

RAPPORT

Gang- og sykkelvei ved Rødsund

Støyfaglig utredning

Kunde: Multiconsult v/Silje Ottesen

Sammendrag:

Den planlagte gang- og sykkelveien ved Rødsund bro vil ikke medføre noen endring av støynivå L_{den} ved boligbebyggelse langs fv. 120 sammenlignet med situasjon uten gang- og sykkelvei. Dette prosjektet er et miljø- og trafikksikkerhetstiltak og utløser derfor ikke automatisk krav om støyreduserende tiltak.

Oppdragsnr:	35337-00
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	1
Revisjonsdato:	8. april 2019
Oppdragsansvarlig:	Sigmund Olafsen
Utarbeidet av:	Daniel Stusvik Haug
Kontrollert av:	Sigmund Olafsen

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		DSH	01.04.19	SO	01.04.19
					Dokument opprettet
1		DSH	08.04.19	SO	08.04.19
					Oppdatert overordnede planer og støykart

IT arkiv: AKU01rev01 R 190408 Gang- og sykkelvei ved Rødsund, støyfaglig utredning

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	4
3.1	Retningslinje T-1442/2016	4
4	Resultat av støyberegninger.....	4
4.1	Støysonekart.....	4
4.2	Støynivå ved fasade.....	4
4.3	Avbøtende tiltak.....	7
5	Oppsummering.....	7
Vedlegg 1:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016.....	8
Vedlegg 2:	Beregningsmetode	10

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Multiconsult v/Silje Ottesen utredet støysituasjonen i forbindelse med opprettelse av ny gang- og sykkelvei ved Rødsund bru i Østfold. Støysituasjonen til eksisterende boliger i det gjeldende planområdet skal utredes, og dette vil omfatte veitrafikkstøy fra fv. 120.

2 Situasjonsbeskrivelse

Den planlagte gang- og sykkelveien skal krysse Vansjø mellom Moss og Våler kommune. Det er veitrafikkstøy fra fylkesvei 120 (Vålerveien) sør for gang- og sykkelveien som er dimensjonerende støykilde. Støy fra Kolsrødveien som også skal fungere som gang- og sykkelvei er ikke medberegnet som en støykilde siden den er en blindvei med få boliger og dermed lite trafikk, årsdøgnetrafikk antas å være mindre enn 300 kjøretøyer.



Figur 1 - Blå linje viser hvor ny gang- og sykkelvei er planlagt. Vålerveien/fv. 120 som er dimensjonerende støykilde ligger sør for gang- og sykkelvei.

3 Myndighetskrav

3.1 Retningslinje T-1442/2016

3.1.1 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven. For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 1 oppfylles. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg.

Tabell 1 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB

3.1.2 Støysoner

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå:

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Nærmere beskrivelser av støysoner og anbefalinger og unntak fra anbefalingene (avvik) er gitt i vedlegg.

4 Resultat av støyberegninger

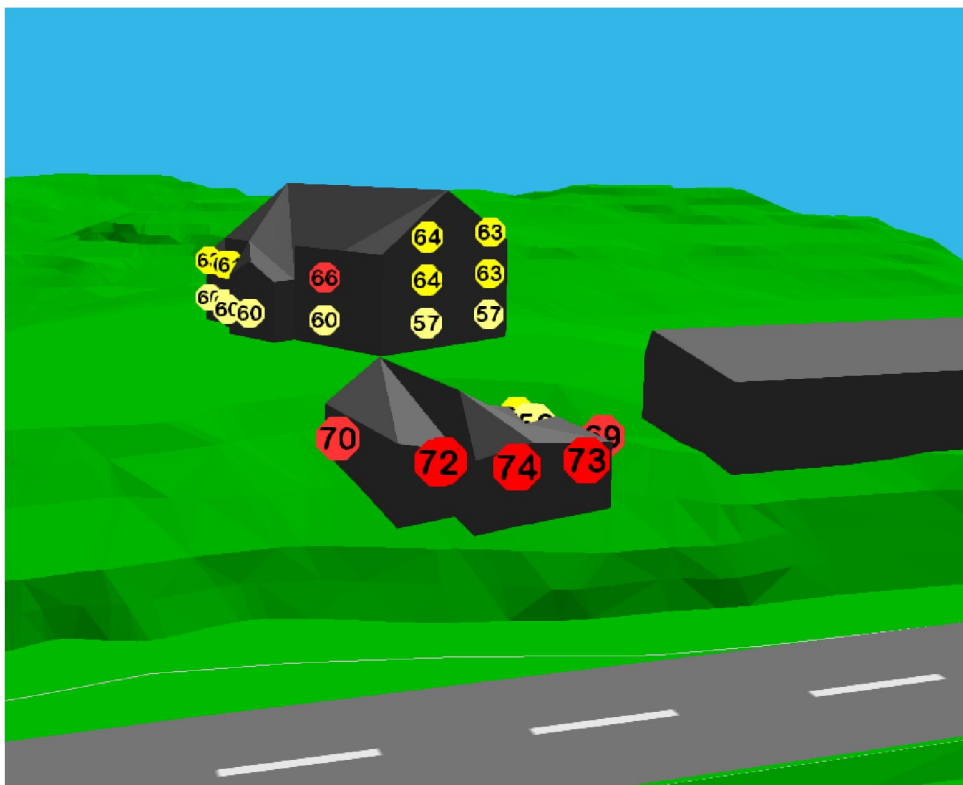
Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

4.1 Støysonekart

Støysonekartet som viser fremtidig situasjon både med og uten gang- og sykkelvei viser at det er rød støysone på uteoppholdsarealet til noen av boligene langs fv. 120. Gul støysone strekker seg omtrent 200 meter fra veien avhengig av hvordan terrenget er. Dette støynivået er beregnet i 2 meters høyde i henhold til tilbudsunderlaget, og støysonekartene er vist i vedlegg.

4.2 Støynivå ved fasade

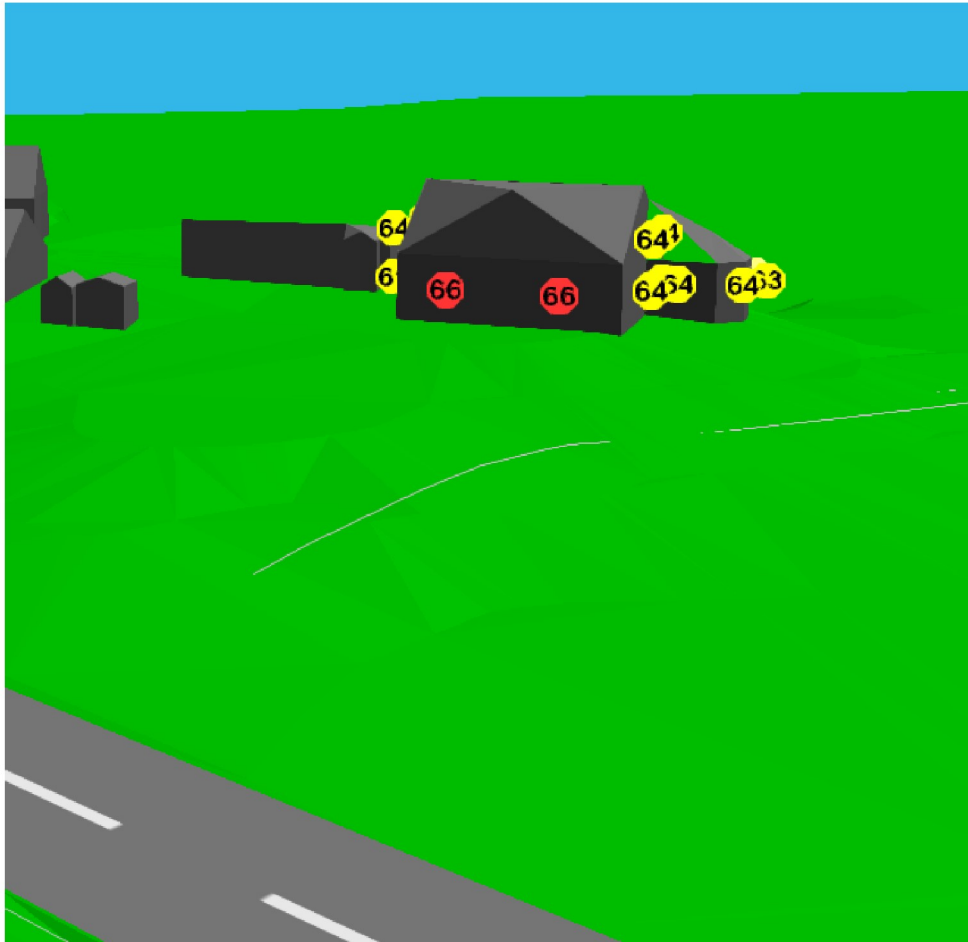
Støynivå L_{den} ved fasade til boliger langs fv. 120 viser at Vålerveien 553 A, 554 og 603 så vidt har støynivåer høyere enn $L_{den} = 65$ dB tilsvarende rød støysone. Fasade ved Vålerveien 553 B ligger godt over støygrensa til rød støysone. Beregningene er gjort for fremtidig situasjon med gang- og sykkelvei. Fasadenivåene L_{den} ved de mest utsatte boligene er vist i figurene nedenfor.



Figur 2 – Fasadenivå L_{den} ved boligene med adresse Vålerveien 553 A og B.



Figur 3 - Fasadenivå L_{den} ved bolig med adresse Vålerveien 554.



Figur 4 - Fasadenivå L_{den} ved bolig med adresse Vålerveien 603.

Resultatene er oppsummert i Tabell 2 som viser dagens situasjon og fremtidig situasjon med og uten gang- og sykkelvei.

Tabell 2 - Støynivå L_{den} ved fasade.

Boligadresse	Støynivå L_{den} ved mest utsatte fasade		
	Dagens situasjon	Fremtidig situasjon uten gang- og sykkelvei	Fremtidig situasjon med gang- og sykkelvei
Vålerveien 553 A	64 dB	66 dB	66 dB
Vålerveien 553 B	72 dB	74 dB	74 dB
Vålerveien 554	65 dB	66 dB	66 dB
Vålerveien 603	65 dB	66 dB	66 dB

4.3 Avbøtende tiltak

Ifølge bestemmelsene skal retningslinje T-1442/2012 legges til grunn for støyvurderingene, og videre skal boliger som har utendørs støynivå over L_{den} 65 dB ha tiltaksbeskrivelse slik at støyen kommer under L_{den} 55 dB. I dette tilfellet er det snakk om en gang- og sykkelvei som ikke automatisk utløser tiltak siden det er et miljø- og trafiksikkerhetstiltak. støynivået ved fasade til boliger vil være det samme uavhengig om det er bygget gang- og sykkelvei eller ikke.

Ifølge e-post fra Statens Vegvesen datert 29. mars 2019 står det:

«Vi har fått nye praksis for miljø og sikkerhets tiltak som ble vedtatt sommeren 2018.

Den sier at vi planlegger ny gang- og sykkelveg og/eller kollektivfelt så trenger vi ikke å gjøre støytiltak.

Unntaket er de boliger som får en økning med over 3 dB som følge av ny plan, det gjelder uansett om boligen ligger i gul- eller rød støysone.»

Siden støynivået er det samme uavhengig av ny plan, trengs det ingen støytiltak/avbøtende tiltak.

5 Oppsummering

Den planlagte gang- og sykkelveien ved Rødsund bro vil ikke medføre noen endring av støynivå L_{den} ved boligbebyggelse langs fv. 120 sammenlignet med situasjon uten gang- og sykkelvei. Det er derfor ikke foreslått avbøtende tiltak.

Vedlegg 1: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016

Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven.

Benevnelser for lydnivå:

L_{den} A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.

L_{ekv,24} Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.

L_{5AF} A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i Tabell 3 oppfylles.

Tabell 3 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

- Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstilt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

I retningslinjen er det definert grenseverdier for støysoner som gir føringer for planlagt arealbruk. Grenseverdiene er gitt i Tabell 4.

Tabell 4 – Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}	Utendørs støynivå L _{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L _{5AF}
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av nye boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. I utgangspunktet bør slik bebyggelse bare tillates dersom man gjennom avbøtende tiltak tilfredsstiller grenseverdiene i Tabell 1.

Ved etablering av nye bygninger med støyfølsomt bruksformål i gul sone, skal kommunen kreve en støyfaglig utredning som synliggjør støynivåer ved ulike fasader på de aktuelle bygningene og på uteoppholdsareal. Utredningen skal foreligge samtidig med planforslag i plansaker eller ved søknad om rammetillatelse i byggesaker.

Utredningen bør belyse innendørs og utendørs støynivåer ved alternative løsninger for plassering av bebyggelse, og aktuelle avbøtende tiltak. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

Rød sone angir et område som på grunn av det høye støynivået er lite egnet til støyfølsomme bruksformål. I rød sone bør kommunen derfor ikke tillate etablering av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Kommunen bør også være varsom med å tillate annen ny bebyggelse eller arealbruk med støyfølsomt bruksformål.

Vedlegg 2: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i Tabell 5.

Tabell 5 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev.	Rev. Dato
Digitalt basiskart over området og ny tegning av ny gang- og sykkelvei	Multiconsult AS	-	19.03.19
Trafikktall	Nasjonal vegdatabank, Statens vegvesen	-	19.03.19

Tabell 6 - Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2019

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av vann og veier der det er benyttet hard mark. Beregningsusikkerheten for Nordisk beregningsmetode for veitrafikk er oppgitt til ± 2 dB ved korte avstander til vei og oversiktlige terreng- og skjermingsforhold.

Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

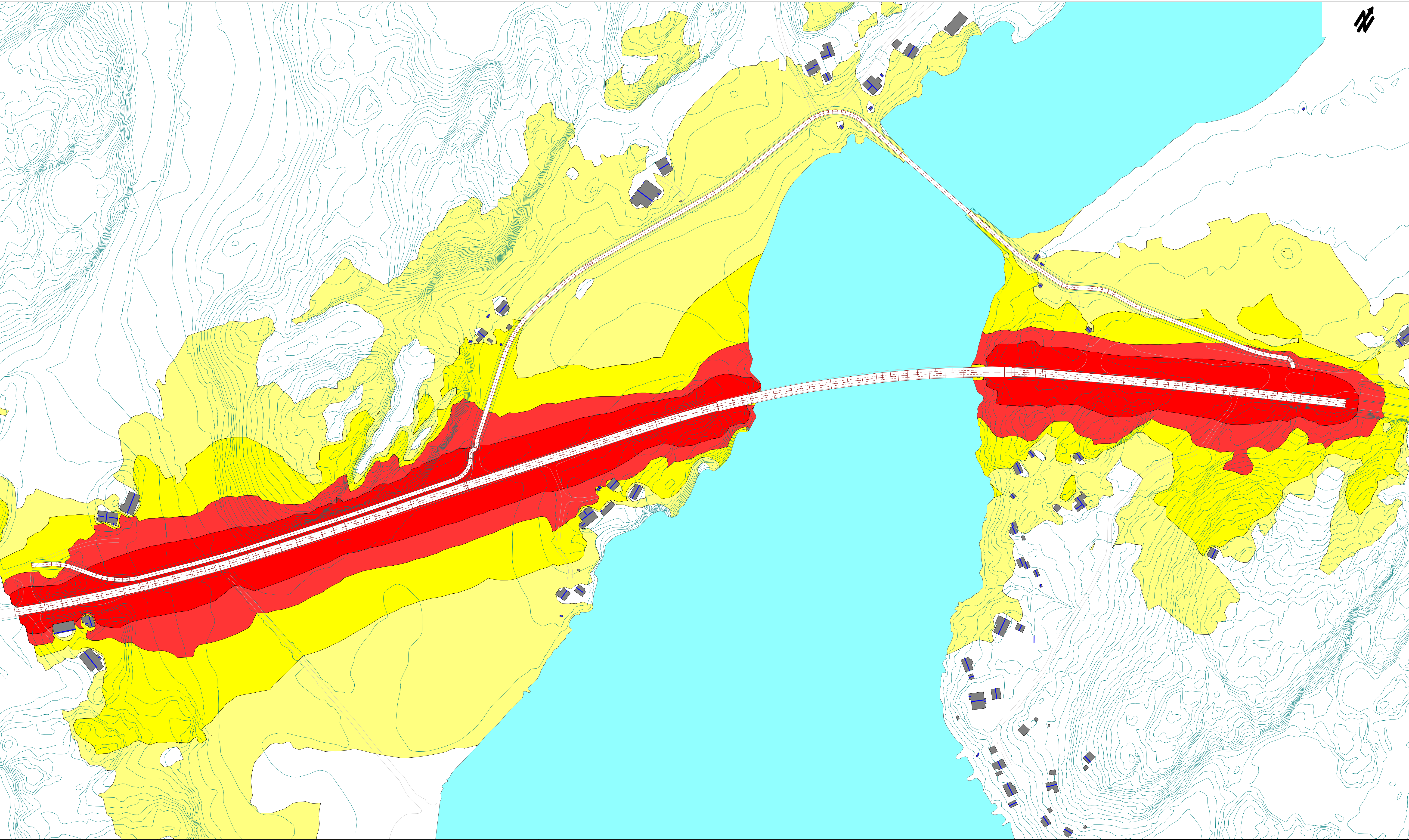
Tabell 7 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og fremskrevet til år 2039.

Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 1: Typisk riksveg» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 7 – Anvendte trafikkdata.

Vei	ÅDT i NVDB	ÅDT (2039)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Vålerveien/Fv. 120	8 093	11 158	15 %	80 km/t

For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunnlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB.



TEGNFORKLARING

Fargekoder (Lden):

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

Oppøsning: 5 x 5 meter

Beregningshøyde: 1,5 meter

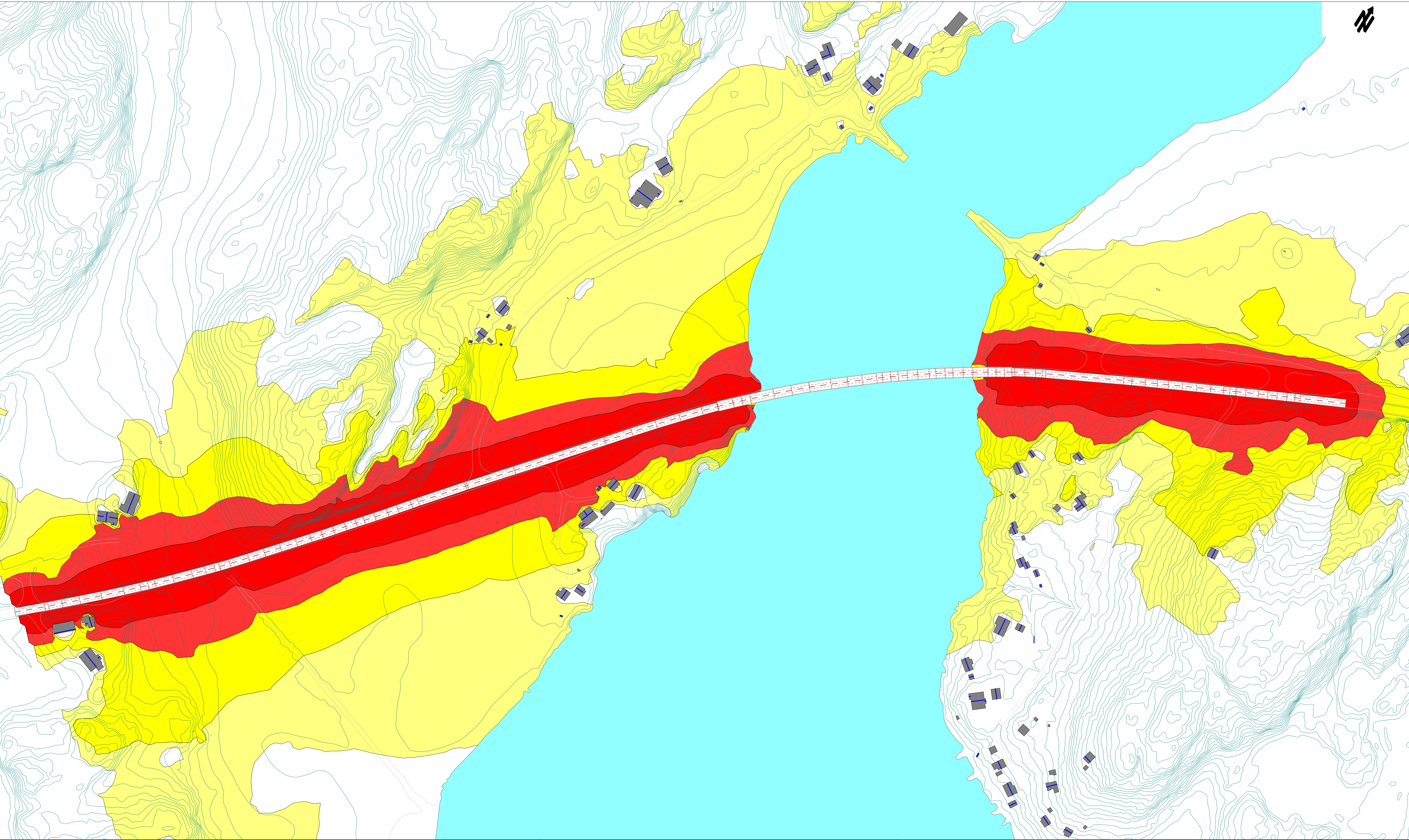
MERKNADER

HENVISNINGER

-Beregningene er utført ved hjelp av CadnaA 2019

-Koordinatsystem Euref89 NTM, sone 10. Høydegrunnlag: NN2000

Revisjon		Revisjonen gjelder		Utarb	Kontr
Tegningsdato		05.04.2019		Godkjet	
Bestiller		Statens Vegvesen		Rev. dato	
Produsert for		Region Øst			
Fv. 120 Fremtidig situasjon med gang- og sykkelveg ved Rødsund		Brekke & Strand AS			
Prosjektnummer		20160111-00			
Prosjektfasenumme		Teknisk plan			
Arkivnummer					
Målestokk A1		1:1500			
Koordinatsystem		EUREF89NTM/NN2000			
Støysonekart					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav	
DSH	ANG	SO	3533700	X001	A



TEGNFORKLARING

Fargekoder (Lden):

> 55 dB

> 60 dB

> 65 dB

> 70 dB

Oppøsning: 5 x 5 meter

Beregningshøyde: 1,5 meter

MERKNADER

HENVISNINGER

-Beregningene er utført ved hjelp av CadnaA 2019

-Koordinatsystem Euref89 NTM, sone 10. Høydegrunnlag: NN2000

Revisjon/Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjet/Rev. dato
statens vegvesen Fv. 120 Fremtidig situasjon uten gang- og sykkelveg ved Rødsund Vålderveien - Rødsund rasteplass			Tegningsdato	08.04.2019	
			Bestiller	Statens Vegvesen	
			Produsert for	Region Øst	
			Produsert av	Brekke & Strand AS	
			Prosjektnummer	20160111-00	
Arkivnummer			Tegningsnummer/ revisjonsbokstav		
Målestokk A1			1:1500		
Koordinatsystem			EUREF89NTM/NN2000		
Støysonekart	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	
DSH	ANG	SO	3533700		