

# Fv388 Utbedring av Brekkebakkene

## Ringebu kommune

### Reguleringsplan

#### Vegtrafikkstøy

##### Generell orientering

Støynivået langs en veg er avhengig av bl.a. trafikkbelastningen oppgitt i antall kjøretøyer lette og tunge (over 3,5 tonn) pr døgn, hastighetsnivå, stigningsforhold og hvordan vegen er plassert i terrenget i forhold til bygningene.

En økning i støynivået på 8 – 10 dB(A) oppfattes som en fordobling av nivået, mens endringer på mindre enn 3 dB(A) er vanskelig å oppfatte.

En grov oversikt over hva slags støynivå forskjellige støykilder gir, er vist på figuren nedenfor.



#### Retningslinje for støy, T-1442/2016

##### Utendørs støynivå

”Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging”, T-1442 [1], skal legges til grunn ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene, regionale myndigheter og berørte statlige etater.

Retningslinjen anbefaler å beregne to støysoner rundt viktige støykilder:

**RØD SONE** nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål. Hovedregel at støyfølsom bebyggelse skal unngås

**GUL SONE** er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold

Kriteriet for sonene varierer for ulike støykilder. For vegtrafikk defineres gul og rød sone som angitt i tabell 1.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442: **Kriterier for soneinndeling for vegtrafikk**. Alle tall er A-veid, frittfelt lydtryknivå

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl 23-07*	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl 23-07*
Veg	55 L <sub>den</sub>	70 L <sub>5AF</sub>	65 L <sub>den</sub>	85 L <sub>5AF</sub>

\*) Statistisk maksimalnivå. Forutsatt mer enn 10 støyhendelser pr natt

Ved etablering av nye veger er anbefalte støygrenser tilsvarende nedre grense for gul sone.

Tabell 2: Utdrag fra T-1442: **Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny veg**. Alle verdier er A-veid, frittfelt lydnivå

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl 23-07
Veg	55 L <sub>den</sub>	70 L <sub>5AF</sub> *

\*) Kravet gjelder der det er mer enn 10 støyhendelser pr natt

Tabell 3: **Anbefalte grenser for ulike typer friområder, friluftso- og rekreasjonsområder**. Fra T-1442

Områdekategori	Anbefalte støygrenser L <sub>pAeq</sub>
Byparker og andre tilrettelagte friområder, båtutfartsområder og kulturmiljøer	50-55 dB
Turvegdrag, grønstruktur i tettsted, kirkegård/gravplass	45-50 dB
Nærfriluftsområder, bymarker (ytre sone), friluftsområder ved sjø og vassdrag	35-40 dB

## Innendørs støynivå

For innendørsgrenser angir retningslinje T-1442 at kravene i Teknisk forskrift til Plan- og bygningssloven skal følges, dvs kravene som er gitt i Norsk standard NS 8175:

## NS 8175

Støynivået innendørs i oppholds- og soverom bør tilfredsstillende kravene i teknisk forskrift/NS8175 klasse C (eventuelt klasse D for eldre bebyggelse).

Tabell 4: Utdrag fra NS 8175: **Lydklasser for boliger innendørs**. Alle tall er A-veid lydnivå i dB

Type brukerområde	Målestørrelse	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{Aeq24h}$	20	25	<b>30</b>	35
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{maks}$ Natt kl 23-07	35	40	<b>45</b>	50

\*) Kravet gjelder der det er mer enn 10 støyhendelser pr natt

## Støyindikatorer

$L_{den}$  og  $L_{5AF}$  er målebegrep for **utendørs støy**: Måleenheten for dette er desibel A, forkortet dB(A).

$L_{den}$  er et uttrykk for gjennomsnittlig lydnivå for tre forskjellige perioder av døgnet: dag, kveld og natt, der kveld og natt gis et tillegg på henholdsvis 5 og 10 dB.  $L_{den}$  beregnes som årsmiddelverdi (gjennomsnittlig støybelastning over et år).

$L_{5AF}$  er et statistisk maksimalnivå for natteperioden.

Hovedregel for vegtrafikk er at  $L_{den}$  er dimensjonerende.

Krav til **innendørs lydnivå** angis som døgnekvivalent lydnivå,  $L_{Aeq24h}$ .

Et gjennomsnittlig lydnivå over døgnet, der støy på kveld og natt ikke tillegges spesiell vekt.

Hvordan beregnet støyinnivå i  $L_{den}$  slår ut i forhold til beregnet døgnekvivalentnivå  $L_{Aeq24h}$  vil avhenge av hvordan støykildens aktivitet er fordelt over døgnet.

## Trafikkdata

Trafikkdata for fremtidig situasjon (prognoseår = anleggsåpning + 20 år) i år 2039

Parsell	ÅDT [kjt/24t]	ÅDT			Andel tunge [%]				Hastighet [km/t]
		Dag 75%	Kveld 15 %	Natt 10 %	Døgn	Dag	Kveld	Natt	
Fv388 mot Ringebu	1570	1178	236	157	10	10	10	10	40
Fv388, P310 - 720	2270	1703	341	227	0	0	0	0	40
Fv388, P720 -	1900	1425	285	190	0	0	0	0	40
Fv387	1870	1403	281	187	10	10	10	10	40

*Andel tunge er satt til 0 %, da strekningen er skiltet med gjennomkjøring forbudt for tunge kjøretøyer.*

## Beregnet støynivå

Oversikt over beregnet lydnivå  $L_{den}$  ved boligfasader, 2/3 opp på vindu.

Disse beregningene er gjort ved hjelp av Novapoint Støy, versjon 20, som beregner støy etter Nordisk beregningsmetode.

**Alternativet 0:** Eksisterende Fv388

**Alternativet 1:** Ny Fv388 og uten støytiltak

**Alternativet 2:** Ny Fv388 og med støytiltak

Punkt Nr.	Profil	Gnr/Bnr	Eksisterende Fv388 uten tiltak, 1.etg/2.etg.	Ny Fv388 uten støytiltak, 1.etg/2.etg.	Ny Fv388 med støytiltak 1.etg/2.etg.	Lokal skjerm	Merknader
P022-S	321 vs	49/185	61,3	60,1	55,2		Skjerm H=2,0 – 0,8 m L=23,5 m
P022	329 vs	49/185	59,2/61,9	59,2/61,3	53,8/61,0		Fasadetiltak vurderes 2.etg. Skjerm H=2,0 – 0,8 m L=23,5 m
P022-N	333 vs	49/185	52,2	51,1	51,1		
P023-Ø	342 vs	49/185	55,6	54,9	54,8		Ingen tiltak.
P023	344 vs	49/185	44,8	45,5	45,5		
P092-S	352 vs	49/163	51,1/52,0	50,8/51,7	50,8/51,7		
P092	354 vs	49/163	45,9	43,0	43,0		
P087-S	357 vs	49/163	49,7/52,7	49,3/52,2	49,3/52,2		
P087	359 vs	49/163	48,2	45,2	45,2		
P082	390 hs	48/11	52,5/55,0	49,7/53,3	49,7/53,4		
P089	406 hs	48/87	46,7/48,4	44,9/49,0	44,9/49,0		
P097-S	411 hs	48/134	49,2/51,6	46,2/48,5	46,2/48,5		
P097	421 hs	48/134	42,7/47,9	43,0/48,1	43,0/48,1		
P088-S	429 vs	48/33	56,7	56,2	56,2		Fasadetiltak og lokal skjerm vurderes.
P088-Ø	443 vs	48/33	59,6/59,4	58,2/58,1	58,2/58,1		Fasadetiltak vurderes.
P088-N	506 vs	48/33	57,2	56,3	56,3		Fasadetiltak vurderes.
P088	512 vs	48/33	53,2/55,7	51,3/55,0	51,2/55,0		
P145-S	492 hs	55/67	46,8	45,2	45,2		
P145	707 hs	55/67	40,4/46,0	39,9/46,0	39,9/46,0		
P143	565 hs	55/62	51,1/52,1	51,6/52,5	51,6/52,5		
P143-V	703 hs	55/62	48,6/51,1	49,1/51,5	49,1/51,5		
P143-N	707 hs	55/62	41,9/45,6	41,5/44,8	41,5/44,8		
P121-Ø	591 hs	49/18	50,9	51,0	51,0		
P121-S	592 hs	49/18	56,2/56,1	56,0/55,9	56,0/55,9		Fasadetiltak og lokal skjerm vurderes.
P121-V	677 hs	49/18	58,9/58,8	59,0/58,9	59,0/58,9		Fasadetiltak vurderes.
P121-N	688 hs	49/18	54,9	54,9	54,9		
P081	634 vs	49/20	50,2/51,5	50,3/51,6	50,3/51,6		
P081-N	635 hs	49/20	49,3	49,1	49,1		
P125	648 vs	49/13,19	54,0/54,3	53,9/54,2	53,9/54,2		

P125-Ø	653 vs	49/13,19	55,7	55,6	55,6		Fasadetiltak vurderes i vegg

Foreslåtte tiltak står oppnevnt i tabellen.

**Alt 0: Eksisterende situasjon for FFv388 med ÅDT for året 2039:**

- 0 hus ligger i rød sone, dvs. at støyen er > 65 dB(A).
- 6 hus ligger i gul sone, dvs. at støyen ligger mellom 55 – 65 dB(A).

**Alt 1: Ny Fv388 situasjon med ÅDT for året 2039:**

- 0 hus ligger i rød sone, dvs. at støyen er > 65 dB(A).
- 4 hus ligger i gul sone, dvs. at støyen ligger mellom 55 – 65 dB(A).

**Alt 2: Ny Fv388 situasjon med tiltak og med ÅDT for året 2039:**

- 0 hus ligger i rød sone, dvs. at støyen er > 65 dB(A).
- 4 hus ligger fortsatt i gul sone, dvs. at støyen ligger mellom 55 – 65 dB(A), men P022-S har fått dempet støyen i 1. etg fra 60,1 dB(A) til 55,2 dB(A) og P022 fra 59,2 dB(A) til 53,8 dB(A) p.g.a. skjermen P307,5 – 331 H=2,0 – 0,8 m.

Det er ingen merkbar forandring i støynivået for ny og gammel Fv388.

Foreslår at en vurderer fasadetiltak og eventuell lokal skjerm for de 6 husene som ligger i gul sone i tillegg til skjerm P307,5 – 331 med H=2,0 – 0,8 m.

Alle støyverdier er beregnet for prognoseåret 2039, dvs. antatt året for anlegget er ferdig + 20 år.