


# E6 Ranheim – Værnes

## STØYBEREGNINGER E6 RANHEIM - REPPE

E6RV-MUL-EV-RPT-TBAXX-0001



RECORD OF REVIEWS				
Rev.	Status	Date revised	Date approved	Description
00		12.03.2019		Støyrapport E6 Trondheim
01		20.03.2019		Revidert etter kommentarer fra Acciona og Nye Veier
02		30.04.2019		Revidert med nye trafikk tall
03		01.07.2019		Revidert med støy for dagens situasjon

Multiconsult					
	Produced by:	Checked by:	Approved by:	Checked by:	Approved by:
Name:	Tonje D. Fredriksen	André Negård	Brynjar Sandvik		
Position:	Acoustical advisor	Acoustical advisor/ Discipline leader acoustics	Multiconsult Project Manager		
Signature:	TDF	AN	BS		

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>SUMMARY .....</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUKSJON .....</b>	<b>5</b>
<b>2 KRAV OG RETNINGSLINJER.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1RETNINGSLINJE FOR BEHANDLING AV STØY I AREALPLANLEGGING, T-1442/2016 .....</b>	<b>5</b>
<b>3 FORUTSETNINGER.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1METODE OG BEREKNINGSVERKTØY.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2VEGTRAFIKK .....</b>	<b>7</b>
<b>4 BEREKNINGSRESULTATER.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1BEREGNING AV GUL OG RØD SONE, L<sub>DEN</sub> 4 METER OVER TERRENG .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2BEREGNING AV STØYNIVÅ, L<sub>DEN</sub>, PÅ FASADER.....</b>	<b>9</b>
<b>4.3BEREGNING AV MAKSIMALNIVÅ, L<sub>5AF</sub> .....</b>	<b>9</b>
<b>5 DAGENS SITUASJON 2019 .....</b>	<b>9</b>
<b>6 USIKKERHET .....</b>	<b>10</b>
<b>7 KONKLUSJON .....</b>	<b>11</b>
<b>8 REFERANSER .....</b>	<b>11</b>

## TEGNINGER

E6RV-MUL-EV-DRX-TBAXX-	0001	Støysonekart uten skjerm, del 1
	0002	Støysonekart uten skjerm, del 2
	0003	Støysonekart med skjerm, del 1
	0004	Støysonekart med skjerm, del 2
	0005	Støysonekart dagens situasjon, del 1
	0006	Støysonekart dagens situasjon, del 2

## VEDLEGG

Vedlegg 1: Liste med adresser som er beregnet til å ha støynivå  $L_{den} = 55,0$  dB eller høyere med foreslått støyskjerm.

## DEFINISJONER

Benevnelse	Definisjon
L <sub>den</sub>	A-veid ekvivalent lyd(trykk)nivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB ekstra tillegg på natt, 5 dB ekstra tillegg på kveld. Tidspunktene for de ulike periodene er dag: 07-19, kveld: 19-23 og natt: 23-07. L <sub>den</sub> -nivået skal beregnes som årsmiddelverdi. Det vil si gjennomsnittlig støybelastning over ett år. L <sub>den</sub> blir beregnet som frittfeltverdi, det vil si uten refleksjoner fra eventuell bakenforliggende fasade.
L <sub>5AF</sub>	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.
Støyfølsom bebyggelse	Boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, barnehager og fritidsboliger. Lydkravene i byggeteknisk forskrift (NS8175) omfatter ikke innendørs lydtryknivå for fritidsboliger, og for disse gjelder derfor bare krav til utendørs støynivå.

## **SUMMARY**

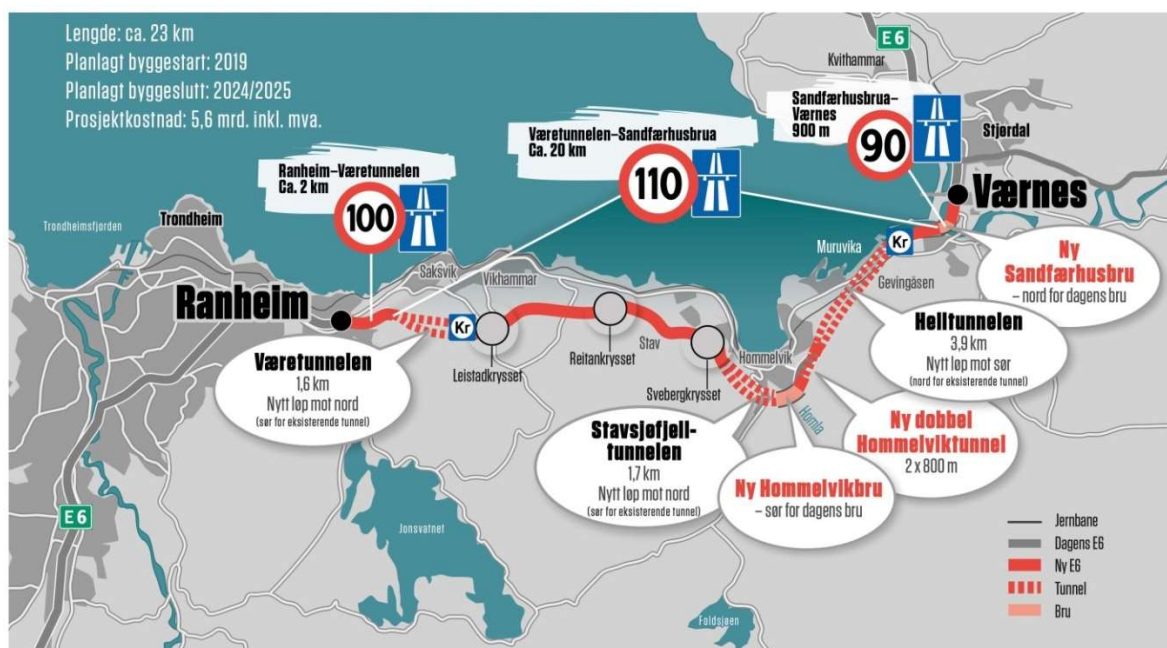
Multiconsult Norge AS have performed noise calculations and analysis for road traffic noise from the planned upgraded E6 from Ranheim to Reppe in Trondheim municipally.

Some of the housing units in the area will be in a yellow or red noise zone from the road, according to the limit values for road traffic given in T-1442/2016.

A 575 m long and 0.8 m high noise barrier has been proposed along the westbound field, partially shielding the houses north of E6 from the noise. The calculations show that the barrier will have a good shielding effect, lowering the general noise level and removing 22 addresses from the yellow noise zone. However, 281 addresses should still be considered for further noise isolating measures, even if the noise barrier is established.

## 1 INTRODUKSJON

Nye Veier planlegger utbygging av E6 mellom Ranheim og Værnes. Utbyggingen består i å etablere en fire felts veg mellom Ranheim og Værnes med fartsgrense opptil 110 km/t, som vist i Figur 1. Multiconsult Norge AS er engasjert av Acciona Construction SA NUF til å utføre støyberegninger i forbindelse med utarbeidelse av ny reguleringsplan for E6. I denne rapporten presenteres støyberegninger for den nye vegen for strekningen Ranheim til Væretunnelen i Trondheim kommune.



Figur 1: Planlagt ny E6

## 2 KRAV OG RETNINGSLINJER

### 2.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2016

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442/2016 [1]. T-1442/2016 er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensingsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

T-1442/2016 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet.

Støybelastning beregnes og kartlegges ved en inndeling i tre soner:

- Rød sone nærmest støykilden, område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.
- Hvit sone angir en sone med tilfredsstillende støynivå, og ingen avbøtende tiltak anses som nødvendige.

Kriterier for soneinndeling for de aktuelle støykildene er gitt i Tabell 1.

Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet er vist i Tabell 2. Anbefalte støygrenser i friluftsområder i tettsteder er gitt i Tabell 3.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtryknivå

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå I nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Veg	$55 \leq L_{den} < 65$	$70 \leq L_{5AF} < 85$	$L_{den} \geq 65$	$L_{5AF} \geq 85$

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtryknivå.

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

Tabell 3: Anbefalte støygrenser i ulike friområder, friluftso- og rekreasjonsområder og stille områder

Områdekategori	Anbefalt støygrense
Stille områder og større sammenhengende grønnstruktur i tettsteder	$L_{den}$ 50 dB

### 3 FORUTSETNINGER

#### 3.1 Metode og beregningsverktøy

Beregningene er utført etter Nordiske beregningsmetoder for vegtrafikk [2], ved hjelp av programmet Cadna/A versjon 2019. Beregningene er utført med utgangspunkt i oppgitt trafikkmengde, andel tungtrafikk, skiltet hastighet og topografiske forhold. Digital terrengmodell er benyttet.

Det er utført beregninger av støysoner i høyde 4 meter over terreng (iht. T-1442/2016), med 1. ordens refleksjoner. Det er antatt markabsorpsjon = 1 ("myk mark") for tilnærmet hele planområdet.

#### 3.2 Vegtrafikk

Strekningen Ranheim til Reppe i Trondheim kommune er planlagt med fartsgrense 100 km/t, men med 110 km/t ved innløp til Væretunnelen. Benyttede trafikk tall og andel tungtrafikk for år 2045 er mottatt fra Nye Veier. Det er forutsatt at bompengavgiften på vegen fjernes før 2045. Det er forventet en betydelig økning av trafikken på grunn av dette. Det er antatt like mange kjøretøy av og på rampe på E6 ved Reppe.

Trafikk tall benyttet for å beregne dagens støysituasjonen er hentet fra Nasjonal vegdatabank (NVDB), og fremskrevet til 2019.

Tabell 4 oppsummerer benyttede trafikk tall og hastigheter for beregningene.

Tabell 4: Benyttede trafikk tall og hastigheter. Tall i parentes angir trafikkmengde for hver retning.

Veg	2019			2045		
	ÅDT	Hastighet [km/t]	Andel tunge kjøretøy [%]	ÅDT	Hastighet [km/t]	Andel tunge kjøretøy [%]
EV6 Reppe – Leistad	19940 (9970)	90	14	46366 (23183)	100/110 (90) *	13
EV6 Reppe, rampe av fra nord	2500	70	7	3010	70	13
EV6 Reppe, rampe på fra nord	-	-	-	3010	70	13
EV6 vest for ny veg	30500 (15250)	80	11	49966 (24983)	80	13

\* 110 km/t ved inn/ut-kjøring av Væretunnelen. 90 km/t for tunge kjøretøy for hele strekningen for ny E6.

Tabell 5 gir benyttet trafikkfordeling over døgnet, mottatt fra Nye Veier. Tallene stammer fra timesverdier for 2018 for trafikken i Stavsjøfjelltunnelen og Helltunnelen telt av Statens vegvesen.

Tabell 5: Anvendt trafikkfordeling over døgnet.

Veg	Dag kl 07-19	Kveld kl 19-23	Natt kl 23-07
EV6 Reppe – Leistad	75 %	18 %	7 %



## 4 BEREGNINGSRISULTATER

### 4.1 Beregning av gul og rød sone, $L_{den}$ 4 meter over terreng

Støysonekart med gul og rød sone beregnet i 4 meters høyde er vist i tegninger E6RV-MUL-EV-DRX-TBAXX-0001, -0002, -0003 og -0004. 0001 og 0002 viser støyutbredelse fra ny E6 uten støyskjermer og 0003 og 0004 viser støyutbredelse fra ny E6 med en støyskjerm mot nord. Støyskjermen som er foreslått er 575 meter lang og 0,8 m høy og er vist med en blå linje i støysonekartet.

### 4.2 Beregning av støynivå, $L_{den}$ , på fasader

Det er beregnet støynivå på fasader på alle støyfølsomme bygninger i området. Støyfølsomme bygninger med støynivå  $L_{den} = 55,0$  dB eller høyere utredes for eventuelle fasadetiltak. Med foreslått støyskjerm vil 22 adresser nord for E6 gå fra  $L_{den} \geq 55,0$  dB til  $L_{den} < 55,0$  dB og ikke lenger ha behov for videre støyutredning. Sør for E6 gjør utformingen av terrenget det vanskelig å få god effekt fra en støyskjerm langs veien. Skjermer her er beregnet og vurdert å ha for liten effekt i forhold til kostnadene. Det er derfor ikke foreslått langsgående støyskjerm på denne siden av E6. Adresser som er beregnet til å ha støynivå  $L_{den} = 55,0$  dB eller høyere med foreslått støyskjerm er gitt i Vedlegg 1. I tabellen er det oppgitt 281 adresser. På noen av adressene er det flere boenheter.

### 4.3 Beregning av maksimalnivå, $L_{5AF}$

For denne trafikksituasjonen er det gjennomsnittsnivået,  $L_{den}$ , som er dimensjonerende i forhold til støykravene. Maksimalnivået,  $L_{5AF}$  er derfor ikke presentert i denne rapporten.

## 5 DAGENS SITUASJON 2019

Støy langs E6 fra Ranheim til Værnes vil øke vesentlig fra dagens situasjon i 2019, til en situasjon med ny E6 og ny trafikk i 2045. Forbi Ranheim Panorama vil vegen gå fra 2-3 felt i dag til 4 felt. Hastigheten for lette kjøretøy (personbiler) vil her øke fra 90 til 100 km/t, mens tunge kjøretøy fortsatt vil kjøre i 90 km/t. Trafikkmengden (Ådt) er i 2019 målt/beregnet til 19.940, mens den i 2045 er forutsatt å øke til 46.366 (en økning på ca. 130%). I denne økningen ligger en forventet årlig trafikkøkning, men den store forskjellen her er at bomstasjonene forventes å være avsluttet før 2045, og at mye av trafikken som i dag går på gamle E6 dermed vil flytte over på ny E6.

Totalt vil støyen på veglinja på E6 forbi Reppe i 2045 øke med 4,1 dB sammenlignet med støysituasjonen i 2019. Så mye som 3,5 dB av dette skyldes en økning i trafikkmengden, og vil trolig være en økning som kommer uavhengig av om det bygges ny E6 eller ikke. Det er i 2019 forutsatt 14% tunge kjøretøy, mens det i 2045 er forutsatt 13% tunge, men dette gir ikke noe vesentlig endring. Trafikkfordeling over døgnet er ellers forutsatt lik i de to situasjonene.

Økning i hastighet fra 90 til 100 km/t for lette kjøretøy gir en økning i støynivå på 0,6 dB. Økningen i støynivå som følge av endret hastighet er uavhengig av trafikkmengde (altså relativ endring er den samme ved 20.000 og 46.000 kjøretøy).

Ved Ranheim Panorama så vil nytt sørgående felt bli lagt litt lengre unna bebyggelsen enn i dag, men dette vil ha veldig liten betydning. Om det bygges ny påkjøringsrampe til E6 fra Reppe vil ikke ha noe å si for det totale støynivået ved Ranheim Panorama, eller for andre boliger.

Andre stedlige forhold ved de enkelte boligene vil imidlertid kunne ha betydning for hvor mye støyen øker hos den enkelte, og hvordan dette endrer seg fra i dag til ny situasjon i 2045. Noen hus vil kunne få litt mer støy enn det som er beregnet på veglinja som følge av at vegen blir mer eksponert (eks. mindre skjermet av terreng i ny situasjon enn i dag), mens andre vil kunne få mindre økning i støyen ved at ny veg blir mer skjermet enn i dag. For eksempel så forventes støyen ved Ranheim Panorama å øke med 4,1 dB (som på veglinja), mens ved Humlehaugen og Ranheimslivegen forventes økningen å bli på mellom 1-2 dB.

Støysonekart med gul og rød sone beregnet i 4 meters høyde for dagens situasjon i 2019 er vist i tegninger E6RV-MUL-EV-DRX-TBAXX-0005 og -0006.

## **6 USIKKERHET**

Det er knyttet noe usikkerhet til Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy (Nord96). Normalt ligger usikkerheten ved slike støyberegninger i størrelsesorden +1/-3 dB. Det vil si at sannsynligheten normalt er større for å beregne for høye nivåer enn å beregne for lave nivåer.

## **7 KONKLUSJON**

Beregninger av støy fra ny planlagt E6 fra Ranheim til Væretunnelen i Trondheim kommune, viser at flere boliger i dette området vil ligge i gul og rød støysone iht. grenseverdiene gitt i T-1442/2016.

En 575 m lang og 0,8 m høy støyskjerm (betongrekkverk) er foreslått langs det vestgående kjørefeltet. Beregningene viser at skjermen vil ha god effekt i forhold til kostnaden, og reduserer det generelle støynivået i dette området, og gjør at boligadresser faller ut av gul støysone. Selv om skjermen etableres så vil fortsatt 281 boligadresser ligge i gul og rød støysone og disse må vurderes nærmere i neste planfase for å ivareta at kravene til innendørs støynivå og på utendørs oppholdsområde oppfylles.

## **8 REFERANSER**

- [1] Miljøverndirektoratet, «T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging,» 2016.
- [2] H. Nielsen, «Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method, Stationery Office,» 1997.

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Dolpa 7	23/131	56,4
Engstrømbakken 19	25/319	55,1
Engstrømbakken 35	25/324	57,4
Fjordgløttvegen 10	24/103	64,0
Fjordgløttvegen 12	24/105	65,5
Fjordgløttvegen 12A	24/133	65,5
Fjordgløttvegen 14A	25/228	68,3
Fjordgløttvegen 14B	24/107	64,1
Fjordgløttvegen 15	24/108	55,0
Fjordgløttvegen 18A	25/91	66,3
Fjordgløttvegen 18B	25/227	66,2
Fjordgløttvegen 2	24/95	60,1
Fjordgløttvegen 20	25/92	66,4
Fjordgløttvegen 21A	24/46	57,7
Fjordgløttvegen 21B	24/290	57,7
Fjordgløttvegen 22	25/93	65,8
Fjordgløttvegen 3	24/96	58,7
Fjordgløttvegen 3A	24/127	58,7
Fjordgløttvegen 4	24/97	62,2
Fjordgløttvegen 5A	24/98	57,7
Fjordgløttvegen 5B	24/361	57,7
Fjordgløttvegen 6	24/99	62,9
Fjordgløttvegen 7	24/100	60,3
Fjordgløttvegen 7A	24/129	60,3
Fjordgløttvegen 8	24/101	63,6
Fjordgløttvegen 9	24/102	57,9
Fjordgløttvegen 9A	24/132	57,9
Fykenvegen 10	25/192	66,4
Fykenvegen 16	25/195	66,7
Fykenvegen 18	25/196	66,4
Fykenvegen 28	25/311	66,1
Fykenvegen 32	25/313	66,3
Fykenvegen 34	25/314	66,2
Fykenvegen 38	25/316	58,2
Fykenvegen 4	25/181	62,0
Fykenvegen 40	25/61	61,0
Fykenvegen 6	25/182	65,6
Grytbakkstranda 10	25/186	56,1
Grytbakkstranda 11	25/89	55,5
Grytbakkstranda 12	25/186	56,1
Grytbakkstranda 13	25/89	55,5
Grytbakkstranda 15	25/143	55,8
Grytbakkstranda 21	25/101	55,2
Grytbakkstranda 22	25/68	55,6

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Grytbakkstranda 4	25/120	56,2
Grytbakkstranda 7	25/108	56,2
Grytbakkstranda 8	25/102	56,1
Grytbakkstranda 9	25/207	55,6
Heimtrøa 11A	23/776	65,9
Heimtrøa 11B	23/776	65,9
Heimtrøa 11C	23/776	65,9
Heimtrøa 11D	23/776	65,9
Heimtrøa 13A	23/776	58,7
Heimtrøa 13B	23/776	58,7
Heimtrøa 13C	23/776	58,7
Heimtrøa 13D	23/776	58,7
Heimtrøa 15	23/779	65,3
Heimtrøa 17	23/780	66,0
Heimtrøa 19	23/781	66,0
Heimtrøa 20A	23/802	56,5
Heimtrøa 20B	23/802	56,5
Heimtrøa 21	23/782	63,8
Heimtrøa 23	23/783	63,8
Heimtrøa 24A	23/709	56,0
Heimtrøa 24B	23/709	56,0
Heimtrøa 24C	23/709	56,0
Heimtrøa 24D	23/709	56,0
Heimtrøa 38	23/778	59,5
Heimtrøa 40	23/778	59,5
Heimtrøa 42	23/800	59,0
Heimtrøa 5A	23/339	56,1
Heimtrøa 5B	23/339	56,1
Heimtrøa 9A	23/776	66,0
Heimtrøa 9B	23/776	66,0
Heimtrøa 9C	23/776	66,0
Heimtrøa 9D	23/776	66,0
Horgsletta 34	24/432	56,0
Horgsletta 38	24/432	55,7
Humlehaugvegen 1	25/270	61,8
Humlehaugvegen 11	24/387	60,2
Humlehaugvegen 13	24/384	58,6
Humlehaugvegen 14	24/375	55,5
Humlehaugvegen 15	24/385	55,6
Humlehaugvegen 19	24/390	57,2
Humlehaugvegen 21	24/143	58,3
Humlehaugvegen 23	24/226	60,0
Humlehaugvegen 25	24/357	60,0
Humlehaugvegen 27	24/227	59,7

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Humlehaugvegen 29	24/188	60,1
Humlehaugvegen 3	25/134	59,6
Humlehaugvegen 30	24/381	57,1
Humlehaugvegen 31	24/304	59,1
Humlehaugvegen 33	24/305	59,9
Humlehaugvegen 34	24/383	58,5
Humlehaugvegen 35	24/337	57,0
Humlehaugvegen 4	24/296	55,6
Humlehaugvegen 5	25/224	60,5
Humlehaugvegen 6	24/147	55,4
Humlehaugvegen 7	25/150	61,4
Humlehaugvegen 9	24/388	59,4
Losjevegen 3	25/36	57,5
Losjevegen 5	25/43	57,4
Malvikvegen 2	25/1	60,0
Osvegen 10	24/92	60,4
Osvegen 11A	24/176	63,8
Osvegen 11B	24/176	63,8
Osvegen 11C	24/176	63,8
Osvegen 11D	24/176	63,8
Osvegen 12	24/128	60,4
Osvegen 13A	24/176	66,4
Osvegen 13B	24/176	66,4
Osvegen 13C	24/176	66,4
Osvegen 13D	24/176	66,4
Osvegen 14	24/93	62,9
Osvegen 15	23/187	66,6
Osvegen 16	24/82	57,7
Osvegen 1A	24/176	61,0
Osvegen 1B	24/176	61,0
Osvegen 1C	24/176	61,0
Osvegen 1D	24/176	61,0
Osvegen 2	24/121	63,6
Osvegen 22	24/84	58,0
Osvegen 3A	24/176	60,5
Osvegen 3B	24/176	60,5
Osvegen 3C	24/176	60,5
Osvegen 3D	24/176	60,5
Osvegen 4	24/109	63,8
Osvegen 5A	24/176	61,9
Osvegen 5B	24/176	61,9
Osvegen 5C	24/176	61,9
Osvegen 5D	24/176	61,9
Osvegen 6	24/91	63,9

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Osvegen 7A	24/176	62,0
Osvegen 7B	24/176	62,0
Osvegen 7C	24/176	62,0
Osvegen 7D	24/176	62,0
Osvegen 8	24/130	63,9
Osvegen 9A	24/176	60,4
Osvegen 9B	24/176	60,4
Osvegen 9C	24/176	60,4
Osvegen 9D	24/176	60,4
Peder Myhres Veg 16	23/309	64,1
Peder Myhres Veg 18	23/948	57,0
Peder Myhres Veg 18B	23/946	75,8
Ranheimshøgda 11A	23/122	60,2
Ranheimshøgda 11B	23/122	60,2
Ranheimshøgda 11C	23/122	60,2
Ranheimshøgda 11D	23/122	60,2
Ranheimshøgda 13A	23/122	60,0
Ranheimshøgda 13B	23/122	60,0
Ranheimshøgda 13C	23/122	60,0
Ranheimshøgda 13D	23/122	60,0
Ranheimshøgda 15A	23/122	59,3
Ranheimshøgda 15B	23/122	59,3
Ranheimshøgda 15C	23/122	59,3
Ranheimshøgda 15D	23/122	59,3
Ranheimshøgda 17A	23/122	69,8
Ranheimshøgda 17B	23/122	69,8
Ranheimshøgda 17C	23/122	69,8
Ranheimshøgda 17D	23/122	69,8
Ranheimshøgda 19A	23/122	68,7
Ranheimshøgda 19B	23/122	68,7
Ranheimshøgda 19C	23/122	68,7
Ranheimshøgda 19D	23/122	68,7
Ranheimshøgda 1A	23/122	66,2
Ranheimshøgda 1B	23/122	66,2
Ranheimshøgda 1C	23/122	66,2
Ranheimshøgda 1D	23/122	66,2
Ranheimshøgda 21A	23/122	59,5
Ranheimshøgda 21B	23/122	59,5
Ranheimshøgda 21C	23/122	59,5
Ranheimshøgda 21D	23/122	59,5
Ranheimshøgda 3A	23/122	66,2
Ranheimshøgda 3B	23/122	66,2
Ranheimshøgda 3C	23/122	66,2
Ranheimshøgda 3D	23/122	66,2

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Ranheimshøgda 5A	23/122	69,8
Ranheimshøgda 5B	23/122	69,8
Ranheimshøgda 5C	23/122	69,8
Ranheimshøgda 5D	23/122	69,8
Ranheimshøgda 7A	23/122	64,7
Ranheimshøgda 7B	23/122	64,7
Ranheimshøgda 7C	23/122	64,7
Ranheimshøgda 7D	23/122	64,7
Ranheimshøgda 9A	23/122	61,9
Ranheimshøgda 9B	23/122	61,9
Ranheimshøgda 9C	23/122	61,9
Ranheimshøgda 9D	23/122	61,9
Ranheimslivegen 27	25/39	58,0
Ranheimslivegen 27B	25/136	56,8
Ranheimslivegen 29	25/88	57,2
Ranheimslivegen 31	25/37	57,9
Ranheimslivegen 31B	25/157	57,2
Ranheimslivegen 31C	25/83	58,8
Ranheimslivegen 33	25/11	56,9
Ranheimsvegen 232A	25/53	55,5
Ranheimsvegen 232D	25/179	55,9
Ranheimsvegen 234B	25/139	55,9
Ranheimsvegen 244	25/17	57,3
Ranheimsvegen 246	25/90	56,4
Ranheimsvegen 248	25/74	56,1
Ranheimsvegen 250A	25/110	55,7
Ranheimsvegen 250C	25/292	56,0
Ranheimsvegen 252	25/75	56,0
Ranheimsvegen 252B	25/290	56,0
Ranheimsvegen 254	25/84	55,7
Ranheimsvegen 256	25/85	55,5
Ranheimsvegen 258	25/16	55,9
Ranheimsvegen 260A	25/232	55,9
Ranheimsvegen 260D	25/261	55,5
Ranheimsvegen 260E	25/234	55,5
Ranheimsvegen 262	25/133	55,4
Ranheimsvegen 268	25/122	55,8
Ranheimsvegen 268B	25/287	55,5
Ranheimsvegen 268C	25/288	55,5
Ranheimsvegen 270	25/121	55,0
Ranheimsvegen 270A	25/289	56,0
Ranheimsvegen 270B	25/123	55,9
Ranheimsvegen 276A	25/15	56,6
Ranheimsvegen 276B	25/15	56,6



Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Ranheimsvegen 276C	25/225	55,9
Ranheimsvegen 276D	25/109	55,7
Ranheimsvegen 278	25/103	56,5
Ranheimsvegen 278A	25/104	55,5
Ranheimsvegen 278B	25/104	55,5
Ranheimsvegen 281	26/13	56,9
Ranheimsvegen 283	26/16	55,4
Ranheimsvegen 285	26/27	56,7
Ranheimsvegen 294	26/12	55,1
Ranheimsvegen 296	26/10	55,3
Refsetvegen 71	28/1	57,9
Refsetvegen 73	28/1	58,1
Reppevegen 16	24/438	67,1
Reppevegen 18	24/441	69,8
Reppevegen 21	24/110	65,8
Reppevegen 23	24/131	65,8
Reppevegen 25	24/111	66,7
Reppevegen 27	24/111	66,7
Reppevegen 2A	24/449	76,5
Reppevegen 2B	24/449	76,5
Reppevegen 2C	24/449	76,5
Reppevegen 2D	24/449	76,5
Reppevegen 2E	24/449	76,5
Reppevegen 2F	24/449	76,5
Reppevegen 2G	24/449	76,5
Reppevegen 32	24/445	68,4
Reppevegen 36A	24/444	64,5
Reppevegen 36B	24/444	64,5
Reppevegen 38	24/443	63,6
Reppevegen 39A	25/94	65,4
Reppevegen 39B	25/94	65,4
Reppevegen 39C	25/335	56,9
Reppevegen 39D	25/335	56,9
Reppevegen 46	24/220	66,8
Reppevegen 48	24/221	69,5
Reppevegen 4A	24/449	76,1
Reppevegen 4B	24/449	76,1
Reppevegen 4C	24/449	76,1
Reppevegen 4D	24/449	76,1
Reppevegen 4E	24/449	76,1
Reppevegen 4F	24/449	76,1
Reppevegen 4G	24/449	76,1
Reppevegen 6A	24/450	75,6
Reppevegen 6B	24/450	75,6

Adresse	GNR/BNR	Høyeste støynivå, $L_{den}$ på fasade [dB]
Reppevegen 6C	24/450	75,6
Reppevegen 6D	24/450	75,6
Reppevegen 6E	24/450	75,6
Reppevegen 6F	24/450	75,6
Reppevegen 6G	24/450	75,6
Reppevegen 8A	24/450	75,3
Reppevegen 8B	24/450	75,3
Reppevegen 8C	24/450	75,3
Reppevegen 8D	24/450	75,3
Reppevegen 8E	24/450	75,3
Reppevegen 8F	24/450	75,3
Reppevegen 8G	24/450	75,3
Værestien 10	26/18	59,0
Værestien 7	26/21	57,9
Værestien 8	26/19	56,8
Væresvegen 81	27/1	55,1
Væresvegen 83	27/1	55,6