

10.04.2012 – 207

# **HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**

BEREGNINGER OG VURDERING AV TRAFIKKSTØY M.M.

Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Epost: odd.henriksen@tele2.no

OPPDRAKSGIVER:

**AKTIV EIENDOMSUTVIKLING AS, EGRERSUND**

OPPDRAK:

**BEREGNING AV VEGTRAFIKKSTØY FRA  
HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER  
PÅ MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND**

# HAUGALANDET TRAFIKKSTØY

## BEREGNING OG VURDERING AV VEGTRAFIKKSTØY

Haugesund, 10.04.2012

### BEREGNINGER AV VEGTRAFIKKSTØY FRA FV 55 - HESTNESVEIEN MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ MYLLARSVEIEN – GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND KOMMUNE

OPPDRAGSGIVER: AKTIV EIENDOMSUTVIKLING AS, EIGERSUND

#### BAKGRUNN

Aktiv Eiendomsutvikling AS har gjennom Kristiansen & Selmer-Olsen AS, Flekkefjord - anmodet Haugalandet Trafikkstøy om å utføre beregninger av trafikkstøy fra FV 55 - Hestnesvegen mot planlagte boliger på Myllarsveien, gnr. 13 bnr. 46 i Eigersund kommune - og vurdere eventuelle støytiltak.

Oppdraget går ut på å dokumentere hvorvidt støynivået utendørs og innendørs er tilfredsstillende, og om kravene - som fremgår av intensjonene for retningslinje T-1442 og NS 8175, blir ivaretatt.

#### RETNINGSLINJER

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven angir funksjonskrav for lydnivåer i forbindelse med utendørs lydkilder. Det tallfestes ingen grenseverdier, men man anser at funksjonskravene er tilfredsstillt når grenseverdiene i NS 8175 blir fulgt.

Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) og retningslinje T- 1442 har også en del bestemmelser/regler som stiller krav til støynivåene for oppholdsarealene utendørs og innendørs.

Følgende tabell fra byggdetaljblad 421.425 gir en oversikt over grenseverdier for utendørs og innendørs lydnivå etter NS 8175, klasse C. Verdier i parentes er kun anbefalinger.

Bygningskategori	Innendørs lydnivå dB(A)		Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk $L_{den}$
	$L_{eq,24h}$ (døgnmiddel)	$L_{maks}$ (natt: 23 – 07)	
Bolig	30	45	(55)
Skoler, undervisning	30	-	(55)
Barnehager, fritidshjem	30	-	(55)
Sykehus, pleieanstalter	30	45	(50)
Overnattingssteder	35	-	-

Grenseverdiene utendørs er veiledende når man planlegger nye boligområder og barnehager - eller skal anlegge nye veger.

Nye beregningsmetoder og andre støyparametre er tatt i bruk, f.eks.  $L_{den}$  for oppholdsarealer utendørs i stedet for  $L_{eq,24h}$ .  $L_{den}$  (frittfelt) er tilnærmet lik  $L_{eq, 24h}$  (ved fasade).

## BEREGNINGER

Oversiktskart datert 10.04.2012 viser boligens beliggenhet i forhold til Hestnesveien, mottakerpunktene A og B - samt de aktuelle beregningslinjer. Mottakerpunktene er valgt ut som representative for den aktuelle støysituasjonen.

Støyberegningene er utført med utgangspunkt i trafikkdata for Hestnesveien, bebyggelse i området - og samtaler med Statens vegvesen og Eigersund kommune.

### FV 55 - Hestnesveien:

Trafikkvolum, ÅDT 2022:	1000 kjt/døgn (nord for vegkryss ved barnehagen)
Trafikkvolum, ÅDT 2022:	500 kjt/døgn (sør for vegkryss ved barnehagen)
Hastighet:	50 km/t
Andel tungtrafikk	2,0 %

Ovennevnte trafikkdata tar utgangspunkt i omfanget av aktuell bebyggelse, opplysninger fra Statens vegvesen, Eigersund kommune og utbygger.

Beregninger av støynivået utendørs er utført ved hjelp av vegtrafikkstøyprogrammet NBSTØY - versjon 6.0/6.1 som bygger på "Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy". Med utgangspunkt i de beregnede utendørs støynivåer fra NBSTØY er nivåene innendørs beregnet i henhold til Byggforsks Håndbok 47 – og bruk av korresponderende beregningsprogram for isolering mot utendørs støy.

## RESULTATER

Beregnete verdier dB(A) fremgår av følgende oversikt:

Myllarsveien – gnr. 13 bnr. 46.	Uten skjerm	Med skjerm	Uten skjerm	Med skjerm
	$L_{ekv}$	$L_{ekv}$	$L_{den}^*$	$L_{den}^*$
Pkt. A - foran fasade n-vest - 2,0 m o. terrasse 1.etg.	54,1	48,9	55,8	49,5
Pkt. A - foran fasade n-vest - 1,5 m o. terrasse 2. etg.	53,8	50,4	54,4	51,0
Pkt. B – uteareal i sørvest - 2,0 m over terreng	55,2	49,8	55,9	50,4
Stue/kjøkken 1. etasje ved pkt. A	24	19	-	-
Soverom 2. etasje ved pkt. A	25	21	-	-

\*  $L_{den}$  frittfelt.  $L_{den, ved fasade} = L_{den, frittfelt} + 3 \text{ dB(A)}$ .

### Trafikkstøy fra FV 55 - Hestnesveien uten støyskjerming.

#### Uteoppholdsareal ved mottakerpunkt A - foran 1. etasje - nordvestre fasade (2,0 m over terrasse):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunkt A plassert 1,0 m foran boligens fasade mot nordvest som vist på vedlagte oversiktskart datert 10.04.2012. Horisontalavstand fra Hestnesveiens senterlinje er 17,0 m (beregningsavstander 20,5 m og 24,0 m). Mottakerhøyde A er satt til 2,0 m over terrenget.

Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 54,1 dB(A) - og  $L_{den}$  til 55,8 dB(A).

Dette er **dårligere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger. Det er **behov for støyskjerming**.

De beregnede  $L_{den}$ -verdier som er angitt i tabellen ovenfor, er frittfeltverdier.

**Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået.**

#### Uteoppholdsareal ved mottakerpunkt A - foran 2. etasje - nordvestre fasade (1,5 m over terrasse):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunkt A plassert 1,0 m foran boligens fasade mot nordvest som vist på vedlagte oversiktskart datert 10.04.2012. Horisontalavstand fra

Hestnesveiens senterlinje er 17,0 m (beregningsavstander 20,5 m og 24,0 m). Mottakerhøyde A er satt til 1,5 m over terrasse (4,4 m over terrenget).

Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 53,8 dB(A) - og  $L_{den}$  til 54,4 dB(A).

Dette er **dårligere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger. Det er **behov for støyskjerming**.

De beregnede  $L_{den}$ -verdier som er angitt i tabellen ovenfor, er frittfeltverdier.

**Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået.**

Uteoppholdsplass i sørvest - mottakerpunkt B (2,0 m over terrenget):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet B plassert sørvest for de planlagte boliger som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Hestnesveiens senterlinje er 12,5 m (beregningsavstander er 22,0 m og 16,5 m). Mottakerhøyde er satt til 2,0 m over terrenget.

Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 55,2 dB(A) - og  $L_{den}$  til 55,9 dB(A).

Dette er **dårligere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger. **Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået, men gir mindre økning ved større avstander fra fasaden.**

#### Støynivåer innendørs - uskjermet:

Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg uten bruk av gipsplater, og 2-lags 4-12-4 mm isolerruter med fast karm. Videre er det forutsatt balansert luftventilasjon.

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue/kjøkken i 1. etasje ved mottakerpunkt A er beregnet til 24 dB(A).

Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{ekv}$ ) som er satt til 30,0 dB(A) for oppholdsrom i boliger.

Støynivået  $L_{ekv}$  for soverom i 2. etasje ved mottakerpunkt A er beregnet til 25 dB(A).

Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{ekv}$ ) som er satt til 30,0 dB(A) for oppholdsrom i boliger.

#### Trafikkstøy fra FV 55 - Hestnesveien med støyskjerming (støyskjerm 1,0 m over vegnivået):

Uteoppholdsareal ved mottakerpunkt A - foran 1. etasje - nordvestre fasade (2,0 m over terrasse):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunkt A plassert 1,0 m foran boligens fasade mot nordvest som vist på vedlagte oversiktskart datert 10.04.2012. Horisontalavstand fra Hestnesveiens senterlinje er 17,0 m (beregningsavstander 20,5 m og 24,0 m). Mottakerhøyde A er satt til 2,0 m over terrasse 1. etasje). Skjermhøyde 1,0 m over senterlinje FV 55.

Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 48,9 dB(A) - og  $L_{den}$  til 49,5 dB(A).

Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger. De beregnede  $L_{den}$ -verdier som er angitt i tabellen ovenfor, er frittfeltverdier.

**Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået.**

Uteoppholdsareal ved mottakerpunkt A - foran 2. etasje - nordvestre fasade (1,5 m over terrasse):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunkt A plassert 1,0 m foran boligens fasade mot nordvest som vist på vedlagte oversiktskart datert 10.04.2012. Horisontalavstand fra Hestnesveiens senterlinje er 17,0 m (beregningsavstander 20,5 m og 24,0 m). Mottakerhøyde A er satt til 1,5 m over terrasse.

Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 50,4 dB(A) - og  $L_{den}$  til 51,0 dB(A).

Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger.

De beregnede  $L_{den}$ -verdier som er angitt i tabellen ovenfor, er frittfeltverdier.  
**Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået.**

Uteoppholdsplass i sørvest - mottakerpunkt B (2,0 m over terrenget):

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet B plassert sørvest for de planlagte boliger som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Hestnesveiens senterlinje er 12,5 m (beregningsavstander er 22,0 m og 16,5 m). Mottakerhøyde er satt til 2,0 m over terrenget. Støynivået ute  $L_{ekv}$  er beregnet til 49,8 dB(A) - og  $L_{den}$  til 50,4 dB(A). Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{den}$ ) som er satt til 55,0 dB(A) for utendørs oppholdsareal for boliger. **Støynivået  $L_{den}$  med avstand 1,0 m fra fasade, er 3,0 dB(A) høyere enn frittfeltnivået, men gir mindre økning ved større avstander fra fasaden.**

Støynivåer innendørs - skjermet:

Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg uten bruk av gipsplater, og 2-lags 4-12-4 mm isolerruter med fast karm. Videre er det forutsatt balansert luftventilasjon.

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue/kjøkken i 1. etasje ved mottakerpunkt A er beregnet til 19 dB(A). Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{ekv}$ ) som er satt til 30,0 dB(A) for oppholdsrom i boliger.

Støynivået  $L_{ekv}$  for soverom i 2. etasje ved mottakerpunkt A er beregnet til 21 dB(A). Dette er **gunstigere** enn den anbefalte grenseverdi ( $L_{ekv}$ ) som er satt til 30,0 dB(A) for oppholdsrom i boliger.

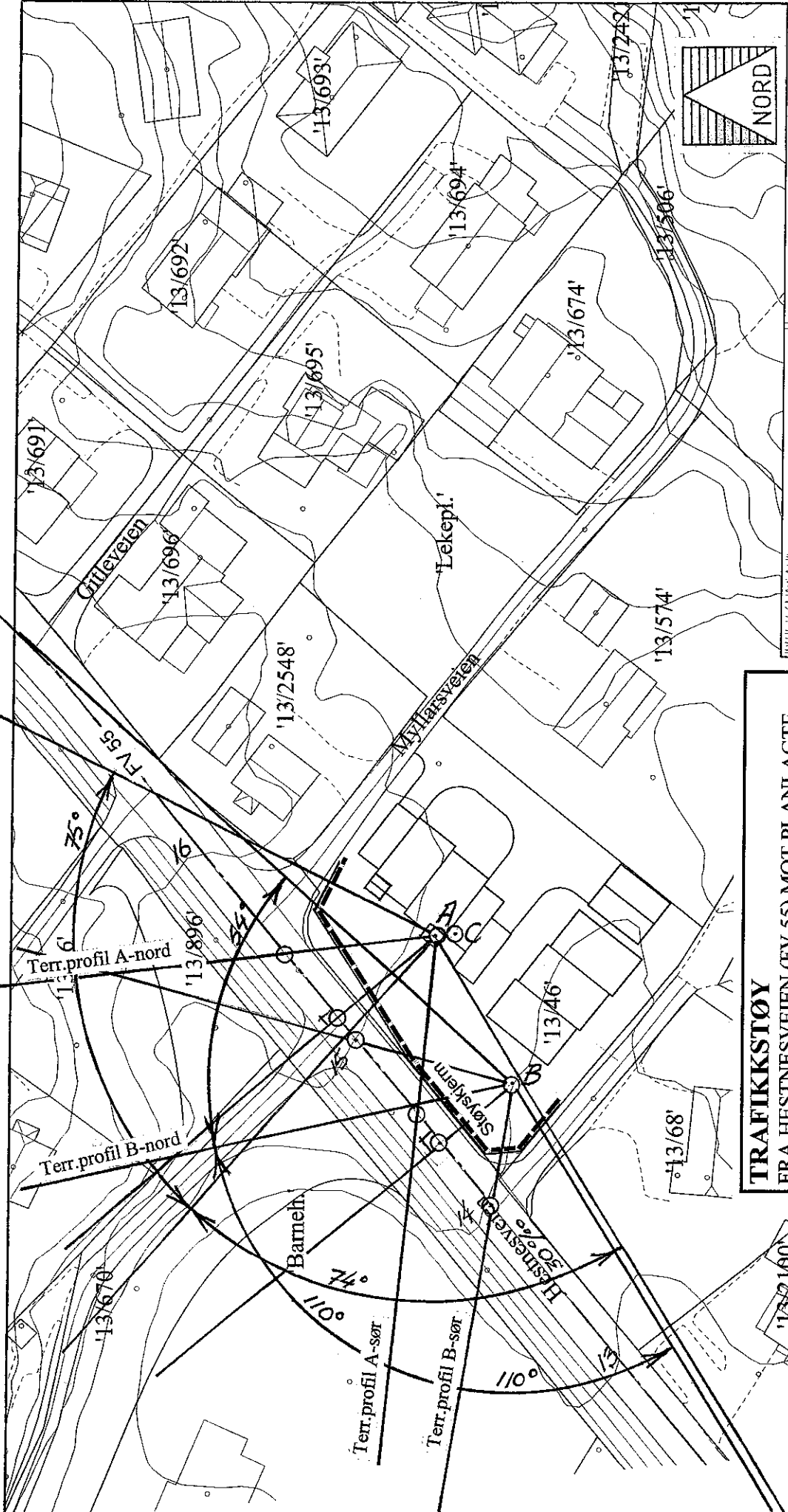
## KONKLUSJON


Som det fremgår av ovennevnte og vedlagte beregninger, vil støynivåene for de planlagte boliger på Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46 være **akseptable** både innendørs og ved de aktuelle uteoppholdsarealer - ved bruk av **tett støyskjerm** langs Hestnesveien, og **tett rekkverk** på terrasse foran 2. etasje - som vist på oversiktskart og terrengprofiler datert 10.04.2012.

Støyskjermens høyde må være minst 1,0 m høyere enn senterlinjen for FV 55 - vist i de aktuelle terrengprofiler. Rekkverk foran 2. etasjes fasader mot fylkesvegen må være minst 1,0 m høyere enn terrassens nivå, og må være tett helt ned til dekket.

  
Odd B. Henriksen

Vedlegg: Oversiktskart  
Terrengprofiler langs beregningslinjene  
Støyberegninger NBstøy  
Beregninger etter Håndbok 47



Larsen & Bjørkeland AS Comie Solrødsvei 38, 4370 Egersund	Myllarsveien Gnr. 13 bnr. 46	Kartgrunnlag	
		1:500	2287
 Kristiansen & Selmer-Olsen Swinartekniker ANS		FLEKKEFJORD - EGERSDUND - LYNODAL	

**TRAFIKKSTØY**  
 FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE  
 BOLIGER PÅ MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46,  
 EIGERSUND KOMMUNE.

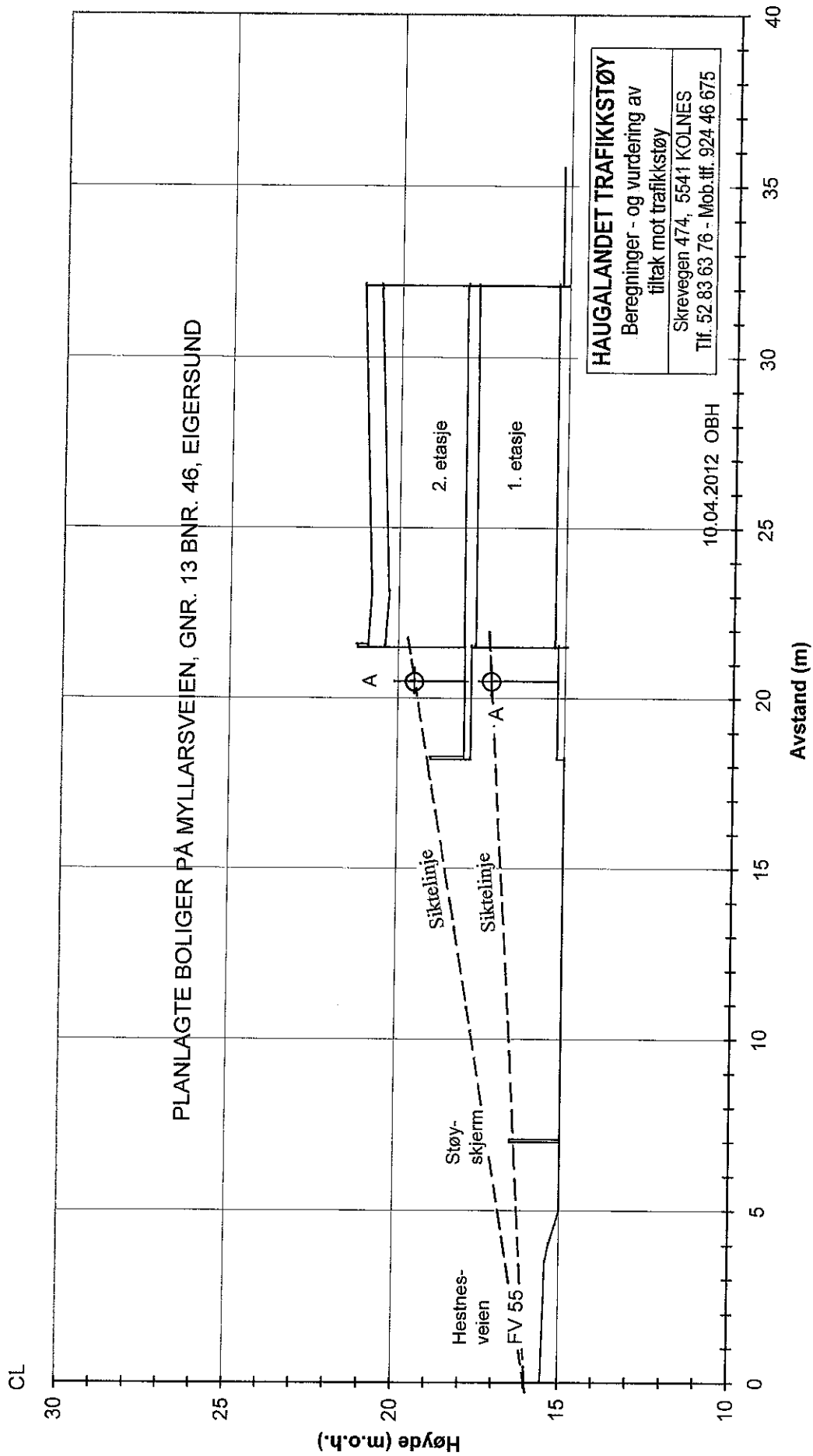
Målestokk 1 : 750

**Haugalandet Trafikkstøy**  
 Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf.: 52 83 63 76 - Mobiltilf. 924 46 675

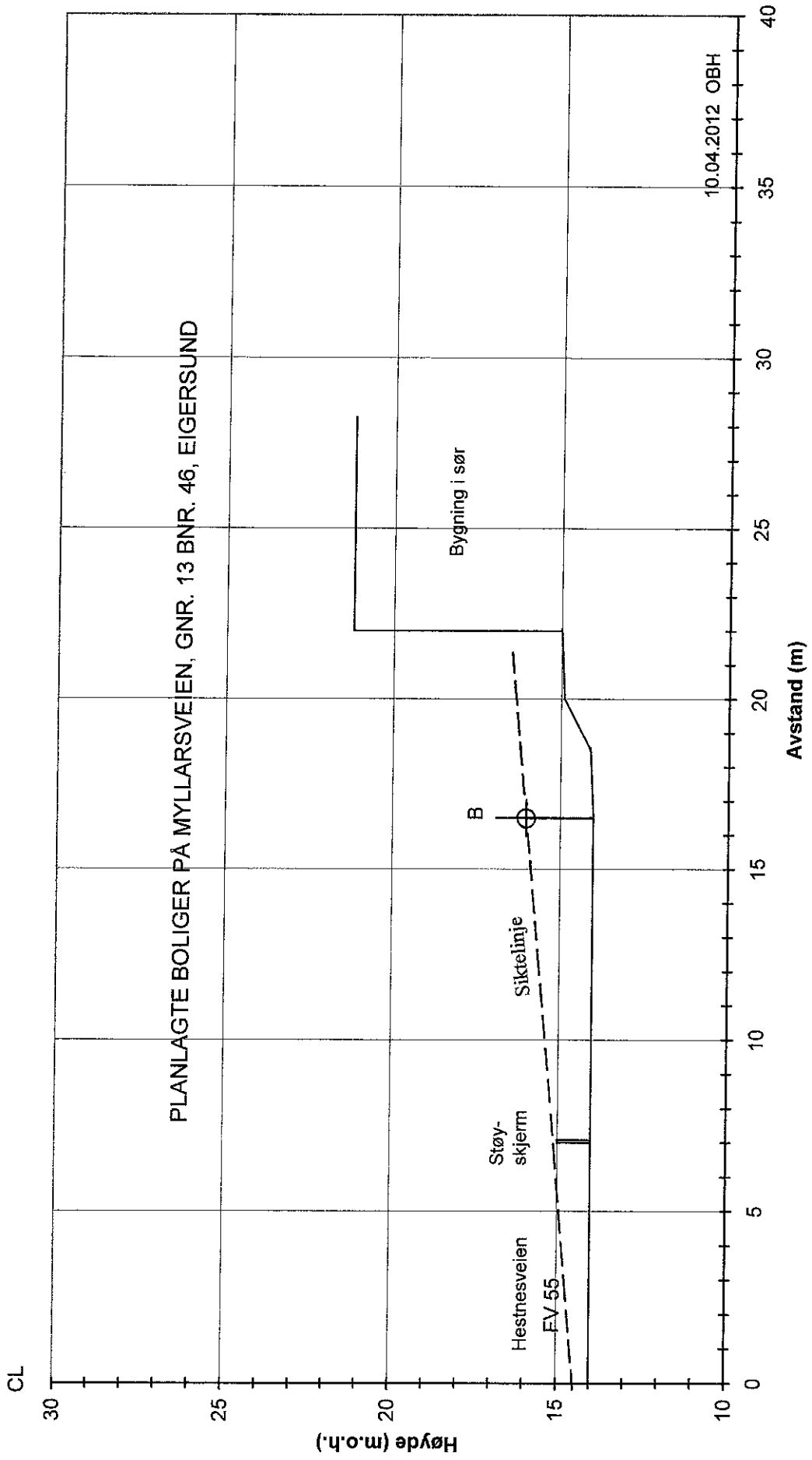
04.2012

OBH

**TERRENGPROFIL**  
LANGS BEREGNINGSLINJEN FOR VEGDELSEKTOR A-NORD



**TERRENGPROFIL**  
LANGS BEREGNINGSLINJEN FOR VEGDELSEKTOR B-SØR





STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
 Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 1

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
 MYLLARSVEIEN - GNR. 13 ENR. 46, EIGERSUND.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. - FASADE NORDVEST. USKJERMET.  
 -----

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Nord		Sør	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	58.0	81.7	57.9	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	56.2	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	54.3	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	49.3	81.7	51.5	81.7
Avstand veg a	17.0		17.0	
Korteste avst. am	17.0		17.2	
Vegh. ov. refp hb	0.1		-	
Skjh. ov. refl hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	-		-	
Moth. ov. refp hm	2.1		-	
Mottakerh. over terrasse	2.0		2.0	
-----				
AVSTANDSKORR. L2	-2.3	-4.6	-2.3	-4.8
-----				
Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	20.5		24.0	
Veg - skjerm d1	0.0		0.0	
Skjerm - mott. d2	0.0		0.0	
Eff.skjermhøy. he	0.0	0.0	0.0	0.0
Skjermdemping Ls	0.0	0.0	0.0	0.0
Markkorreksjon Lm	0.0	0.0	0.0	0.0
-----				
MARK + SKJERM L3	0.0	0.0	0.0	0.0
-----				
Vinkelkorrr. La	-3.8		-3.9	
Kort avstand Lka	0.0	0.0	0.0	0.0
Stigningskorrr. Lst	1.0		1.0	
-----				
KORREKSJONER L5	-2.8	0.0	-2.8	0.0
Fasaderefleksjon	2.9	2.8	2.9	2.8
-----				
NIVÅ UTE ekv	52.3	79.9	49.2	79.7
NIVÅ UTE den	52.9		52.7	
NIVÅ UTE dag	51.1		46.3	
NIVÅ UTE kveld	49.3		46.3	
NIVÅ UTE natt	44.2		46.3	
-----				
TOTALNIVÅ UTE ekv	54.1	79.9		
TOTALNIVÅ UTE den	55.8			
TOTALNIVÅ UTE dag	52.4			
TOTALNIVÅ UTE kveld	51.0			
TOTALNIVÅ UTE natt	48.4			

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b>
Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
 Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 3

TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
 MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. - FASADE NORDVEST.

SKJERMET.

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning		Nord		Sør	
Beregningstype		Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ	Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lden	58.0	81.7	55.0	81.7
UTGANGSNIVÅ	Ldag	56.2	81.7	53.2	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lkveld	54.3	81.7	51.3	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lnatt	49.3	81.7	46.3	81.7
Avstand veg	a	17.0		17.0	
Korteste avst. am		17.0		17.2	
Vegh. ov. refp hb		-		-	
Skjh. ov. ref1 hv		-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2		-		1.5	
Moth. ov. refp hm		-		2.1	
Mottakerh. over terrasse		2.0		2.0	
Skjermh. over vegsenter		1.0		1.0	
AVSTANDSKORR.	L2	-2.3	-4.6	-2.3	-4.8
Marktype veg-mott.		-		-	
Ber. avstand	d	20.5		24.0	
Veg - skjerm	d1	7.1		5.6	
Skjerm - mott.	d2	13.5		18.6	
Eff.skjermhøy.	he	0.1	0.1	-0.0	-0.0
Skjermdeмпing	Is	-5.3	-5.3	-5.0	-5.0
Markkorreksjon	Im	0.0	0.0	0.0	0.0
MARK + SKJERM	L3	-5.3	-5.3	-5.0	-5.0
Vinkelkorrr.	La	-3.8		-3.9	
Kort avstand	Lka	0.0	0.0	0.0	0.0
Stigningskorrr.	Lst	1.0		1.0	
KORREKSJONER	L5	-2.8	0.0	-2.8	0.0
Refleksjoner		0.0	0.0	0.0	0.0
Fasaderefleksjon		2.9	2.8	2.9	2.8
NIVÅ UTE ekv		47.1	74.6	44.3	74.8
NIVÅ UTE den		47.7		44.9	
NIVÅ UTE dag		45.9		43.1	
NIVÅ UTE kveld		44.0		41.2	
NIVÅ UTE natt		38.9		36.1	
TOTALNIVÅ UTE ekv		48.9	74.8		
TOTALNIVÅ UTE den		49.5			
TOTALNIVÅ UTE dag		47.7			
TOTALNIVÅ UTE kveld		45.8			
TOTALNIVÅ UTE natt		40.8			

HAUGALANDET TRAFIKKSTØY  
 Beregninger - og vurdering av  
 tiltak mot trafikkstøy  
 Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 3

-----  
TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. - FASADE NORDVEST. SKJERMET.  
-----

Delstrekning	Nord	Sør
TRAFIKKDATA		
Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50
GEOMETRIDATA / MARK		
Avstand veg a	17.0	17.0
Korteste avst. am	17.0	17.2
Effektiv vegbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	75.0	74.0
Stigning	30.0	30.0
Beregningsavstand	20.5	24.0
Mottakerh. o. terrasse	2.0	2.0
Skjermh. over vegsenter	1.0	1.0
REFLEKSJONER		
Refleksjonstype	Ingen	Ingen

#### TERRENGDATA

##### Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	15.5	Hard	Senterlinje FV 55
3.5	15.4	Hard	Vegkant
4.0	15.3	Myk	Bankett
5.0	15.0	Myk	
7.0	15.0	Hard	Foran skjerm
7.1	16.5	Hard	Topp støyskjerm
7.2	15.0	Myk	
18.2	15.0	Hard	Foran terrasse
18.3	15.2	Hard	Terrasse
20.5	15.2	Hard	Mottakerpkt. A

##### Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	14.5	Hard	Senterlinje FV 55
4.5	14.4	Hard	Vegkant
5.0	14.3	Myk	Bankett
5.5	14.2	Hard	Foran skjerm
5.6	15.5	Hard	Topp støyskjerm
5.7	14.1	Myk	
6.0	14.0	Myk	
22.3	15.0	Hard	Foran terrasse
22.4	15.2	Hard	Terrasse
24.0	15.2	Hard	Mottakerpkt. A

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b> Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy Skrevegen 474, 5541 KOLNES Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675
---

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 2

-----  
TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
MOTTAKERPKT A. FORAN 2. ETG. - FASADE NORDVEST. USKJERMET.  
-----

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Nord		Sør	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	58.0	81.7	55.0	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	49.3	81.7	46.3	81.7
Mottakerh. over terreng	4.4		4.4	
NIVÅ UTE ekv	52.0	79.3	49.1	79.5
NIVÅ UTE den	52.7		49.7	
NIVÅ UTE natt	43.9		41.0	
TOTALNIVÅ UTE ekv	53.8	79.5		
TOTALNIVÅ UTE den	54.4			
TOTALNIVÅ UTE natt	45.7			

HAUGALANDET TRAFIKKSTØY  
Beregninger - og vurdering av  
tiltak mot trafikkstøy  
Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
 Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 4

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
 MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 2. ETG. - FASADE NORDVEST. SKJERMET.  
 -----

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning		Nord		Sør	
Beregningstype		Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ	Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lden	58.0	81.7	55.0	81.7
UTGANGSNIVÅ	Ldag	56.2	81.7	53.2	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lkveld	54.3	81.7	51.3	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lnatt	49.3	81.7	46.3	81.7
Avstand veg	a	17.0		17.0	
Korteste avst.	am	17.0		17.2	
Vegh. ov. refp	hb	-		-	
Skjh. ov. ref1	hv	-		-	
Skjh. ov. rf2	hv2	1.0		1.0	
Moth. ov. refp	hm	1.5		1.5	
Mottakerh. over terrasse		1.5		1.5	
Skjermh. over vegsenter		1.0		1.0	
Tett rekkverk o. terrasse		1.0		1.0	
-----					
AVSTANDSKORR.	L2	-2.4	-4.8	-2.5	-5.0
-----					
Marktype veg-mott.		-		-	
Ber. avstand	d	20.5		24.0	
Veg - skjerm	d1	18.7		22.8	
Skjerm - mott.	d2	2.3		1.8	
Eff. skjermhøy.	he	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2
Skjermdemping	ls	-3.9	-3.8	-2.9	-2.7
Markkorreksjon	lm	0.0	0.0	0.0	0.0
-----					
MARK + SKJERM	L3	-3.9	-3.8	-2.9	-2.7
-----					
Vinkelkorrr.	La	-3.8		-3.9	
Kort avstand	Lka	0.0	0.0	0.0	0.0
Stigningskorrr.	Lst	1.0		1.0	
-----					
KORREKSJONER	L5	-2.8	0.0	-2.8	0.0
Refleksjoner		0.0	0.0	0.0	0.0
Fasaderefleksjon		2.9	2.8	2.9	2.8
-----					
NIVÅ UTE	ekv	48.3	75.9	46.2	76.9
NIVÅ UTE	den	49.0		46.8	
NIVÅ UTE	dag	47.1		45.0	
NIVÅ UTE	kveld	45.3		43.1	
NIVÅ UTE	natt	40.2		38.1	
-----					
TOTALNIVÅ UTE	ekv	50.4	76.9		
TOTALNIVÅ UTE	den	51.0			
TOTALNIVÅ UTE	dag	49.2			
TOTALNIVÅ UTE	kveld	47.3			
TOTALNIVÅ UTE	natt	42.3			

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b> Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 1 Alternativ: 4

-----  
TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
MOTTAKERPKT A. FORAN 2. ETG. - FASADE NORDVEST. SKJERMET.  
-----

Delstrekning	Nord	Sør
TRAFIKKDATA		
Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50
GEOMETRIDATA / MARK		
Avstand veg a	17.0	17.0
Korteste avst. am	17.0	17.2
Effektiv vegbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	75.0	74.0
Stigning	30.0	30.0
Beregningsavstand	20.5	24.0
Skjermh. o. vegsenter	1.0	1.0
Mottakerh. over terrasse	1.5	1.5
Høyde tett rekkverk	1.0	1.0
REFLEKSJONER		
Refleksjonstype	Ingen	Ingen

#### TERRENGDATA

##### Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	15.5	Hard	Senterlinje FV 55
3.5	15.4	Hard	Vegkant
4.0	15.3	Myk	Bankett
5.0	15.0	Myk	
7.0	15.0	Hard	Foran skjerm
7.1	16.5	Hard	Topp støyskjerm
7.2	15.0	Myk	
18.2	15.0	Hard	Foran terrasse
18.3	15.2	Hard	Terrasse 1. etasje
18.4	19.0	Hard	Topp rekkverk 2. etasje
18.5	18.0	Hard	Terrasse 2. etasje
20.5	18.0	Hard	Mottakerpkt. A

##### Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	14.5	Hard	Senterlinje FV 55
4.5	14.4	Hard	Vegkant
5.0	14.3	Myk	
5.5	14.2	Hard	Foran skjerm
5.6	15.5	Hard	Topp støyskjerm
5.7	14.1	Myk	
6.0	14.0	Myk	
22.3	15.0	Hard	Foran terrasse
22.4	19.0	Hard	Topp rekkverk 2. etasje
22.5	18.0	Hard	Terrasse 2. etg.
24.0	18.0	Hard	Mottakerpkt. A

#### HAUGALANDET TRAFIKKSTØY

Beregninger - og vurdering av  
tiltak mot trafikkstøy

Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04

Prosjekt: MYLLARSVEIEN

Punkt: 2

Alternativ: 1

-----  
TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.

MOTTAKERPKT B. PÅ UTEPLASS I SØRVEST.

USKJERMET.  
-----

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning	Beregningstype	Nord		Sør	
		Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ	Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lden	58.0	81.7	55.0	81.7
UTGANGSNIVÅ	Lnatt	49.3	81.7	46.3	81.7
Mottakerh. o. terreng		2.0		2.0	
NIVÅ UTE	ekv	52.2	81.4	52.2	82.4
NIVÅ UTE	den	52.9		52.9	
NIVÅ UTE	natt	44.1		44.2	
TOTALNIVÅ UTE		55.2	82.4		
TOTALNIVÅ UTE		55.9			
TOTALNIVÅ UTE		47.2			

**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**

Beregninger - og vurdering av  
tiltak mot trafikkstøy

Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-04  
 Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 2 Alternativ: 2

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
 MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
 MOTTAKERPKT B. PÅ UTEPLASS I SØRVEST VEST. SKJERMET.  
 -----

Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Nord		Sør	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lekv	54.5	81.7	51.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	58.0	81.7	55.0	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	56.2	81.7	53.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	54.3	81.7	51.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	49.3	81.7	46.3	81.7
Avstand veg a	12.5		12.5	
Korteste avst. am	14.2		12.5	
Vegh. ov. refp hb	-		-	
Skjh. ov. ref1 hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	1.6		1.1	
Moth. ov. refp hm	2.0		2.0	
Mottakerh. over terreng	2.0		2.0	
Skjermh. over vegsenter	1.0		1.0	
-----				
AVSTANDSKORR. L2	-1.0	-3.1	-1.0	-2.0
-----				
Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	22.0		16.5	
Veg - skjerm d1	6.6		7.1	
Skjerm - mott. d2	15.4		9.6	
Eff.skjermhøy. he	0.3	0.3	-0.1	-0.1
Skjermdeмпing Ls	-7.1	-7.7	-4.4	-4.3
Markkorleksjon Lm	0.3	0.2	0.0	0.0
-----				
MARK + SKJERM L3	-6.8	-7.5	-4.4	-4.3
-----				
Vinkelkorrr. La	-5.2		-2.1	
Kort avstand Lka	0.0	0.0	0.0	0.0
Stigningskorrr. Lst	1.0		1.0	
-----				
KORREKSJONER L5	-4.2	0.0	-1.1	0.0
Fasaderefleksjon	2.8	2.7	2.8	2.7
-----				
NIVÅ UTE ekv	45.4	73.9	47.8	78.1
NIVÅ UTE den	46.0		48.5	
NIVÅ UTE dag	44.2		46.7	
NIVÅ UTE kveld	42.3		44.8	
NIVÅ UTE natt	37.3		39.7	
-----				
TOTALNIVÅ UTE ekv	49.8	78.1		
TOTALNIVÅ UTE den	50.4			
TOTALNIVÅ UTE dag	48.6			
TOTALNIVÅ UTE kveld	46.7			
TOTALNIVÅ UTE natt	41.7			

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b> Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy Skrevegen 474, 5541 KOLNES Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675
---



STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.0 Dato: 2012-04-07  
Prosjekt: MYLLARSVEIEN Punkt: 2 Alternativ: 2

-----  
TRAFIKKSTØY FRA HESTNESVEIEN (FV 55) MOT PLANLAGTE  
BOLIGER PÅ MYLLARSVEIEN - GNR. 13 BNR. 46, EIGERSUND.  
MOTTAKERPKT B. PÅ UTEPLASS I SØRVEST VEST.

SKJERMET.  
-----

Delstrekning	Nord	Sør
TRAFIKKDATA		
Trafikk døgn	1000	500
Andel tunge % døgn	2.0	2.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

GEOMETRIDATA / MARK

Avstand veg a	12.5	12.5
Korteste avst. am	14.2	12.5
Effektiv vegbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	54.0	110.0
Stigning	30.0	30.0
Beregningsavstand	22.0	16.5
Mottakerh. over terreng	2.0	2.0
Skjermh. over vegsenter	1.0	1.0

REFLEKSJONER

Refleksjonstype	Ingen	Ingen
-----------------	-------	-------

TERRENGDATA

Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	15.0	Hard	Senterlinje FV 55
5.0	14.9	Hard	Vegkant
5.5	14.8	Myk	
6.5	14.4	Hard	Foran skjerm
6.6	16.0	Hard	Topp støyskjerm
6.7	14.4	Myk	
22.0	14.0	Hard	Mottakerpkt. B

Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	14.0	Hard	Senterlinje FV 55
4.5	14.0	Hard	Vegkant FV
6.0	14.0	Myk	Vegkant lokalveg
7.0	14.0	Hard	Foran skjerm
7.1	15.0	Hard	Topp støyskjerm
7.2	14.0	Myk	
8.0	14.0	Myk	
16.5	14.0	Hard	Mottakerpkt. B

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b> Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

### 3. Beregning av innenivå

(Hvite felt kan fylles ut)

Adresse: Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund  
 Støybeskrivelse/C-nr.<sup>1)</sup>: C2 - uskjermet.  
 Rombeskrivelse: Stue/kjøkken. 1. etg. v/ M.pkt. A  
 Romvolum: 95,3 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 10.04.2012  
 Signatur: OBH



**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**  
 Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy  
 Skreivegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Utendørs lydnivå ( $L_{eq,t}$ )<sup>3)</sup> ved delflate 1: 57,1 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

Ref./beregningssted:  
 Fasade nordvest

#### Delflate 1

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	8,2	41	20 cm isolert trevegg.
2	Vindu	11,2	26	2-lags 4-12-4 isolerrute. Fast karm.
3				
4				

#### Delflate 2

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

#### Delflate 3

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

=> Innenivå: 24 dB(A)

1) Alternative støyspektre er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

2) Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side. Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karm mål. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

3) Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 - 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfeltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

4)  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytype og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk).

5) Ventilareal skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$  alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

## 4. Dokumentasjon Beregning av innenivå

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b>
Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Adresse:	Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund
Støybeskrivelse/C-nr. 1):	C2 - uskjærmet.
Rombeskrivelse:	Stue/kjøkken. 1. etg. v/ M.pkt. A
Romvolum:	95 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

Dato: 10.04.2012  
Signatur: OBH

Beskrivelse	Delflate 1				Delflate 2				Delflate 3				Anm.	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4		
Ref./beregningssted	Fasade sørvest													
Element nr.														
Type konstruksjon	Vegg													
Areal <sup>2)</sup>	8,2	11,2												m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB													Henv. Håndbok 47
Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ ) <sup>3)</sup>	57												Kap. 1	
Korreksjon for refl.bidrag	-3												Fast verdi	
Etterklangstidskorreksjon	0												Kap. 5.3	
Volumkorreksjon	-5												Kap. 5.2	
Utgangsverdi	= 49													
Element nr.	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4		
Utgangsverdi	49	49												
Arealkorreksjon (ventil: 0)	-1	0												
$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> (for ventil $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup>	41	26												
Delbidrag til innenivå	7	24												Kap. 5.1 Kap. 1 og 3.7
Sum bidrag fra delflatene	= 24												Kap. 5.7 Kap. 5.7	
<b>Samlet innenivå</b>	<b>24</b>													

1) Alternative støyspektrere er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

2) Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side. Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmålt. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

3) Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 – 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er fritt/beredt uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

4)  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytpe og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk)

5) Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$ , alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

### 3. Beregning av innenivå

(Hvite felt kan fylles ut)

Adresse: Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund  
 Støybeskrivelse/C-nr.<sup>1)</sup>: C2 - skjærmet.  
 Rombeskrivelse: Stue/kjøkken. 1. etg. v/ M.pkt. A  
 Romvolum: 95,3 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 10.04.2012  
 Signatur: OBH

**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**  
 Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy  
 Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ )<sup>3)</sup> ved delflate 1: 51,9 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

Ref./beregningssted:  
 Fasade nordvest

#### Delflate 1

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	8,2	41	20 cm isolert trevegg.
2	Vindu	11,2	26	2-lags 4-12-4 isolerrute. Fast karm.
3				
4				

<sup>1)</sup> Alternative støyspektre er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

<sup>2)</sup> Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side.

Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmål.

Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

<sup>3)</sup> Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 – 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfeltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

<sup>4)</sup>  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytpe og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk).

<sup>5)</sup> Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$  alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

#### Delflate 2

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5}$ ), dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

#### Delflate 3

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}^{5}$ ), dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

=> Innenivå: **19 dB(A)**

## 4. Dokumentasjon Beregning av innenivå

Adresse:	Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund
Støybeskrivelse/C-nr. <sup>1)</sup> :	C2 - skjermet.
Rombeskrivelse:	Stue/kjøkken. 1. etg. v/ M.pkt. A
Romvolum:	95 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b>
Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Dato: 10.04.2012  
Signatur: OBH

Beskrivelse Ref./beregningssted Element nr.	Deiflate 1			Deiflate 2			Deiflate 3			Anm.			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1		3.2	3.3	3.4
Type konstruksjon	Vegg	Vindu											
Areal <sup>2)</sup>	8,2	11,2											m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB												
Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ ) <sup>3)</sup>	52									Henv. Håndbok 47			
Korreksjon for refl.bidrag	-3									Kap. 1			
Etterklangstidskorreksjon	0									Fast verdi Kap. 5.3			
Volumkorreksjon	-5									Kap. 5.2			
Utgangsverdi	= 44												
Element nr.	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	
Utgangsverdi	44	44											
Arealkorreksjon (ventil: 0)	-1	0											
$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> (for ventil $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup>	41	26											Kap. 5.1
Delbidrag til innenivå	= 2	19											Kap. 1 og 3.7
Sum bidrag fra deiflatene	19												
<b>Samlet innenivå</b>	<b>19</b>												

1) Alternative støyspektrere er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

2) Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side. Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmålt. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

3) Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 – 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfeltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

4)  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytpe og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk)

5) Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$ , alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

### 3. Beregning av innenivå

(Hvite felt kan fylles ut)

Adresse: Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund  
 Støybeskrivelse/C-nr. <sup>1)</sup>: C2 - uskjermet  
 Rombeskrivelse: Soverom 2. etasje ved M.pkt. A  
 Romvolum: 30 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 10.04.2012  
 Signatur: OBH



**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**  
 Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy  
 Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Ref./beregningssted:  
 Fasade nordvest  
 Fasade sørvest

Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ )<sup>3)</sup> ved delflate 1: 56,8 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: 52 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

#### Delflate 1

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	1,6	41	20 cm isolert trevegg.
2	Vindu	4,4	26	2-lags 4-12-4 isolerrute. Fast karm.
3				
4				

<sup>1)</sup> Alternative støyspektre er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

<sup>2)</sup> Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side.

Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal:

ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmåål.

Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

#### Delflate 2

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	10	41	20 cm isolert trevegg.
2				
3				
4				

<sup>3)</sup> Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 - 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfeltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

<sup>4)</sup>  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytype og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk).

<sup>5)</sup> Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$  alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

#### Delflate 3

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

=> Innenivå: 25 dB(A)

## 4. Dokumentasjon

### Beregning av innenivå

Adresse:	Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund
Støybeskrivelse/C-nr. <sup>1)</sup> :	C2 - uskjermet
Rombeskrivelse:	Soverom 2. etasje ved M.pkt. A
Romvolum:	30 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b>
Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Dato: 10.04.2012  
 Signatur: OBH

Beskrivelse	Delflate 1				Delflate 2				Delflate 3				Anm.
	Fasade nordvest				Fasade sørvest								
Ref./beregningssted	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	
Element nr.													
Type konstruksjon	Vegg	Vindu			Vegg								
Areal <sup>2)</sup>	1,6	4,4											m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB												
Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ ) <sup>3)</sup>		57				52							Henv. Håndbok 47
Korreksjon for refl.bidrag	+	-3				-3							Kap. 1
Etterklangstidskorreksjon	+	0				0							Fast verdi
Volumkorreksjon	+	0				0							Kap. 5.3
Utgangsverdi	=	54				49							Kap. 5.2
Element nr.													
Utgangsverdi		54				49							
Arealkorreksjon (ventil: 0)	+	-8				0							Kap. 5.1
$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> (for ventil $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup>	-	41				41							Kap. 1 og 3.7
Delbidrag til innenivå	=	5				8							
Sum bidrag fra delflatene		24				8							Kap. 5.7
<b>Samlet innenivå</b>		24				25							Kap. 5.7

<sup>1)</sup> Alternative støyspektrere er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

<sup>2)</sup> Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side. Veggareal: unnfatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmålt. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

<sup>3)</sup> Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadepanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 – 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfelverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

<sup>4)</sup>  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytpe og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk)

<sup>5)</sup> Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$ , alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

### 3. Beregning av innenivå

(Hvite felt kan fylles ut)



Norges byggforskningsinstitutt

Adresse: Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund  
 Støybeskrivelse/C-nr.<sup>1)</sup>: C2 - skjermet.  
 Rombeskrivelse: Soverom 2. etasje ved M.pkt. A  
 Romvolum: 30 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 10.04.2012  
 Signatur: OBH

**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**  
 Beregninger - og vurdering av  
 tiltak mot trafikkstøy  
 Skrevegen 474, 5541 KOLNES  
 Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Ref./beregningssted:  
 Fasade nordvest  
 Fasade sørvest

Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ )<sup>3)</sup> ved delflate 1: 53,4 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: 49,2 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

#### Delflate 1

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	1,6	41	20 cm isolert trevegg.
2	Vindu	4,4	26	2-lags 4-12-4 isolerrute. Fast karm.
3				
4				

1) Alternative støyspektrere er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

2) Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side.

3) Veggareal: unntatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmal. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

4) Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 - 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfaltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

5)  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytype og situasjon (vegr, fly- eller skinnegående trafikk).

6) Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$  alternativt  $C_1 - C_6$  skal inkluderes.

#### Delflate 2

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	10	41	20 cm isolert trevegg.
2				
3				
4				

#### Delflate 3

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{tr}^{4)}$ ( $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup> , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1				
2				
3				
4				

=> Innenivå: 21 dB(A)



## 4. Dokumentasjon

### Beregning av innenivå

Adresse:	Myllarsveien gnr. 13 bnr. 46, Eigersund
Støybeskrivelse/C-nr. <sup>1)</sup> :	C2 - skjermet.
Rombeskrivelse:	Soverom 2. etasje ved M.pkt. A
Romvolum:	30 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

<b>HAUGALANDET TRAFIKKSTØY</b>
Beregninger - og vurdering av tiltak mot trafikkstøy
Skrevegen 474, 5541 KOLNES
Tlf. 52 83 63 76 - Mob.tlf. 924 46 675

Dato: 10.04.2012

Signatur: OBH

Beskrivelse	Delflate 1				Delflate 2				Delflate 3				Anm.
	Fasade nordvest				Fasade sørvest								
Ref./beregningssted	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	
Element nr.													
Type konstruksjon	Vegg	Vindu			Vegg								
Areal <sup>2)</sup>	1,6	4,4			10								m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB												
Utendørs lydnivå ( $L_{eq,1}$ ) <sup>3)</sup>	53				49								Henv. Håndbok 47
Korreksjon for refl.bidrag	-3				-3								Kap. 1
Etterklangstidskorreksjon	0				0								Fast verdi
Volumkorreksjon	0				0								Kap. 5.3
Utgangsverdi	51				46								Kap. 5.2
Element nr.	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	
Utgangsverdi	51	51			46								
Arealkorreksjon (ventil: 0)	-8	-4			0								
$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> (for ventil $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup>	41	26			41								Kap. 5.1
Delbidrag til innenivå	2	21			5								Kap. 1 og 3.7
Sum bidrag fra delflatene	21				5								Kap. 5.7
<b>Samlet innenivå</b>	<b>21</b>												Kap. 5.7

<sup>1)</sup> Alternative støyspektrere er gitt i tabell 3.6.1 og appendiks 2 i Håndbok 47.

<sup>2)</sup> Støyutsatt areal sett fra mottakerrommets side. Veggareal: umtatt vindu og ventil. Vindusareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmålt. Ventil: arealet brukes ikke, dvs. settes lik null.

<sup>3)</sup> Referanse til målt/beregnet lydnivå i fasadeplanet inkl. refleksjonsbidraget på 6 dB. Hvis utenivået er målt/beregnet 1 – 2 m foran fasaden: legg til 3 dB. Hvis utenivået er frittfeltverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

<sup>4)</sup>  $C_{tr}$  erstattes etter behov med  $C_1 - C_6$  for aktuell støytpe og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk)

<sup>5)</sup> Ventildata skal gis i enheten  $D_{n,w}$  etter ISO/DIS 140-10 og  $C_{tr}$ , alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.