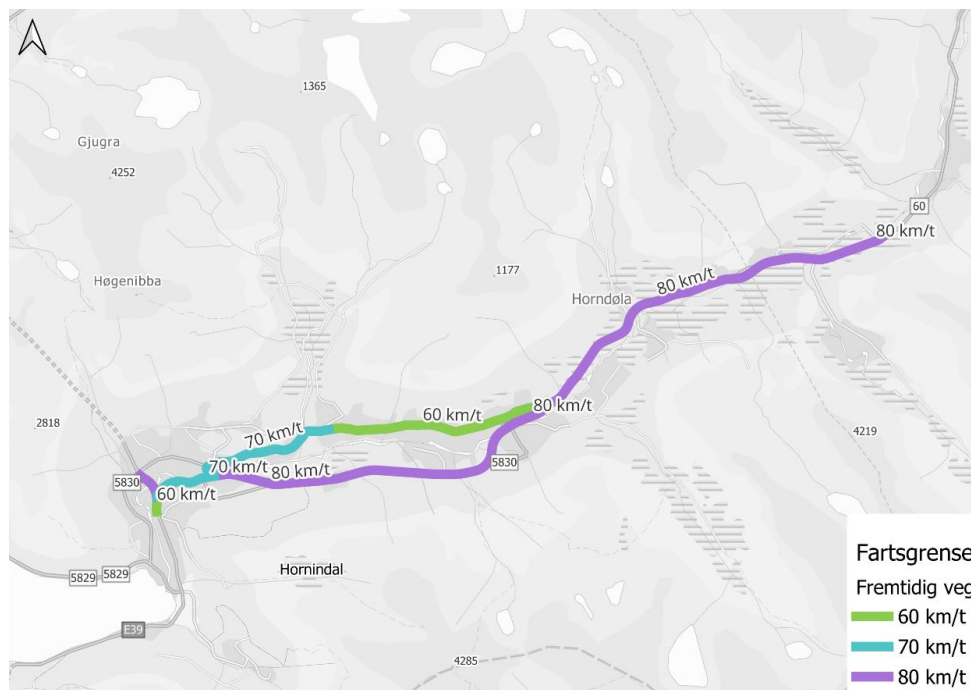
3.4.2 Fremtidig situasjon

Trafikkdata og fartsgrenser benyttet i beregninger av fremtidig situasjon er oppsummert i Figur 3 og Figur 4.

Døgnfordelingen av trafikken er basert på fordelingen for gruppe 1 i M-128 [8] som gjelder for typiske riksveger.



Figur 3: ÅDT benyttet i beregning av fremtidig situasjon i prognoseår 2050



Figur 4: Fartsgrenser benyttet i beregning i fremtidig situasjon

4 Resultater og vurdering

Avsnittet tar for seg de aktuelle beregningsresultatene. Det presiseres at med «dagens situasjon» menes det planområdet uten endringer, altså kun fremskrevet trafikk til år 2050 (0-alternativet). Med «fremtidig situasjon» er det fremskrevne trafikk tall i tillegg til terrenginngrep i forbindelse med utbyggingen av den nye traséen i år 2050.

Det er bare vist beregning av tidsmidlet støynivå (L_{den}) og ikke maksimalt støynivå (L_{5AF}), da L_{den} er dimensjonerende.

Vedlegg 1 viser støysonekart av dagens situasjon i beregningshøyde 4,0 m, jf. T-1442.

Vedlegg 2 viser støysonekart av fremtidig situasjon i beregningshøyde 4,0 m.

En oversikt over antall støyfølsomme bygg i støysone på støykart er vist i Tabell 5.

Tabell 5: Antall støyfølsomme bygg som ligger i støysoner på del 2-3 i eksisterende og fremtidig situasjon.

	Gul sone	Rød sone
Eksisterende situasjon	4	2
Fremtidig situasjon	6	0

Endring i støynivå for støyfølsomme bygg på delstrekningen er vist i Tabell 6.

Tabell 6: Høyeste beregnede støynivå for støyfølsomme bygg i støysoner på delstrekning 2-3

Adresse	Bygningskategori i matrikkelen	Del	Høyeste støynivå dagens situasjon L_{den} [dB]	Høyeste støynivå fremtidig situasjon L_{den} [dB]	Kommentar
Hornindalsvegen 826	111 Enebolig	2	61	61	Omtrent uendret støysituasjon
Muldsvorvegen 5	529 Annen bygning for overnatting (Horndøla camping)	2	56	56	Omtrent uendret støysituasjon
Hornindalsvegen 1073	161 Fritidsbygning (Røde Kors)	2	62	62	Omtrent uendret støysituasjon
Hornindalsvegen 1257	113 Enebolig	2	68	59	Støykilden skifter side fra nord til sør. Tidligere rød støysone på nordside (25 dB reduksjon), nå nedre del av gul støysone på sørside (12 dB økning).
Langedalsvegen 1155	113 Enebolig	3	69	57	Vesentlig reduksjon i støynivå (-6-12 dB)
Langedalsvegen 1153	113 Enebolig	3	61	56	En liten reduksjon i støynivå (-1-5 dB)

4.1 Må det vurderes støyskjermingstiltak i prosjektet?

Prosjektet med Fv. 60 Tomasgard – Røyhus som helhet inkl. del 1 havner under kategorien «5.2.1 Nye samferdselsanlegg» iht. T-1442 med økning i støynivå på mer enn 3 dB for enkelte boliger. Det skal derfor vurderes støytiltak i prosjektet iht. kapittel 2.3.2.

Del 2-3 fører isolert sett til en uendret eller forbedret støysituasjon for boligene langs veg, men støytiltak bør vurderes siden prosjektet ses i helhet med del 1.

Denne vurderingen er i tråd med Statsforvalterens merknad til oppstart av reguleringsplanarbeidet, der det vises til følgende:

Støy

Det er grunn til å forvente at den nye vegen vil gi endra støytilhøve for folk som bur i området og også for friluftslivet. Det må difor lagast ei detaljert støyutgreiing som skal gi tilstrekkeleg kunnskap om støysituasjonen og synleggjere behovet for tiltak mot støy. Støyutgreiinga skal bidra til at det utarbeidast konkrete og hensiktsmessige reguleringsføresegner som er tilpassa planområdet og støysituasjonen, og gi kommunen eit tilstrekkeleg grunnlag for å vurdere om planen kan bli vedteken.

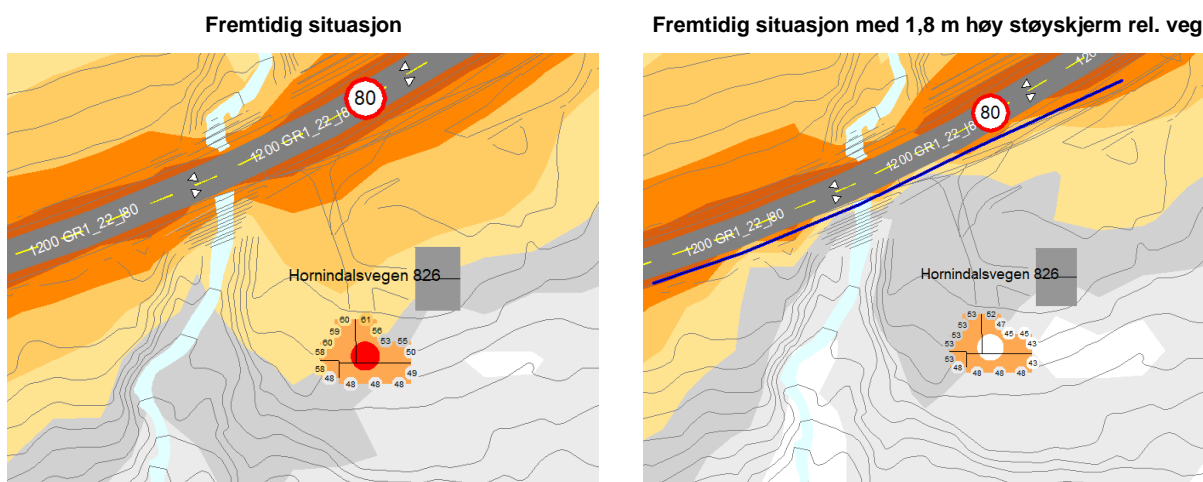
Målet er å sikre at eksisterande støyfølsam busetnad får støynivå som ikkje er høgare enn grenseverdiane i retningslina T-1442 tabell 2, og tek omsyn til kvalitetskriteriane i kapittel 1.2. Ambisjonen bør vere å sikre tilfredsstillande støyforhold på heile eiendomen og fasaden. Skjerming ved støykjelda bør difor vere eit prioritert avbøtande tiltak. Vi viser elles til retningslina og tilhøyrande rettleiar.

4.2 Hvilke støyskjermingstiltak som er vurdert

Iht. T-1442 bør ambisjonen for støytiltak være å sikre tilfredsstillende støyforhold på hele eiendommen og fasaden. Skjermingstiltak langs veg bør derfor prioriteres fremfor lokale tiltak. Her presenteres forslag til skjermingstiltak for de ulike byggene i Tabell 6.

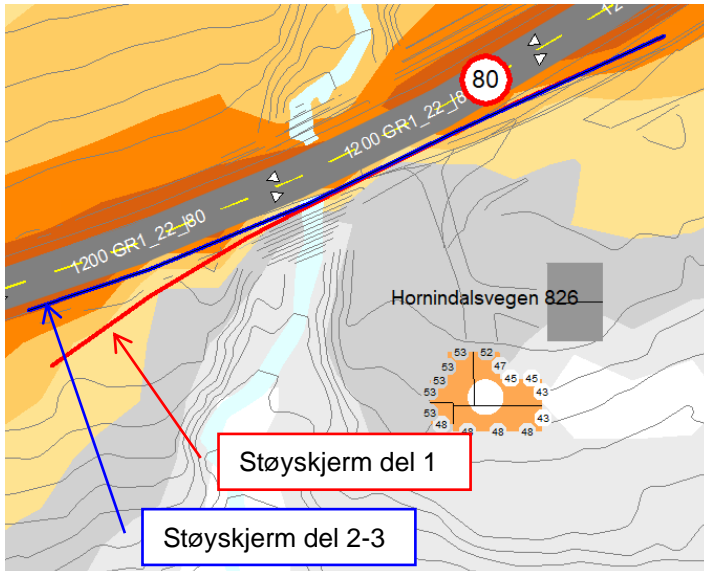
4.2.1 Støyskjerm ved Hornindalsvegen 826

Det er fallende terreng ned til boligen, noe som gjør skjerm langs veg egnet. En ca. 100 m lang skjerm med høyde 1,8 m rel. vegbanehøyden vil føre til at støynivå på fasade og uteareal tilfredsstiller grenseverdi, se Figur 5. Skjermen gir en støyreduksjon på ca. 5-7 dB ved boligen.



Figur 5: Beregnet støynivå L_{den} med og uten støyskjerm i 1,5 m høyde. Fasadenivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

Akkurat denne boligen blir også påvirket av fremtidig del 1 av Fv. 60. Dette innebærer at støyskjermen senere må flyttes, se plassering i Figur 6. Skjerm bør derfor med fordel være flyttbar/modulbasert, se eksempel i Figur 7.



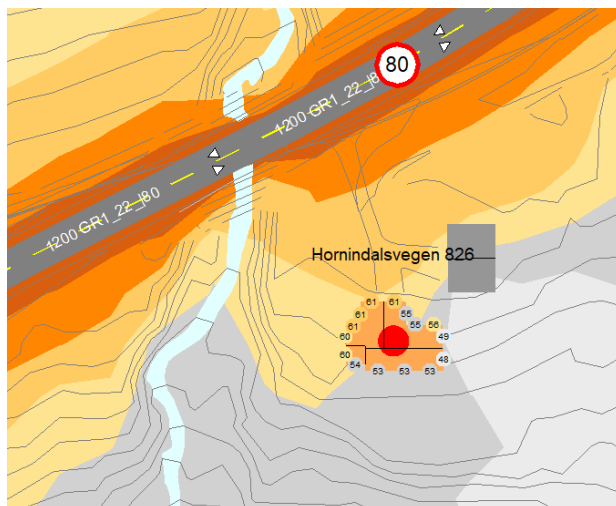
Figur 6: Plassering av ny støyskjerm for del 1 sammenlignet med del 2-3.



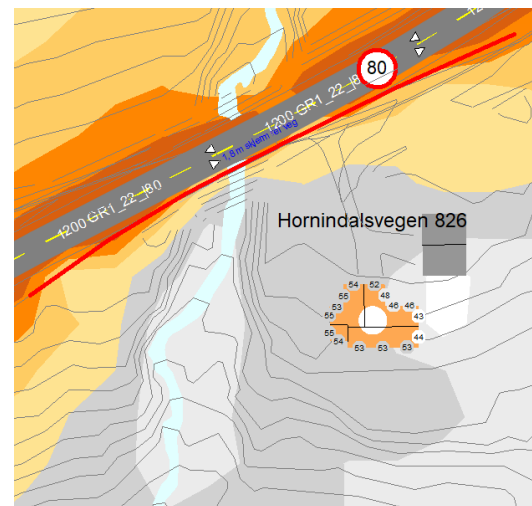
Figur 7: Eksempel på modulbasert støyskjerm med betongblokker som fundament. Kilde: Garda Rebloc Støyskjerm

Støysituasjonen blir omtrent uendret som følge av del 1. Støynivå på fasade mot vest øker ca. 1 dB uten støyskjerm, mens med støyskjerm er det omtrent lik situasjon som for midlertidig situasjon uten del 1.

Fremtidig situasjon inkl. del 1



Fremtidig situasjon med 1,8 m høy støyskjerm rel. veg inkl. del 1

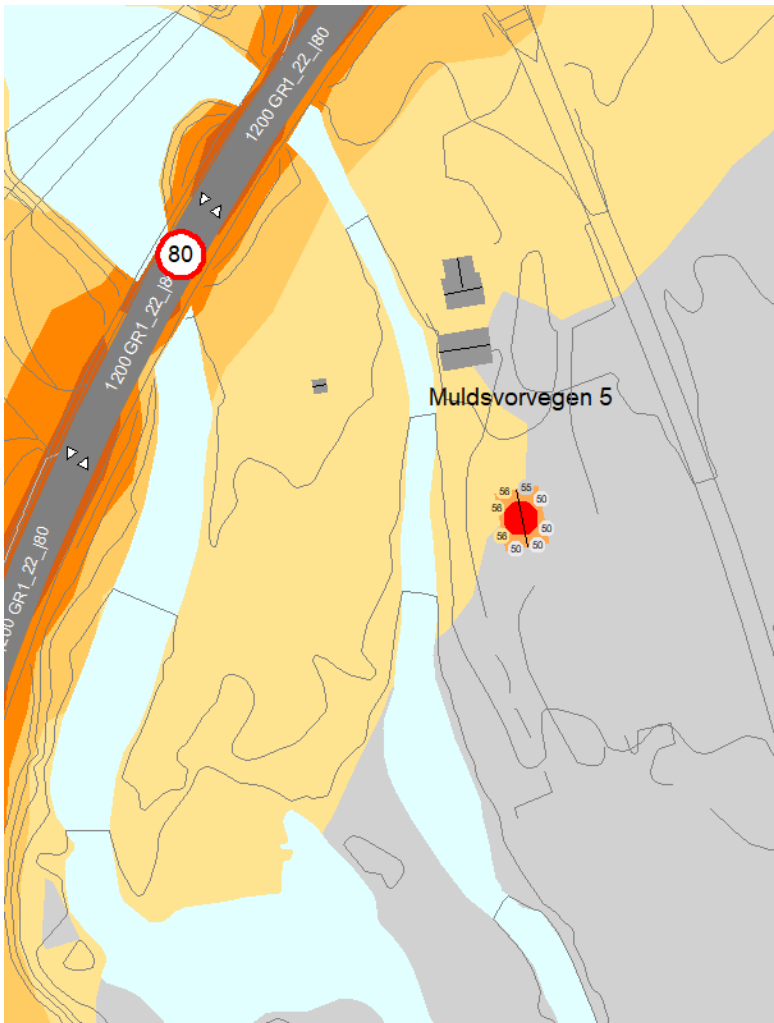


Figur 8: Beregnet støynivå L_{den} i 1,5 m høyde med og uten støyskjerm inkl. del 1. Fasadenivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

4.2.2 Lokale tiltak for Muldsvorvegen 5 (Horndøla camping)

På Horndøla camping er det ett bygg som i matrikkelen er registrert for overnatting (529 Annen bygning for overnatting). Bygget har en stille side mot sør og øst. Størstedelen av campingsplassen ellers ligger utenfor gul støysone. Støysituasjonen for campingen er omtrent uendret ift. dagens situasjon.

Av hensyn til innsyn til campingsplassen er det ikke lagt opp til skjermingstiltak langs veg her. Det foreslås at evt. lokale tiltak vurderes i byggeplan ift. bruken av bygget.



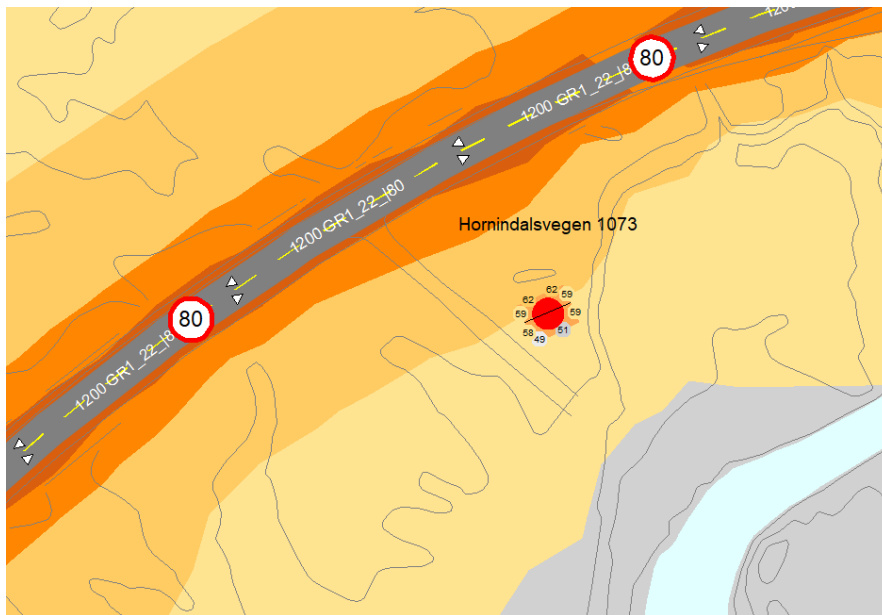
Figur 9: Beregnet støynivå L_{den} uten støyskjerm i 1,5 m høyde. Fasadnivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

4.2.3 Forslag til voll for Hornindalsvegen 1073 (Røde Kors-hytte)

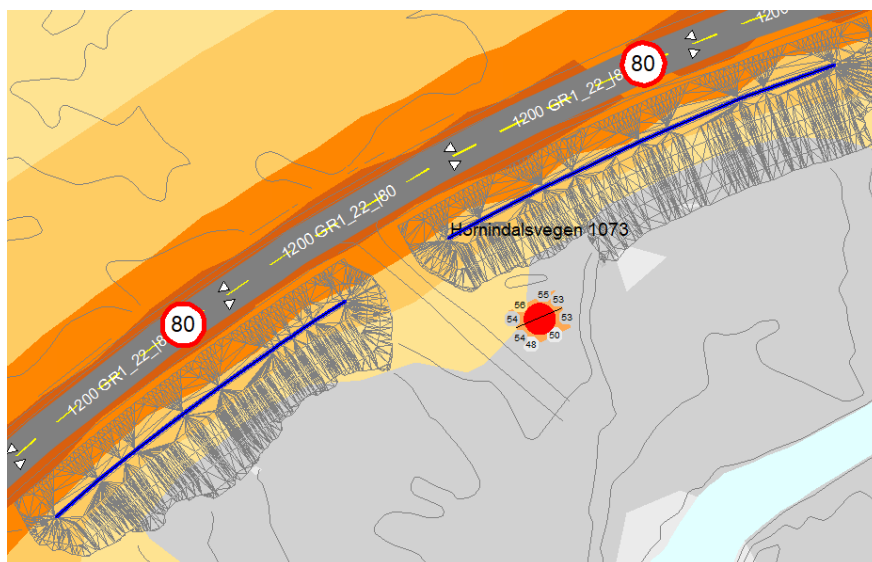
Hytter er støyfølsomme bygg i T-1442, men det er ikke krav om innendørs støynivå i byggt teknisk forskrift.

Det er fallende terreng ned til hytten, noe som gjør skjermingstiltak langs veg egnet. Prosjektet har en del overskuddsmasser. En voll med høyde på 2 m rel. vegbanehøyden vil kunne bidra til å kvitte seg med masser, samtidig som støynivået på uteareal og fasade reduseres, se Figur 10. Åpningen i vollen pga. innkjøringen til hytten er uheldig og vil slippe inn støy, men vollene bidrar allikevel til å redusere støynivået (6 dB på fasade nord-vest).

Fremtidig situasjon



Fremtidig situasjon med 2 m høy voll rel. veg



Figur 10: Beregnet støynivå L_{den} i 1,5 m høyde med og uten voll (topp voll med blå strek). Fasadenivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

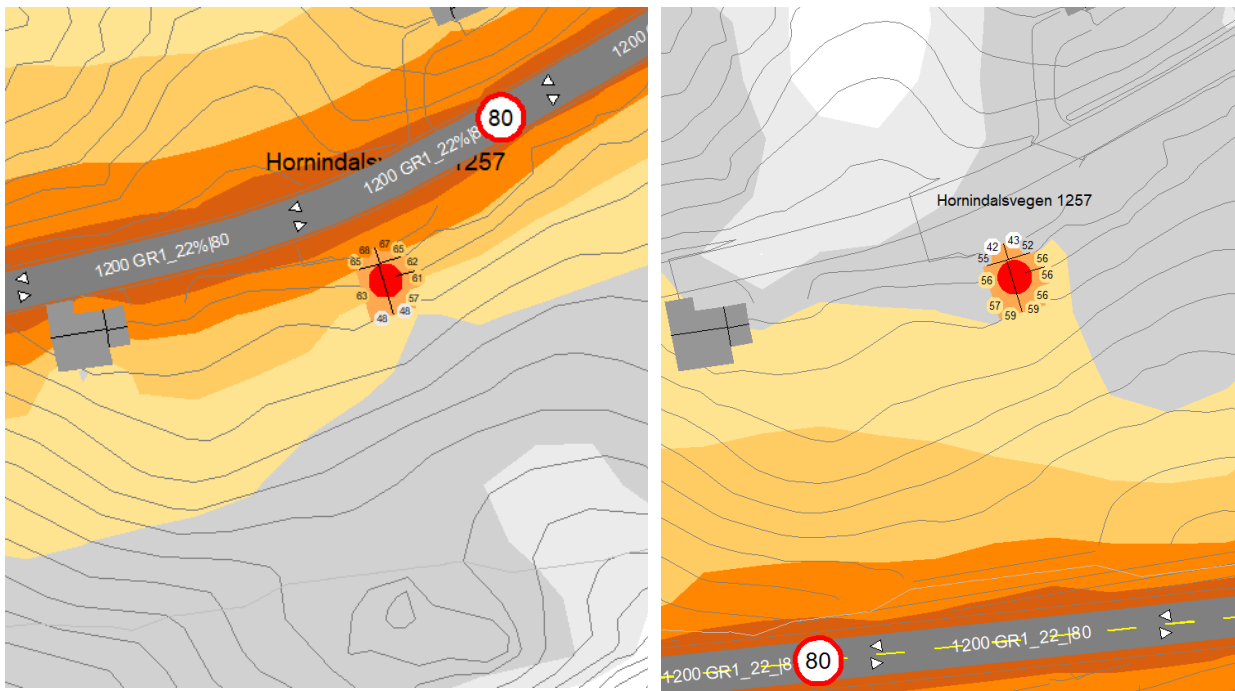
4.2.4 Lokale tiltak for Hornindalsvegen 1257

Støykilden skifter her side fra nordsiden til sørsiden og blir betydelig forbedret, se Figur 11. Boligen ligger i dagens situasjon i rød støysone, mens den vil ligge i nedre del av gul støysone i fremtidig situasjon. Utearealer på nord og vestside får tilfredsstillende støynivå, mens det beregnes overskridelser av støynivå på fasade og uteareal på sørsiden.

Siden fremtidig veg ligger lavere i terrenget enn boligen, vil det ikke være hensiktsmessig med støyskjerm langs veg. Denne boligen bør derfor vurderes for lokale tiltak på fasade og uteplass i byggeplan.

Dagens situasjon

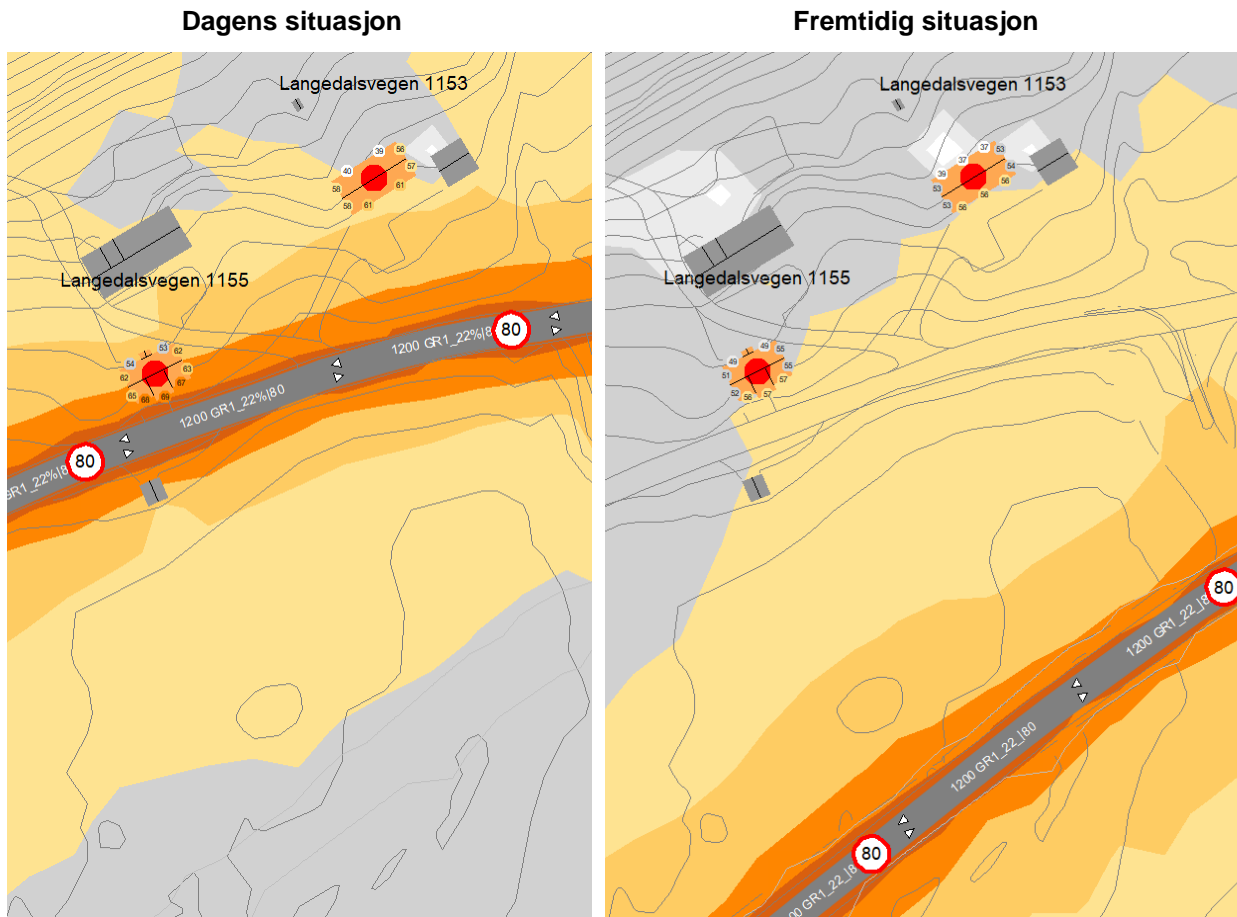
Fremtidig situasjon



Figur 11: Beregnet støynivå L_{den} i 1,5 m høyde. Fasadenivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

4.2.5 Lokale tiltak for Langedalsvegen 1155 og 1153

Vegen kommer her lengre unna boligene Figur 12 og fremtidig situasjon ventes å gi lavere støynivå enn dagens situasjon. Det beregnes allikevel 1-2 dB overskridelse av grenseverdi i fremtidig situasjon, slik at støytiltak bør vurderes.



Figur 12: Beregnet støynivå L_{den} i 1,5 m høyde. Fasadenivå viser høyeste nivå på fasader (uavhengig av etasje).

Det er undersøkt effekten av en 2 m høy voll langs veg. Dette vil kunne skjerme boligene slik at de kommer utenfor gul støysone (2 dB reduksjon på fasade mot sør). En voll her vil derimot gå ut over dyrkbart areal. Lokale tiltak kan derfor her være et alternativ. Det er kun fasade og uteareal på sørsiden av boligen som har overskridelse av grenseverdi.

4.3 Tilfredsstillt byggenes kvalitetskriteriene i T-1442?

Ambisjonen i T-1442 er at støynivå på uteareal og fasade ikke skal overskride grenseverdi L_{den} 55 dB, samt at kvalitetskriteriene i kapittel 2.3.4 skal tilfredsstillt. En oppsummering av hvilke kvalitetskriterier som er tilfredsstillt for hvert bygg er gitt i Tabell 7.

Tabell 7: Vurdering av kvalitetskriterier for bygg som har beregnet overskridelse av grenseverdi til støy på delstrekning 2-3

Adresse	Del	Innendørs støynivå	Tilgang til egnet stille uteoppholdsareal	Stille side	Behov for skjermingstiltak
Hornindalsvegen 826	2	Må undersøkes	Uteareal på vestsiden har ca. 5 dB overskridelse av grenseverdi	Ja	Støyskjerm langs veg anbefales, som vil føre til tilfredsstillende støynivå på uteareal (1 dB overskridelse av fasadenivå før del 1)
Muldsvorvegen 5	2	Hytter har ikke krav om innendørs støynivå	Ja, østside	Ja	Det regnes ikke behov for å vurdere støytiltak
Hornindalsvegen 1073 (Røde Kors)	2	Hytter har ikke krav om innendørs støynivå	Ikke i nærhet til hytten	Ja	Voll langs veg anbefales, også for å bli kvitt overskuddsmasser jf.kapittel 4.2.3
Hornindalsvegen 1257	2	Må undersøkes	Nord og vest Uteareal på sør og øst har en mindre overskridelse av grenseverdi	Ja (endres fra sørside til nord- og og vestsiden)	Lokale fasadetiltak og skjerming av uteplass anbefales utredet
Langedalsvegen 1155	3	Må undersøkes (lite sannsynlig med overskridelser innendørs pga. liten overskridelse utendørs)	Nord, øst og vest Uteareal på sørsiden har en mindre overskridelse av grenseverdi	Ja	Voll langs veg vil føre til tilfredsstillende støynivå på fasade og uteareal, men vil gå på bekostning av dyrket mark Lokale tiltak anbefales utredet siden det er mindre overskridelse av grenseverdi (2 dB)
Langedalsvegen 1153	3	Må undersøkes (lite sannsynlig med overskridelser innendørs pga. liten overskridelse utendørs)	Nord, øst og vest Uteareal på sørsiden har en mindre overskridelse av grenseverdi	Ja	Voll langs veg vil føre til tilfredsstillende støynivå på fasade og uteareal, men vil gå på bekostning av dyrket mark Lokale tiltak anbefales utredet siden det er mindre overskridelse av grenseverdi (1 dB)

5 Hva er støykonsekvensene av planen som helhet inkl. del 1?

Utbyggingen av del 2-3 vil føre til en reduksjon av støynivå for 3 boliger som følge av omlegging av vegtrasé. Etter utførte støytiltak langs vei eller lokalt vil alle 6 støyfølsomme bygg langs traséen kunne få tilfredsstillende støyforhold.

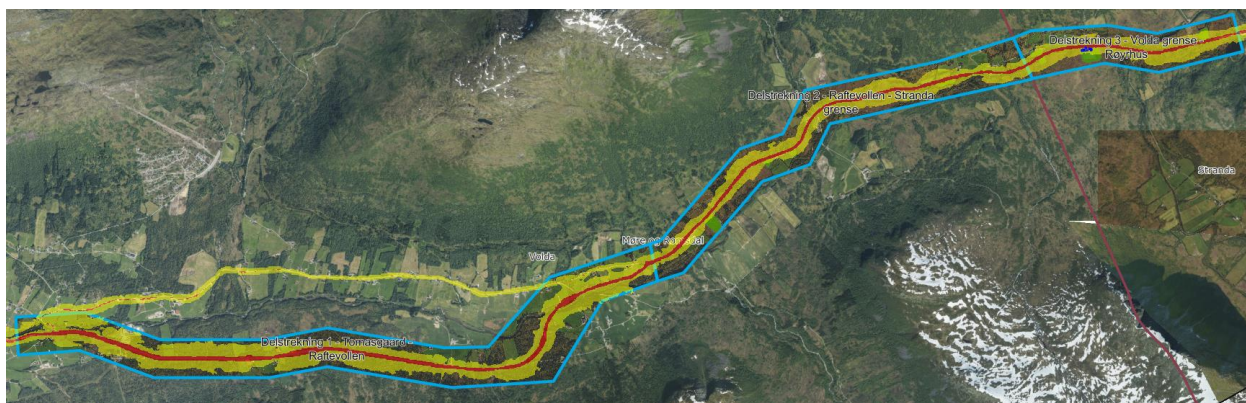
Del 1 av planen vil ikke påvirke støyforholdene for del 2-3 i betydelig grad, men vil ha en todelt effekt:

- Forverring av støynivået for boliger langs Fv. 5830 (ca. 8 havner i gul støysone)
- Reduksjon av støynivået for ca. 76 boliger som i dag ligger i gul eller rød støysone, langs eksisterende Fv. 60 nord for Fv. 5830

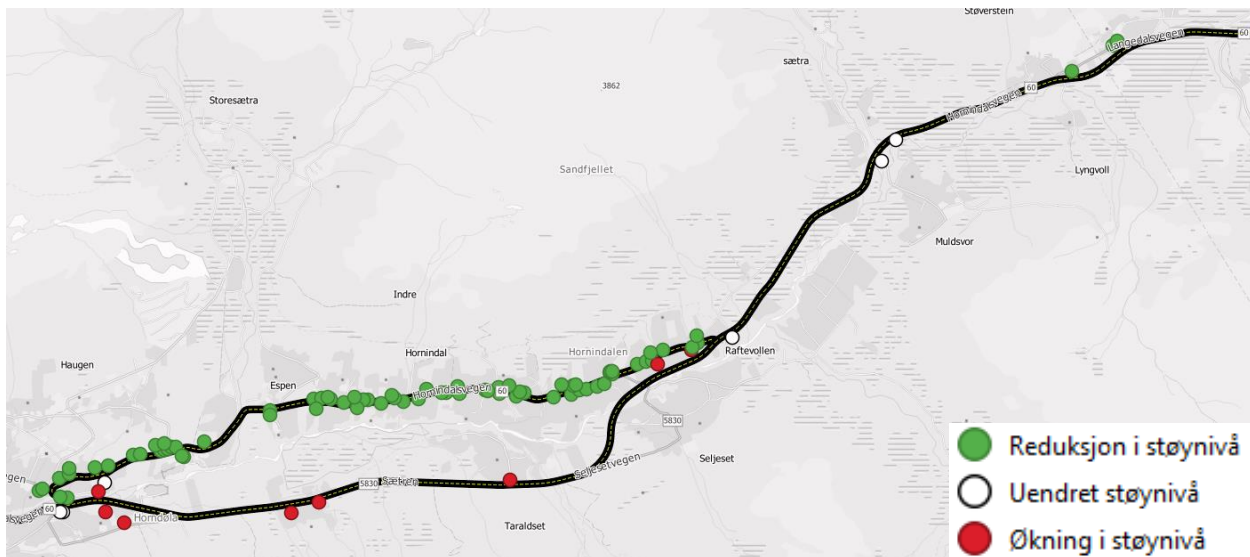
Endringen i støysituasjonen er illustrert i Figur 13 og Figur 14.



Figur 13: Støysonekart i 4 m beregningshøyde i dagens situasjon (år 2050)



Figur 14: Støysonekart i 4 m beregningshøyde i fremtidig situasjon for del 1-3 (år 2050)



Figur 15: Oversikt over støyfølsomme bygg som får endret støynivå for del 1-3. Kun støyfølsomme bygg i støysoner i dagens eller fremtidig situasjon er vist.

6 Forslag til reguleringsbestemmelser

Basert på beregningene og vurderingene i denne rapporten foreslås det at følgende bestemmelser til støytas inn i reguleringsplanene:

- For boliger i influensområdet fra vegen i reguleringsplanen skal følgende kvalitetskriterier tilfredsstilles:
 - Innendørs støynivå skal tilfredsstille NS8175 klasse C
 - Bygget skal ha en stille side, der støynivået ikke overstiger L_{den} 55 dB
 - Boligen skal ha tilgang til egnet, stille uteareal med støynivå under L_{den} 55 dB
- Støytiltakene (langs veg eller lokalt) skal utføres før åpning av vegen
- Anleggsfasen skal gjennomføres på en skånsom måte med vekt på å unngå overskridelser av grensene for støy i tabell 4 og 5 i T-1442:2021. Det skal utarbeides en plan for anleggsfasen som beskriver håndtering av støy og vibrasjoner med tilhørende tiltak.

7 Konklusjon

Prosjektet med Fv. 60 Tomasgard – Røyarhus som helhet inkl. del 1 havner under kategorien «5.2.1 Nye samferdselsanlegg» i T-1442 med økning i støynivå på mer enn 3 dB for enkelte boliger. Det skal derfor vurderes støytiltak i prosjektet. Del 2-3 fører isolert sett til en uendret eller forbedret støysituasjon for boligene langs veg, men støytiltak bør allikevel vurderes siden prosjektet ses i helhet med del 1. Denne vurderingen i tråd med merknad fra Statsforvalteren ifb. oppstarten av reguleringsplanarbeidet.

Målet er å sikre at eksisterende støyfølsom bebyggelse får støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 i T-1442 og ivaretar kvalitetskriteriene:

- tilfredsstillende støynivå innendørs
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- stille side

Støytiltak langs veg bør prioriteres fremfor lokale tiltak. For delstrekning 2-3 er dette vurdert hensiktsmessig ved Hordnindalsvegen 826 (enebolig) og 1073 (Røde Kors-hytte). En voll ved Hornindalsvegen 1155 og 1153 kan også gi effekt, men denne vil gå på bekostning av dyrket mark. For øvrige bygninger er lokale tiltak vurdert som mest hensiktsmessig. Det vil være mulig å tilfredsstille kvalitetskriteriene for alle byggene langs strekningen med disse tiltakene.

Konsekvensen av planen som helhet inkl. del 1 er en forverring av støysituasjonen for ca. 8 boliger langs dagens Fv. 5830, men en forbedring for ca. 80 boliger langs dagens Fv. 60.

8 Referanser

- [1] «AREALDELEN TIL KOMMUNEPLANEN FOR HORNINDAL KOMMUNE 2004 – 2015 FØRESEGNER OG RETNINGSLINJER», Tidligere Hornindal kommune, mar. 2004.
- [2] «Føresegner og retningslinjer til kommuneplanen sin arealdel 2021-2033», Stranda kommune, jun. 2021.
- [3] «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [4] «Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)». Miljødirektoratet. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [5] «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17)», Kommunal- og moderniseringsdepartementet, FOR-2017-06-19-840, jan. 2017.
- [6] «NS 8175:2012. Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper», Standard Norge, 2012.
- [7] Hans Jonasson og Hygo Lyse Nielsen, *Road Traffic Noise - Nordic Prediction Method*. TemaNord, 1996.
- [8] «Veileder M-128. Kapittel 7, 8 og 9 med beskrivelse av støykilder, beregning og måling». Miljødirektoratet, 2021. [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/forurensning/stoy/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [9] «421.421 Grenseverdier for innendørs og utendørs lydnivåer», SINTEF Byggforsk, sep. 2021.

Vedlegg 3 Lydbegrep

Tabell 8: Tabellen gir forklaring på lydtekniske begreper og symbol som benyttes i rapporten.

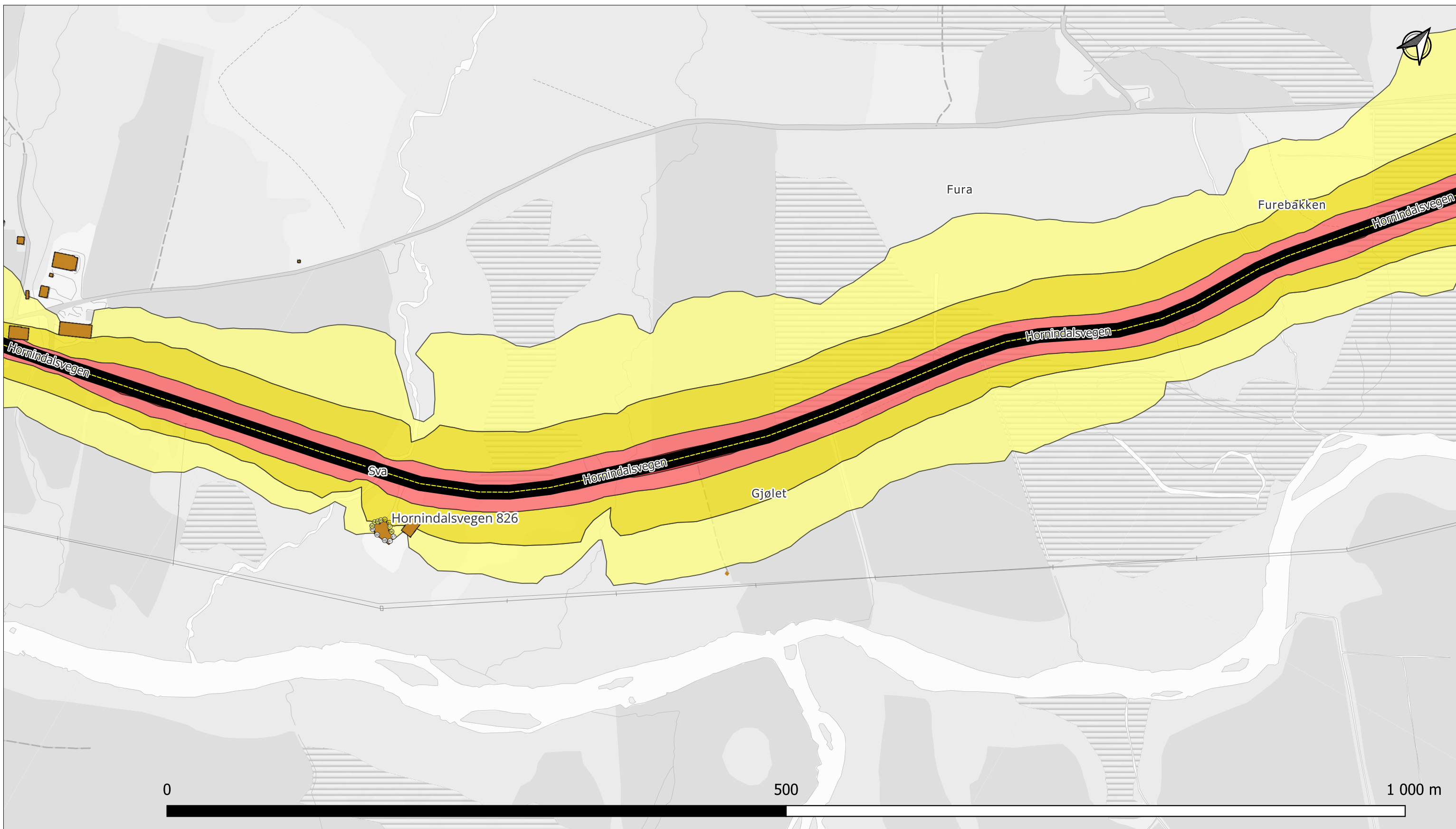
Begrep	Forklaring
L_{den}	A-veid ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB/5 dB ekstra tillegg på natt / kveld. Gjelder for utendørs oppholdsplasser og utenfor rom med støyfølsomt bruksformål. Emisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra «egen fasade». Lydnivå på oppholdsplasser er også beregnet uten refleksjon fra egen fasade.
L_{5AF}	A-veid lydnivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser. Gjelder utenfor soverom på natt kl. 23-07. Immisjonspunkter beregnet foran fasader er uten refleksjoner fra egen fasade.
$L_{p,A,24h}$	Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer. Benyttes for innendørs lydnivå.
$L_{pAF maks}$	Maksimalt lydnivå ved passering, målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms. Benyttes for innendørs lydnivå.
Gul støysone	Område hvor L_{den} ligger mellom 55 dB og 65 dB fra vegtrafikk. Gul støysone er en vurderingssone, hvor bebyggelse med støyfølsomt bruksformål, iht T-1442, kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.
Rød støysone	Område hvor L_{den} ligger over 65 dB fra vegtrafikk.
ÅDT	Årsdøgntrafikk. Gjennomsnittlig daglige passeringer for vegtrafikk for ett år.
Stille side	Side av bygningen hvor nedre grense for gul støysone er tilfredsstillende, dvs. $L_{den} \leq 55$ dB for vegtrafikk, ved fasaden.

Vedlegg 4 Endring i støynivå

Tabellen under Tabell 9, hentet fra Byggforsk [9], viser opplevd virkning som følge av endring i støynivå. Det praktiseres med at det skal 3 dB til for at endring skal være merkbar.

Tabell 9: Opplevd virkning som følge av endring i støynivå

Endring [dB]	Opplevd virkning
Ca 1	Knapt merkbar
2-3	Merkbar
4-5	Godt merkbar
5-6	Vesentlig
8-10	Oppfattes som en halvering eller fordobling av lydnivået



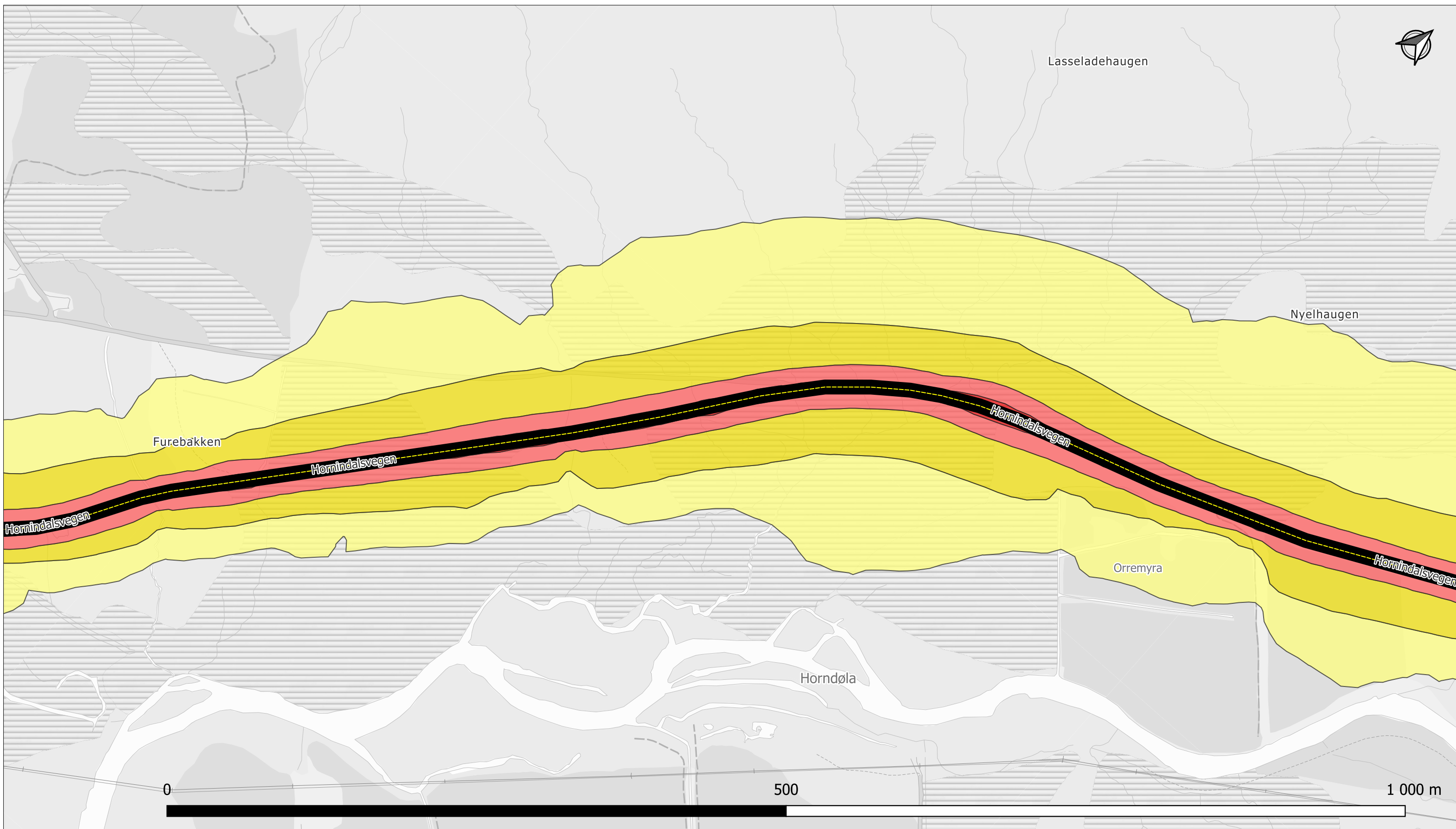
Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

- Støysoner, Lden [dBA]
- Over 55 dB
 - Over 60 dB
 - Over 65 dB
 - Over 70 dB
 - Over 75 dB
 - Over 80 dB

Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus	
Dato: 20.10.25 Utarbeidet av: Eftevand, Mathias	
Dagens situasjon	SWECO
Vedlegg 1 - område 01	



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

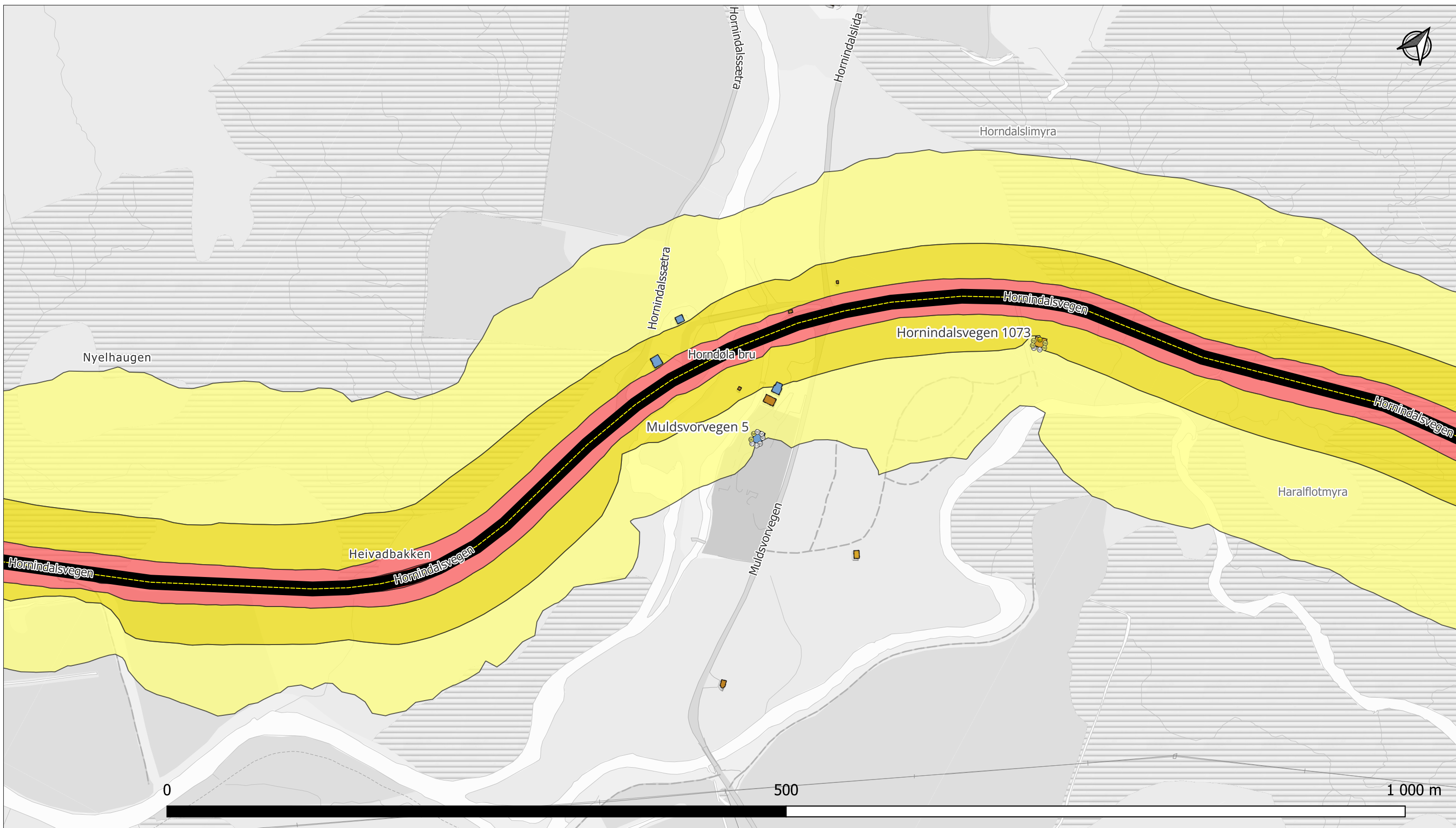
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Dato: 20.10.25
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Dagens situasjon



Vedlegg 1 - område 02



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

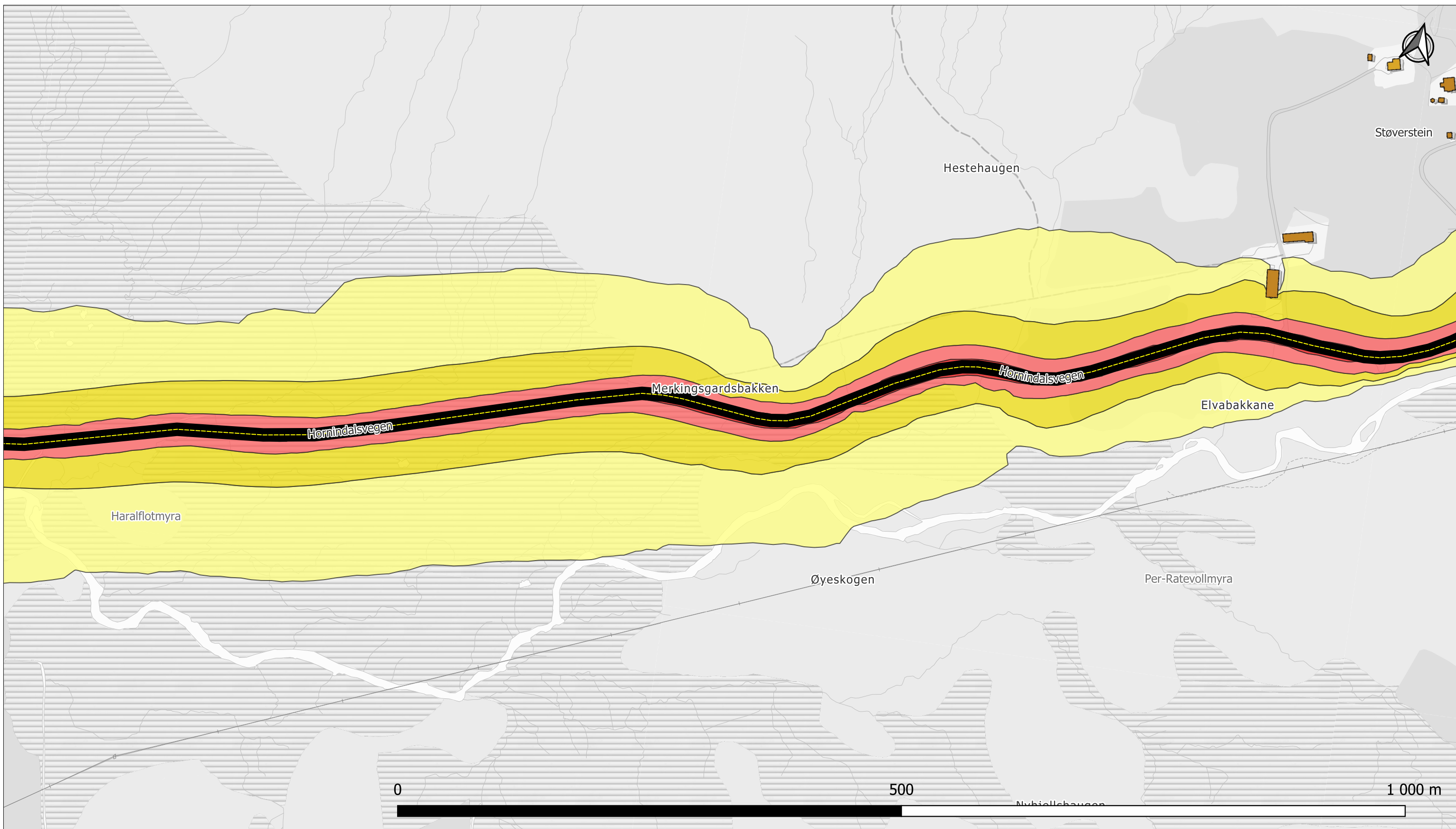
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Dato: 20.10.25
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Dagens situasjon



Vedlegg 1 - område 03



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

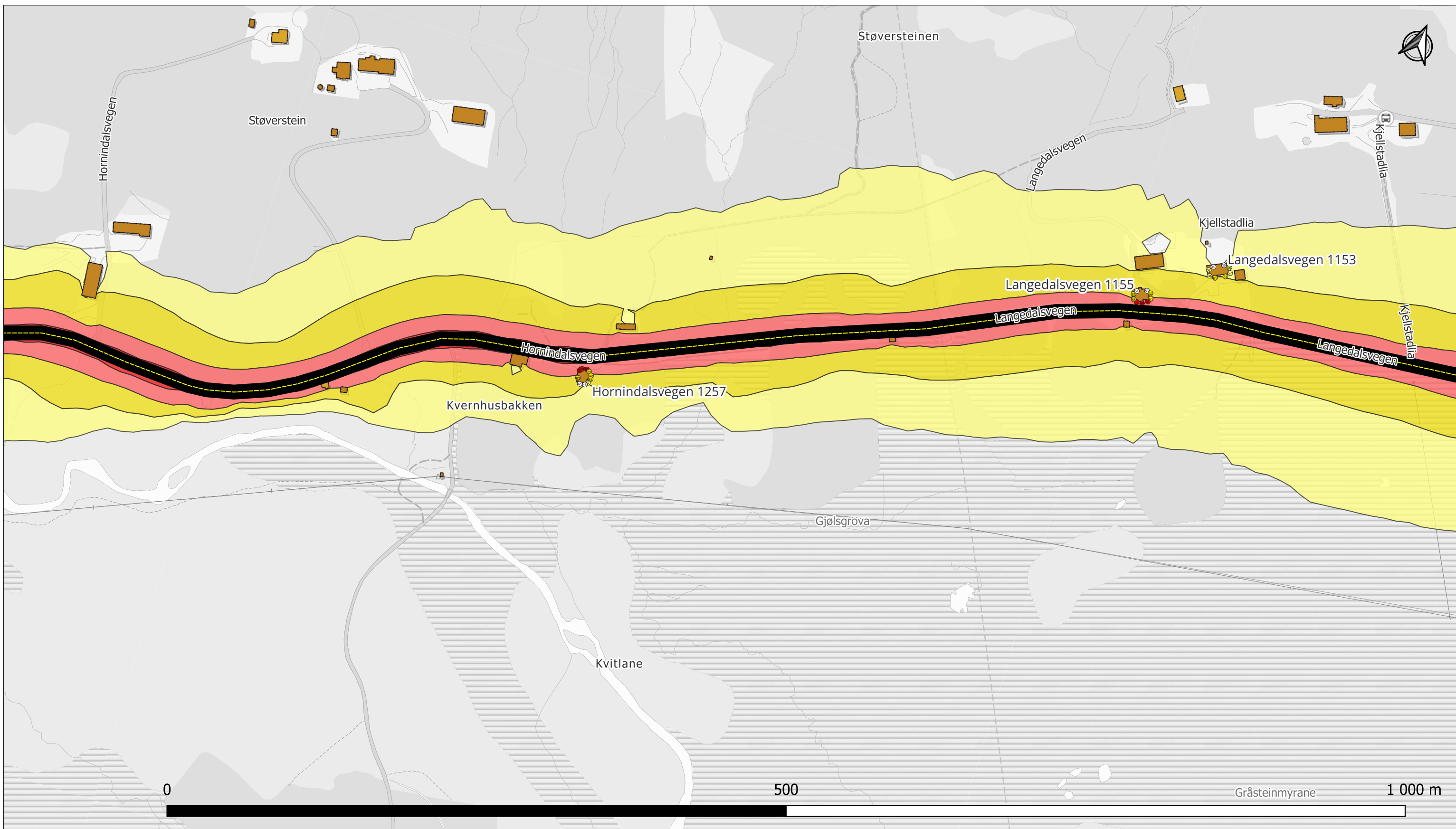
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Dato: 20.10.25
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Dagens situasjon



Vedlegg 1 - område 04



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

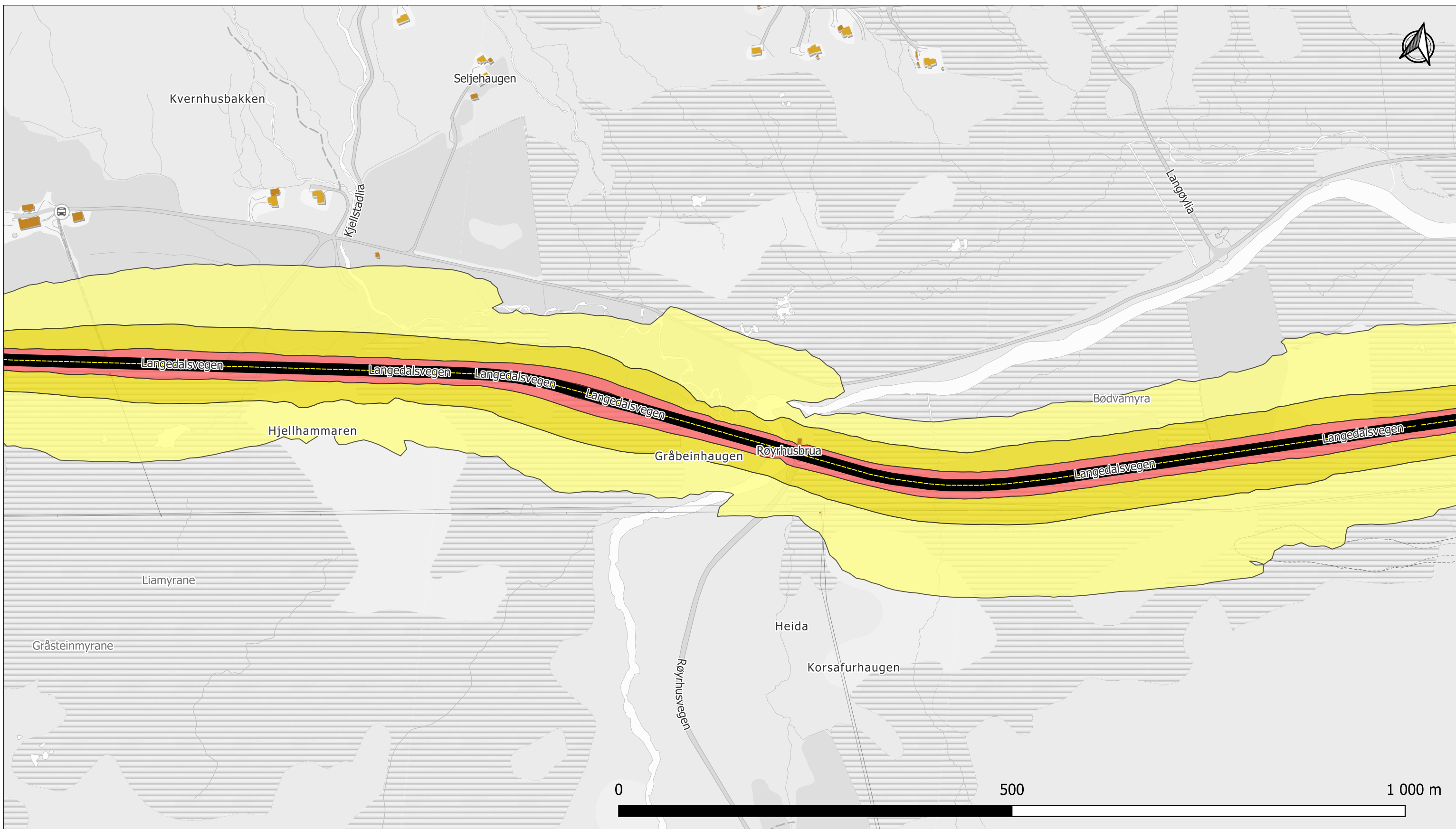
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Dato: 20.10.25
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Dagens situasjon



Vedlegg 1 - område 05



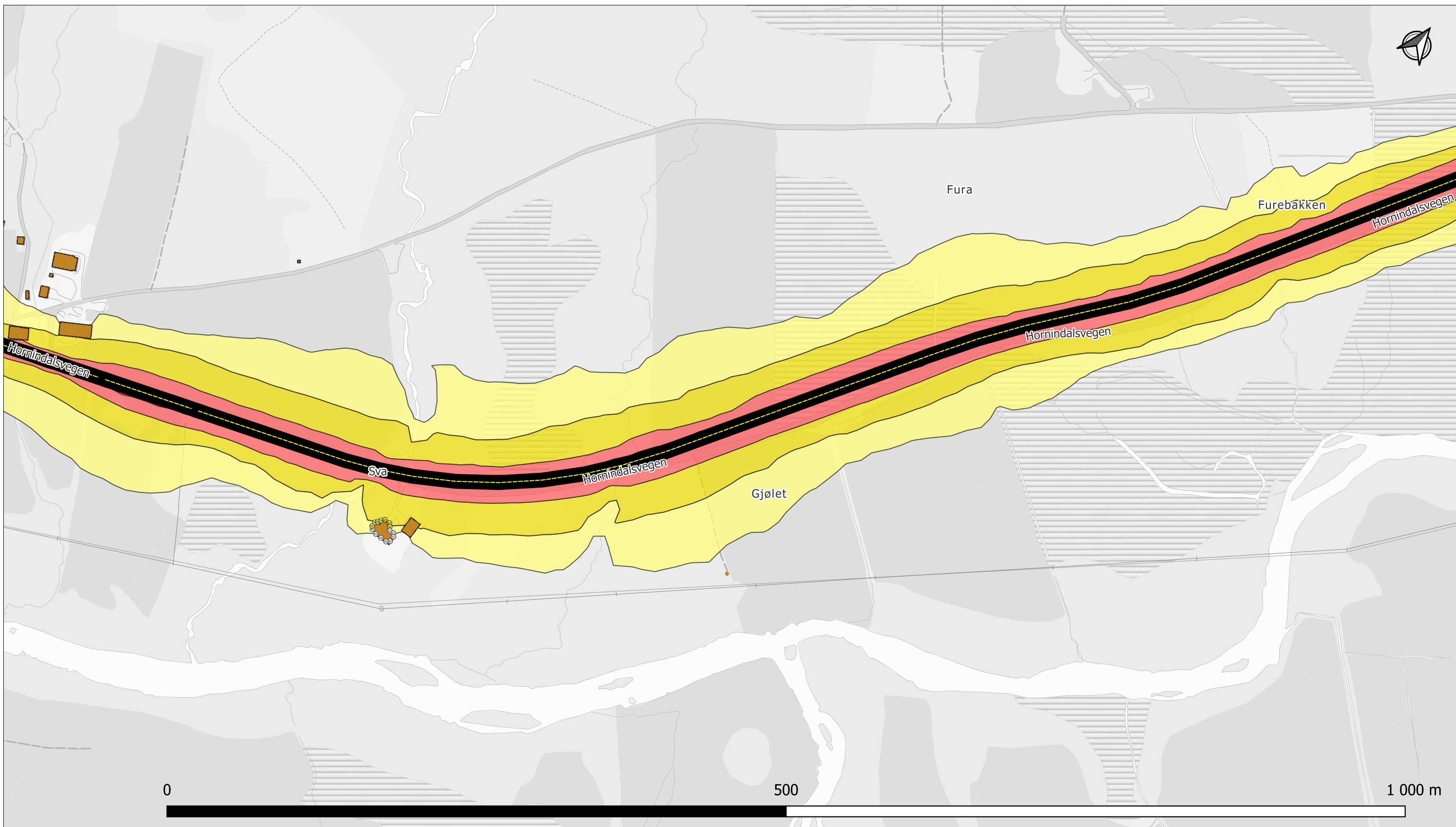
Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

- Støysoner, Lden [dBA]
- Over 55 dB
 - Over 60 dB
 - Over 65 dB
 - Over 70 dB
 - Over 75 dB
 - Over 80 dB

Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyhus	
Dato: 20.10.25 Utarbeidet av: Eftevand, Mathias	
Dagens situasjon	SWECO
Vedlegg 1 - område 06	



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

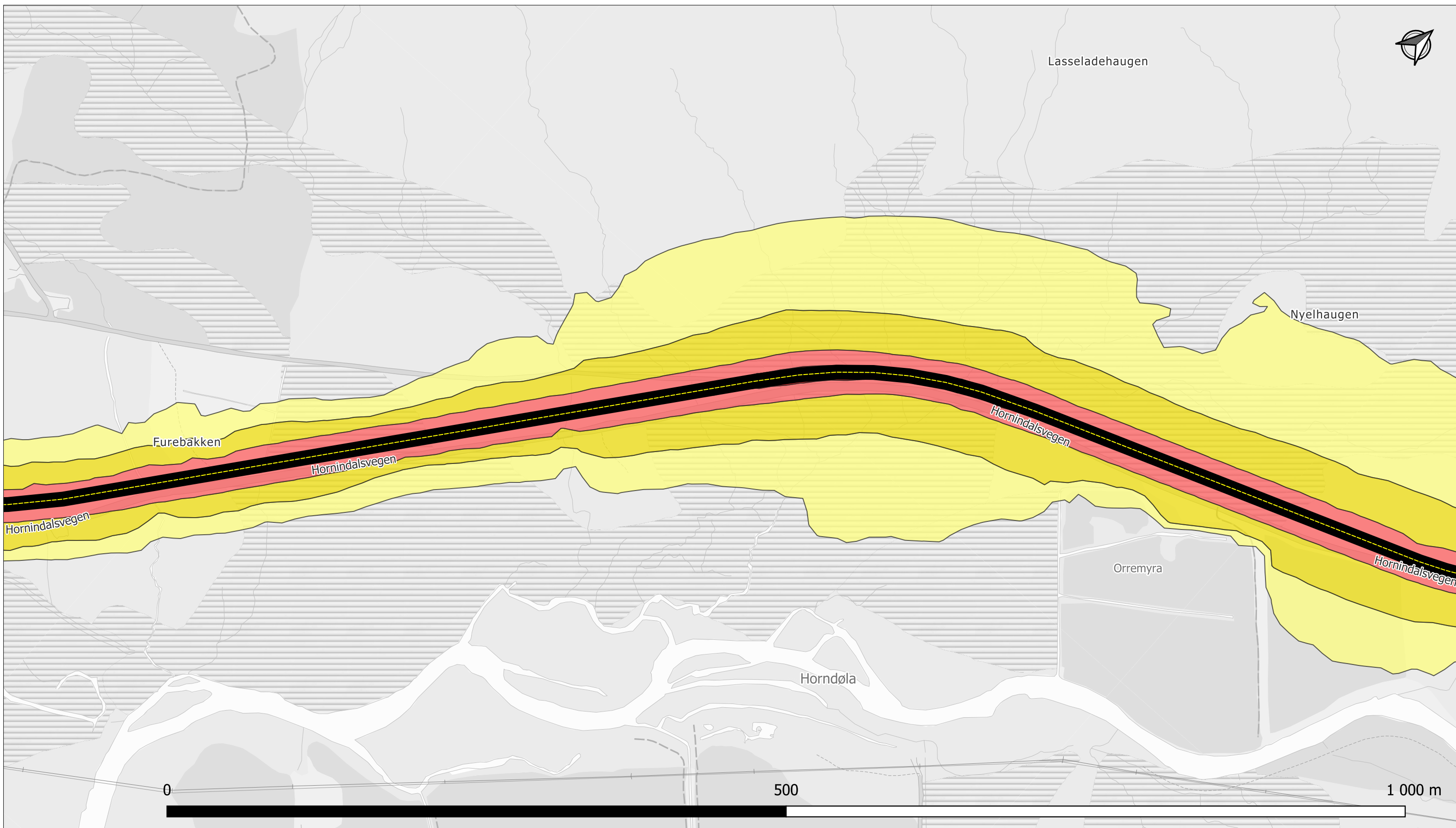
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Dato: 26.01.26
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Fremtidig situasjon



Vedlegg 2 - område 01



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

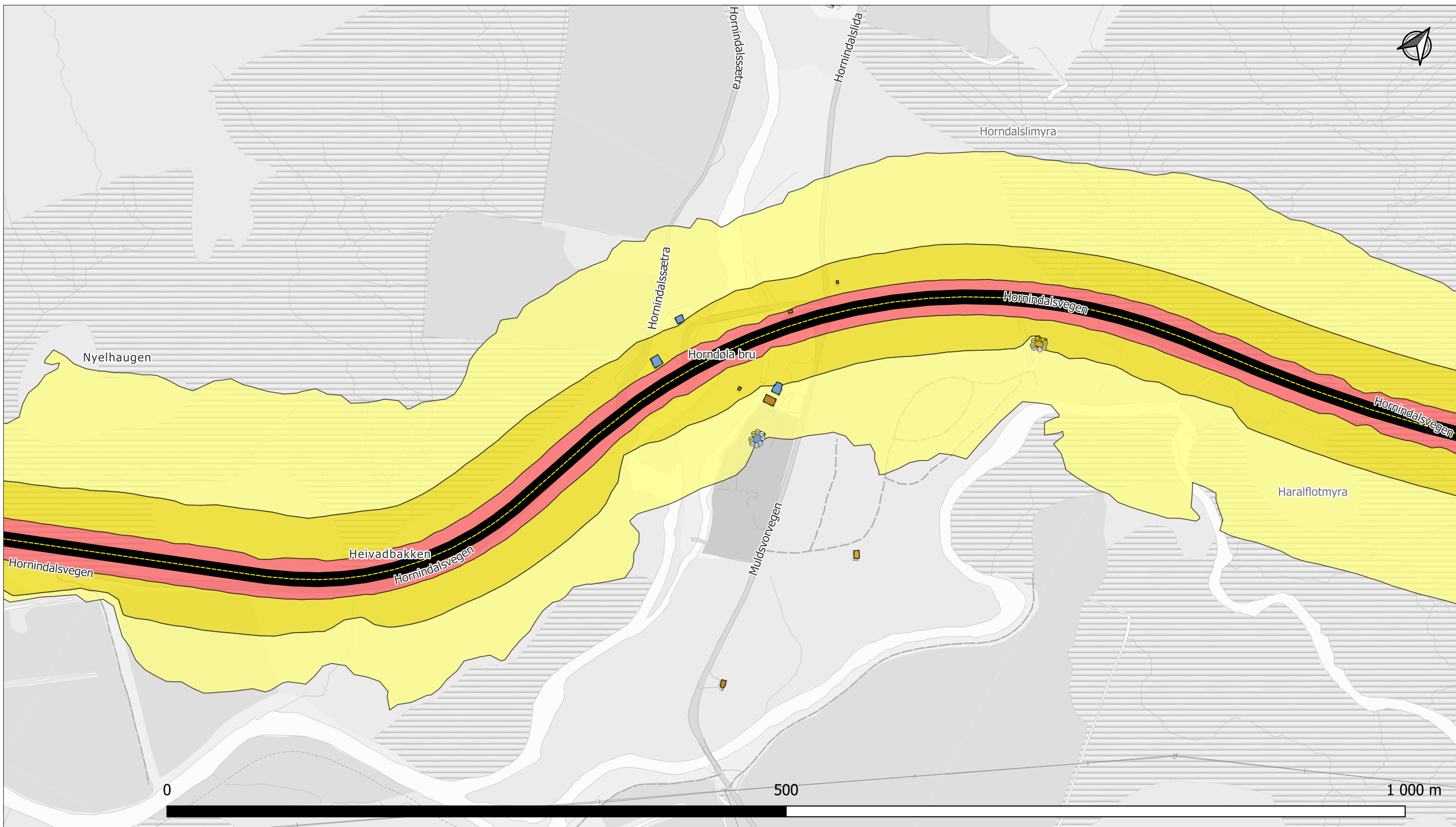
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Dato: 26.01.26
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Fremtidig situasjon



Vedlegg 2 - område 02



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

Støysoner, Lden [dBA]

- Over 55 dB
- Over 60 dB
- Over 65 dB
- Over 70 dB
- Over 75 dB
- Over 80 dB

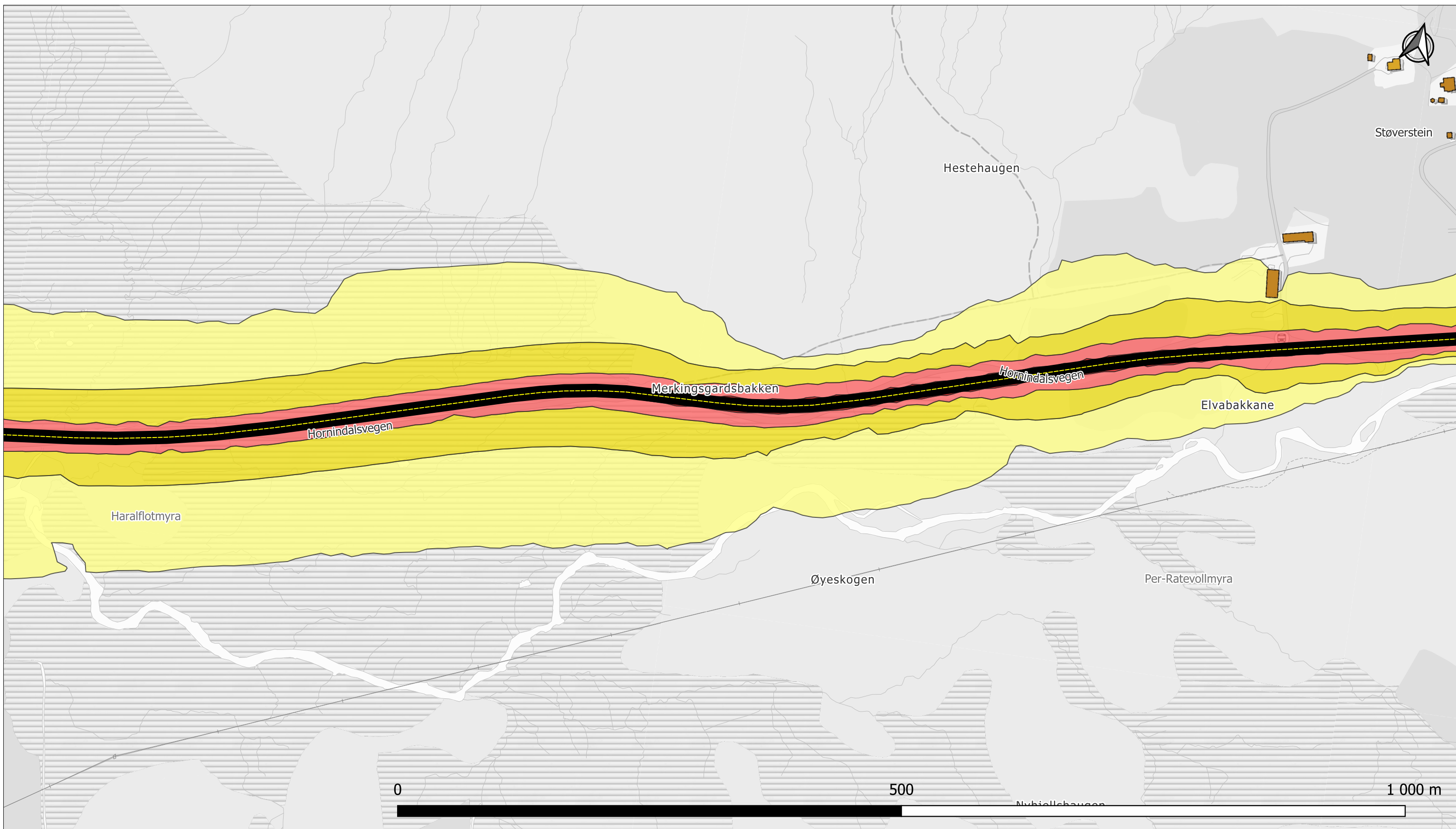
Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Dato: 26.01.26
 Utarbeidet av: Eftevand,
 Mathias

Fremtidig situasjon



Vedlegg 2 - område 03



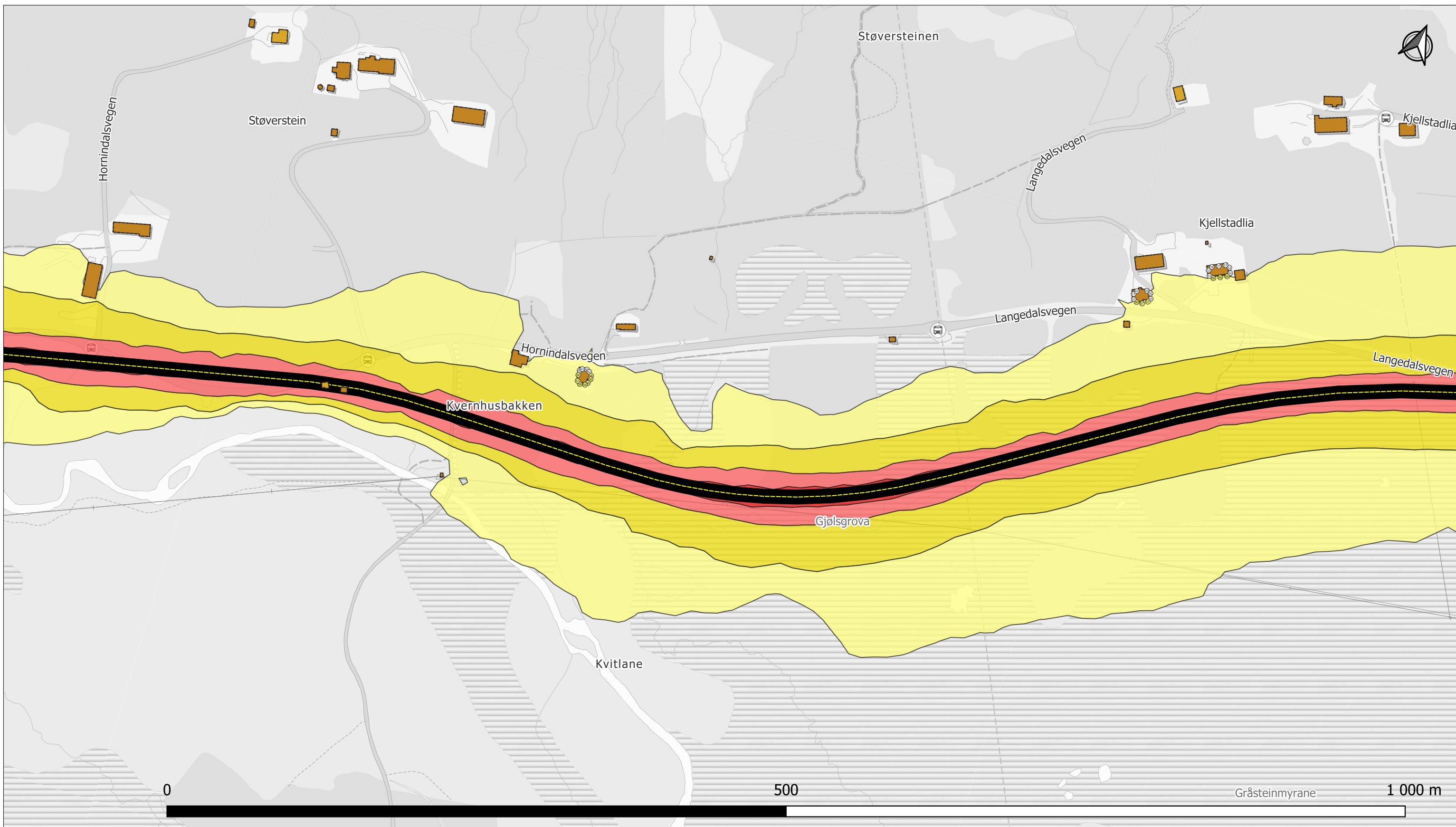
Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

- Støysoner, Lden [dBA]**
- Over 55 dB
 - Over 60 dB
 - Over 65 dB
 - Over 70 dB
 - Over 75 dB
 - Over 80 dB

Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus	
	Dato: 26.01.26 Utarbeidet av: Eftevand, Mathias
Fremtidig situasjon	SWECO
Vedlegg 2 - område 04	



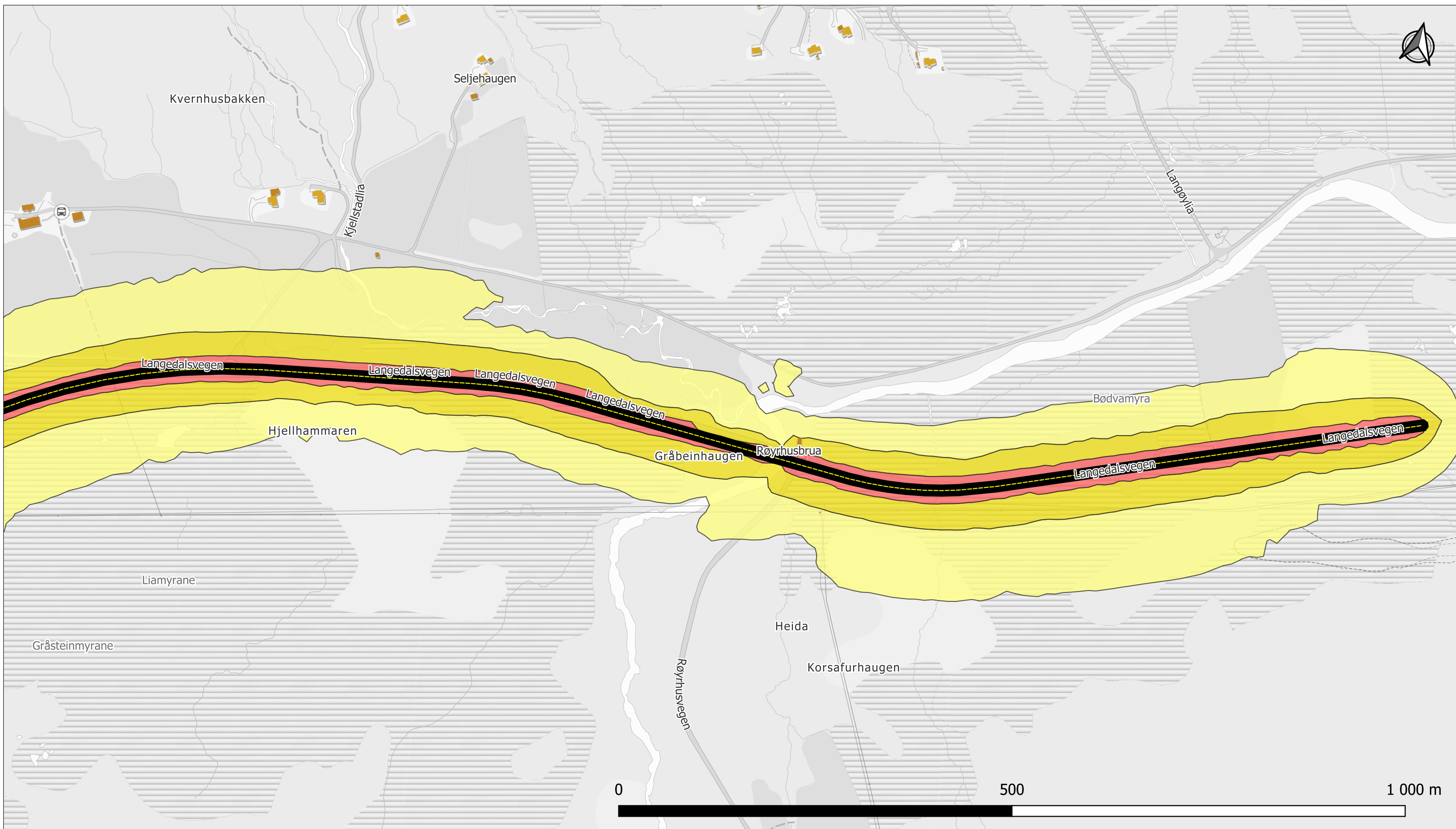
Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyrhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

- Støysoner, Lden [dBA]**
- Over 55 dB
 - Over 60 dB
 - Over 65 dB
 - Over 70 dB
 - Over 75 dB
 - Over 80 dB

Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyrhus	
	Dato: 26.01.26 Utarbeidet av: Eftevand, Mathias
Fremtidig situasjon	SWECO
Vedlegg 2 - område 05	



Støysonkart

Fv.60 Thomasgard - Røyhus

Beregningsoppløsning: 10 x 10 m
 Beregningshøyde: 4 m over lokalt terreng

- Støysoner, Lden [dBA]
- Over 55 dB
 - Over 60 dB
 - Over 65 dB
 - Over 70 dB
 - Over 75 dB
 - Over 80 dB

Prosjekt: Fv.60 Thomasgard - Røyhus	
	Dato: 26.01.26 Utarbeidet av: Eftevand, Mathias
Fremtidig situasjon	SWECO
Vedlegg 2 - område 06	