

25.05.2011 - 192

# **HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**

BEREGNINGER OG VURDERING AV TRAFIKKSTØY M.M.  
TLF. 52 83 63 76 - MOB.TLF. 924 46 675

OPPDRAKSGIVER:

**ENGELSEN BYGG AS  
V/ GØTZ AS**

OPPDRAK:

**BEREGNING AV VEGTRAFIKKSTØY FRA FV 840  
(STORASUNDVEGEN) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ  
PERESTRANDA, KARMØY KOMMUNE**

# HAUGALANDET TRAFIKKSTØY

## BEREGNING OG VURDERING AV VEGTRAFIKKSTØY

Haugesund, 26.05.2011

### BEREGNINGER AV VEGTRAFIKKSTØY FRA FV 840 (STORASUNDVEGEN) MOT PLANLAGTE BOLIGER PÅ PERESTRANDA, KARMØY KOMMUNE

OPPDRAGSGIVER: ENGELSEN BYGG AS V/ GÖTZ AS

#### BAKGRUNN

Götz AS har anmodet Haugalandet Trafikkstøy om å utføre beregninger av trafikkstøy fra Storasundvegen mot planlagte boliger på Perestranda i Karmøy 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. Boligbygg F ved mottakerpunkt A - nær Storasundvegen, peker seg ut som mest utsatt for trafikkstøy - bl.a. fordi den har størst støysektor mot Storasundvegen. Bygningene B og E blir delvis avskjermet av terrenget i sør og nord, og får derved mindre støysektorer.

Oversiktskart datert 25.05.2011 viser boligbyggenes beliggenhet i forhold til Storasundvegen, mottakerpunktene A og B - samt aktuelle vegdelsektorer og beregningslinjer (terrenglinjer).

#### 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 den gamle 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 vegger.

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

## BEREGNINGER

Støyberegningene er utført med utgangspunkt i trafikkdata for Storasundvegen.

Trafikkvolum, ÅDT år 2009:	2500 kjt/døgn
Trafikkvolum, ÅDT år 2021:	2926 kjt/døgn (årlig økning 1,42 %)
Hastighet:	50 km/t
Andel tungtrafikk:	5 %

Trafikktallene refererer seg til opplysninger fra Statens vegvesen.

Beregninger av støynivået utendørs og innendørs er utført ved hjelp av vegtrafikkstøyprogrammet NBSTØY - versjon 6.1 som bygger på "Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy". Med utgangspunkt i de beregnede utendørs støynivåer fra NBSTØY er det også foretatt kontroller av nivåer innendørs gjennom beregninger utført 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:

Planlagt boligbygg F nær Storasundvegen. Skjermhøyde 1,8 m. Tette rekkverk på balkonger og takterrasse 2. - 4. etg.**	Uten skjerm $L_{ekv}$	Med skjerm $L_{ekv}$	Uten skjerm $L_{den}^*$	Med skjerm $L_{den}^*$
Pkt. A - foran fasade vest. 2,0 m over terrasse - 1. etg.	57,1	45,3	57,7	45,9
Pkt. A - foran fasade vest. 1,5 m over balkong - 2. etg.	57,0	49,2	57,6	49,8
Pkt. A - foran fasade vest. 1,5 m over balkong - 3. etg.	57,6	51,1	58,2	51,7
Pkt. B - foran fasade vest. 1,5 m over terrasse - 4. etg.	53,9	50,8	54,5	51,4
Stue - 1. etasje nær M.pkt. A	21,7	13,2	-	-
Stue - 2. etasje nær M.pkt. A	24,0	15,8	-	-
Stue - 3. etasje nær M.pkt. A	22,1	17,0	-	-
Soverom - 4. etasje nær M.pkt. B	17,3	15,2	-	-

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

\*\* Uten støyskjerm langs veg: Tett rekkverk på balkonger/takterrasse 2. - 4. etg., høyde 0,9 m  
 Med støyskjerm langs veg: Tett rekkverk på balkong 2. etg. - høyde 0,9 m  
 Med støyskjerm langs veg: Tett rekkverk på balkong 3. etg. - høyde 1,5 m  
 Med støyskjerm langs veg : Tett rekkverk på balkong 4. etg. - høyde 1,2 m

### Trafikkstøy fra Storasundvegen - uskjernet.

#### Mottakerpunkt A foran fasade vest - 1. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart datert 25.05.2011. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m. Mottakerhøyde er satt til 2,0 m over terrassen.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 57,1 dB(A), og  $L_{den}$  til 57,7 dB(A).

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.**

Resultatet 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**.

#### Mottakerpunkt A foran fasade sør - 2. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m. Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 0,9 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 57,0 dB(A), og  $L_{den}$  til 57,6 dB(A).

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.**

Resultatet 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**.

#### Mottakerpunkt A foran fasade vest - 3. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m.

Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 0,9 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 57,6 dB(A), og  $L_{den}$  til 58,2 dB(A).

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.**

Resultatet 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**.

#### Mottakerpunkt B på takterrasse i vest - 4. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet B plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 24,5 m.

Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 0,9 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 53,9 dB(A), og  $L_{den}$  til 54,5 dB(A).

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.**

Resultatet 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**.

#### Støynivåer innendørs – uskjermet:

##### Stue ved mottakerpunkt A - 1. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 21,7 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

##### Stue ved mottakerpunkt A - 2. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 24,0 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

##### Stue ved mottakerpunkt A - 3. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 22,1 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

##### Stue ved mottakerpunkt B - 4. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 17,3 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

## Trafikkstøy fra Storasundvegen - skjermet. Skjermhøyde 1,8 m.

### Mottakerpunkt A foran fasade vest - 1. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart datert 25.05.2011. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m. Mottakerhøyde er satt til 2,0 m over terrassen.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 45,3 dB(A), og  $L_{den}$  til 45,9 dB(A).

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.**

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

### Mottakerpunkt A foran fasade sør - 2. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m. Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 0,9 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 49,2 dB(A), og  $L_{den}$  til 49,8 dB(A).

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.**

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

### Mottakerpunkt A foran fasade vest - 3. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet A plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 21,0 m. Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 1,5 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 51,1 dB(A), og  $L_{den}$  til 51,7 dB(A).

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.**

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

### Mottakerpunkt B på takterrasse i vest - 4. etasje:

Støynivået utendørs  $L_{ekv}$  er beregnet med mottakerpunktet B plassert 1,0 m foran fasade mot vest som vist på vedlagte oversiktskart. Horisontalavstand fra Storasundvegens senterlinje er 24,5 m. Mottakerhøyde er satt til 1,5 m over balkongdekket. Det er forutsatt et 1,2 m høyt tett rekkverk.

Støynivået  $L_{ekv}$  ute foran fasaden er beregnet til 50,8 dB(A), og  $L_{den}$  til 51,4 dB(A).

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.**

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

## Støynivåer innendørs – skjermet:

### Stue ved mottakerpunkt A - 1. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 13,2 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstill  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstill  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

Stue ved mottakerpunkt A - 2. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 15,8 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

Stue ved mottakerpunkt A - 3. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 17,0 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

Stue ved mottakerpunkt B - 4. etasje:

Støynivået  $L_{ekv}$  for stue mot vest er beregnet til 15,2 dB(A). Dette er **gunstigere enn den anbefalte grenseverdi på 30 dB(A)**. Det er forutsatt 20 cm isolert trevegg med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 41$  dB, isolerglass med lydreduksjonstall  $R_w + C_{tr} = 31$  dB og balansert ventilasjon.

## KONKLUSJON

Som det fremgår av ovennevnte og vedlagte beregninger, vil støynivåene fra trafikk på Storasundvegen være akseptable både utendørs og innendørs - dersom det settes opp en 1,8 m høy tett støyskjerm langs Storasundvegen som vist på oversiktskart og terrengprofiler datert 25.05.2011. Beregningene gjelder boligbygg F nær Storasundvegen. Boligbyggene B og E har gunstigere plassering ved at terrenget like sør og nord for disse vil gi bedre avskjerming som vil medføre at støysektorene blir mindre enn for bygning F. Dersom disse bygningene gis de samme skjermings tiltak langs Storasundvegen og på balkonger/terrasse som for bygning F, vil også disse oppnå akseptable støynivåer både utendørs og innendørs. Himling over utendørs oppholdsplasser på terrasser og balkonger må få en støyabsorberende utførelse.

  
Odd B. Henriksen

Vedlegg: Oversiktskart  
Terrengprofiler for vegdelsektorene A og B  
Støyberegninger NBstøy  
Beregninger etter Håndbok 47 (1. etg. uskjermet og 3. etg. skjermet)



**TRAFIKKSTØY**  
 FRA FV 840 (STORASUNDVEGEN) MOT  
 PLANLAGTE BOLIGER PÅ PERESTRANDA  
 KARMØY KOMMUNE

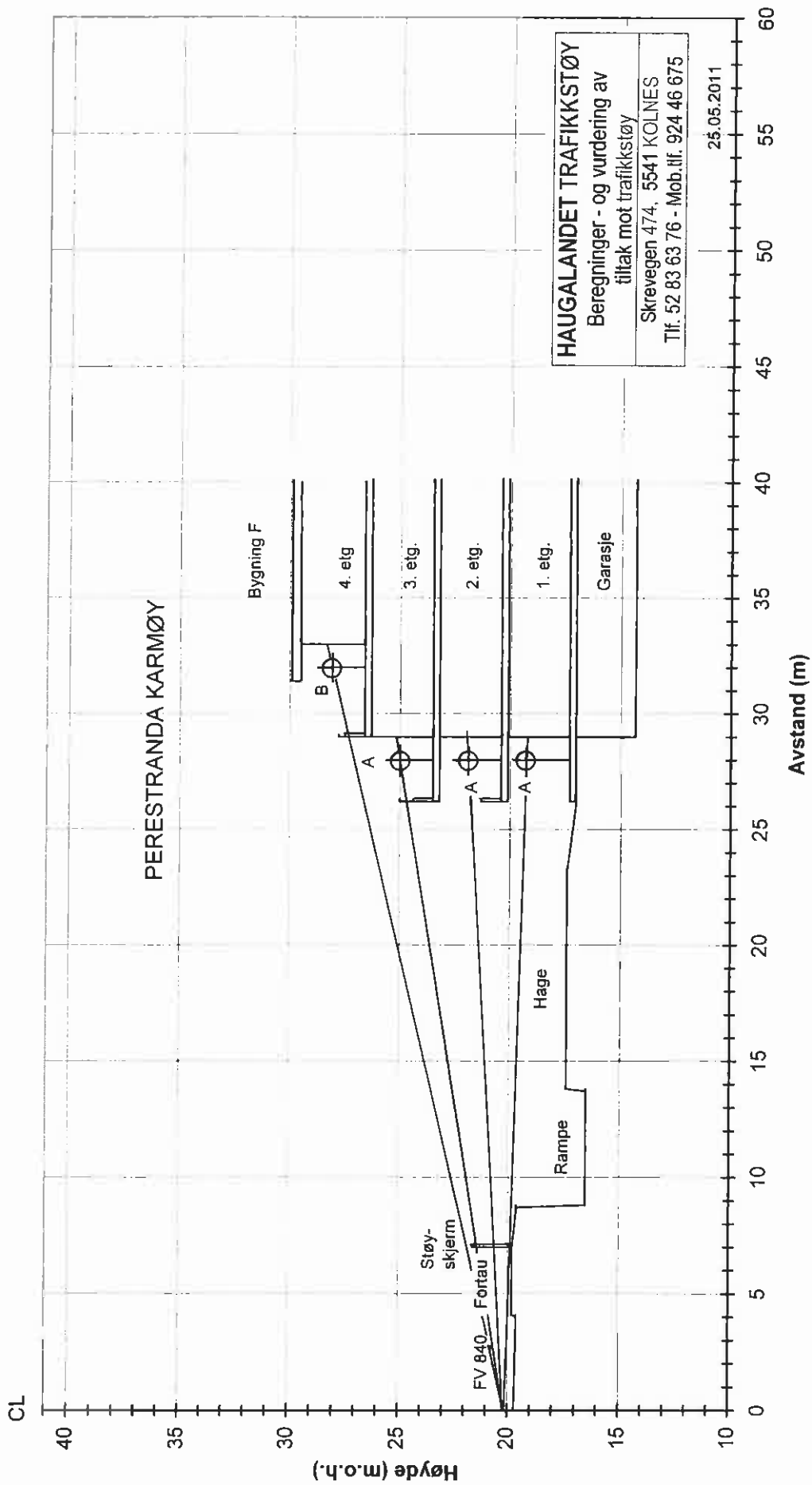
---

Målestokk 1 : 1000 25.05.2011

---

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

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





STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 1

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. FASADE VEST BYGG F. USKJERMET  
 -----

Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Sør		Nord	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lkv	59.6	81.7	59.6	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	63.2	81.7	63.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	61.3	81.7	61.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	59.5	81.7	59.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	54.4	81.7	54.4	81.7
Avstand veg a	21.0		21.0	
Korteste avst. am	21.0		21.0	
Vegh. ov. refp hb	-		-	
Skjh. ov. ref1 hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	-		-	
Moth. ov. refp hm	-		-	
Mottakerh. over terreng	2.0		2.0	
-----				
AVSTANDSKORR. L2	-3.2	-6.5	-3.2	-6.4
-----				
Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	28.0		28.0	
Veg - skjerm d1	7.0		4.1	
Skjerm - mott. d2	21.0		23.9	
Eff.skjermhøy. he	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3
Skjermdemping Ls	-4.2	-4.1	-2.6	-2.1
Markkorreksjon Lm	0.0	0.0	0.0	0.0
-----				
MARK + SKJERM L3	-4.2	-4.1	-2.6	-2.1
-----				
Vinkelkorrr. La	-3.0		-3.3	
Stigningskorrr. Lst	0.9		1.6	
-----				
KORREKSJONER L5	-2.1	0.0	-1.7	0.0
Fasaderefleksjon	2.9	2.8	2.9	2.8
-----				
NIVÅ UTE ekv	52.9	74.0	55.0	76.0
NIVÅ UTE den	53.5		55.6	
NIVÅ UTE dag	51.7		53.8	
NIVÅ UTE kveld	49.9		51.9	
NIVÅ UTE natt	44.8		46.9	
INNENIVÅ ekv	17.5	38.6	19.5	40.5
-----				
TOTALNIVÅ UTE ekv	57.1	76.0		
TOTALNIVÅ UTE den	57.7			
TOTALNIVÅ UTE dag	55.9			
TOTALNIVÅ UTE kveld	54.0			
TOTALNIVÅ UTE natt	49.0			
TOTALNIVÅ INNE ekv	21.7	40.5		

<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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 2

TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET

Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Sør		Nord	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lekv	59.6	81.7	59.6	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	63.2	81.7	63.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	61.3	81.7	61.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	59.5	81.7	59.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	54.4	81.7	54.4	81.7
Avstand veg a	21.0		21.0	
Korteste avst. am	21.0		21.0	
Vegh. ov. refp hb	-		-	
Skjh. ov. refl hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	5.0		4.5	
Moth. ov. refp hm	2.0		1.9	
Mottakerh. over terreng	2.0		2.0	
Skjermh. over terreng	1.8		1.8	
AVSTANDSKORR. L2	-3.2	-6.5	-3.2	-6.4
Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	28.0		28.0	
Veg - skjerm d1	7.1		7.1	
Skjerm - mott. d2	20.9		20.9	
Eff.skjermhøy. he	1.6	1.6	1.5	1.5
Skjermdemping Ls	-15.5	-16.4	-14.8	-15.7
Markkorreksjon Lm	0.0	0.0	0.0	0.0
MARK + SKJERM L3	-15.5	-16.4	-14.8	-15.7
Vinkelkorr. La	-3.0		-3.3	
Stigningskorr. Lst	0.9		1.6	
KORREKSJONER L5	-2.1	0.0	-1.7	0.0
Fasaderefleksjon	2.9	2.8	2.9	2.8
NIVÅ UTE ekv	41.7	61.7	42.8	62.5
NIVÅ UTE den	42.3		43.4	
NIVÅ UTE dag	40.5		41.6	
NIVÅ UTE kveld	38.6		39.7	
NIVÅ UTE natt	33.5		34.7	
TOTALNIVÅ UTE ekv	45.3	62.5		
TOTALNIVÅ UTE den	45.9			
TOTALNIVÅ UTE dag	44.1			
TOTALNIVÅ UTE kveld	42.2			
TOTALNIVÅ UTE natt	37.1			
TOTALNIVÅ INNE ekv	13.2	30.6		

**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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 2

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.

MOTTAKERPKT A. FORAN 1. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Delstrekning	Sør	Nord
TRAFIKKDATA		
Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

GEOMETRIDATA / MARK

Avstand veg a	21.0	21.0
Korteste avst. am	21.0	21.0
Effektiv veggbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	90.0	84.0
Stigning	20.0	36.0
Beregningsavstand	28.0	28.0
Mottakerh. over terreng	2.0	2.0
Skjermh. over terreng	1.8	1.8

FASADEDEMPING

Beregningsmetode	Detaljert	Detaljert
Fasadedemping	25.0	25.0
Netto veggflate	2.5	2.5
Red.tall RA vegg	41.0	41.0
Vindusflate	7.1	7.1
RA vindusflate	31.0	31.0
Romvolum	64.0	64.0
Etterklangstid	0.5	0.5

REFLEKSJONER

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

TERRENGDATA

Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	19.7	Hard	Senterlinje FV 840
4.0	19.6	Hard	Vegkant
4.1	19.8	Hard	Fortau
7.0	19.8	Hard	Fortau
7.1	21.6	Hard	Topp støyskjerm
7.2	19.8	Myk	
8.7	19.6	Hard	Topp forstøtningsmur
8.8	16.5	Hard	Rampe
13.7	16.5	Hard	Rampe
13.8	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur
23.2	17.4	Myk	
26.2	17.0	Hard	Foran terrasse
26.3	17.3	Hard	Terrasse
28.0	17.3	Hard	Mottakerpkt. A

Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	18.7	Hard	Senterlinje FV 840
4.0	18.7	Hard	Vegkant

4.1	18.9	Hard	Fortau	Forts. pkt. 1 Alt. 2
7.0	18.9	Hard	Fortau	
7.1	20.7	Hard	Topp støyskjerm	
7.2	18.9	Myk		
8.9	18.7	Hard	Topp forstøtningsmur	
9.0	16.0	Hard	Rampe	
13.5	16.0	Hard	Rampe	
13.6	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur	
23.0	17.4	Myk		
25.5	17.0	Hard	Foran terrasse	
25.6	17.3	Hard	Terrasse	
28.0	17.3	Hard	Mottakerpkt. A	

STATENS VEGVESEN NBSTØY 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 3

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERE-  
 STRANDA, KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 2. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Sør		Nord	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå

UTGANGSNIVÅ Lekv	59.6	81.7	59.6	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	63.2	81.7	63.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	61.3	81.7	61.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	59.5	81.7	59.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	54.4	81.7	54.4	81.7
Avstand veg a	21.0		21.0	
Korteste avst. am	21.0		21.0	
Vegh. ov. refp hb	-		-	
Skjh. ov. ref1 hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	-		-	
Moth. ov. refp hm	-		-	
Mottakerh. over balkong	1.5		1.5	
Skjermh. over terreng	1.8		1.8	

AVSTANDSKORR. L2	-3.2	-6.5	-3.3	-6.5
------------------	------	------	------	------

Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	28.0		28.0	
Veg - skjerm d1	7.1		7.1	
Skjerm - mott. d2	21.0		21.1	
Eff.skjermhøy. he	1.0	1.0	0.8	0.8
Skjermdemping Ls	-11.8	-12.5	-10.7	-11.4
Markkorleksjon Lm	0.0	0.0	0.0	0.0

MARK + SKJERM L3	-11.8	-12.5	-10.7	-11.4
------------------	-------	-------	-------	-------

Vinkelkorrr. La	-3.0		-3.3	
Stigningskorrr. Lst	0.9		1.6	

KORREKSJONER L5	-2.1	0.0	-1.7	0.0
Fasaderefleksjon	2.9	2.8	2.9	2.8

NIVÅ UTE ekv	45.4	65.5	46.9	66.7
NIVÅ UTE den	46.0		47.5	
NIVÅ UTE dag	44.2		45.7	
NIVÅ UTE kveld	42.3		43.8	
NIVÅ UTE natt	37.2		38.7	

TOTALNIVÅ UTE ekv	49.2	66.7		
TOTALNIVÅ UTE den	49.8			
TOTALNIVÅ UTE dag	48.0			
TOTALNIVÅ UTE kveld	46.1			
TOTALNIVÅ UTE natt	41.0			
TOTALNIVÅ INNE ekv	15.8	33.4		

**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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 3

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 2. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Delstrekning	Sør	Nord
<b>TRAFIKKDATA</b>		
Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

**GEOMETRIDATA / MARK**

Avstand veg a	21.0	21.0
Korteste avst. am	21.0	21.0
Effektiv vegbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	90.0	84.0
Stigning	20.0	36.0
Beregningsavstand	28.0	28.0
Mottakerh. over balkong	1.5	1.5
Skjermh. over terreng	1.8	1.8

**FASADEDEMPING**

Beregningsmetode	Detaljert	Detaljert
Fasadedemping	25.0	25.0
Netto veggflate	2.5	2.5
Red. tall RA vegg	41.0	41.0
Vindusflate	7.1	7.1
RA vindusflate	31.0	31.0
Romvolum	64.0	64.0
Etterklangstid	0.5	0.5

**REFLEKSJONER**

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

**TERRENGDATA**

Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	19.7	Hard	Senterlinje FV 840
4.0	19.6	Hard	Vegkant
4.1	19.8	Hard	Fortau
7.0	19.8	Hard	Fortau
7.1	21.6	Hard	Topp støyskjerm
7.2	19.8	Myk	
8.7	19.6	Hard	Topp forstøtningsmur
8.8	16.5	Hard	Rampe
13.7	16.5	Hard	Rampe
13.8	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur
23.2	17.4	Myk	
26.2	17.0	Hard	Foran balkong
26.3	21.3	Hard	Topp rekkverk
26.4	20.4	Hard	Balkongdekke
28.0	20.4	Hard	Mottakerpkt. A

Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	18.7	Hard	Senterlinje FV 840

4.0	18.7	Hard	Vegkant	
4.1	18.9	Hard	Fortau	Forts. pkt. 1 alt. 3
7.0	18.9	Hard	Fortau	
7.1	20.7	Hard	Topp støyskjerm	
7.2	18.9	Myk		
8.9	18.7	Hard	Topp forstøtningsmur	
9.0	16.0	Hard	Rampe	
13.5	16.0	Hard	Rampe	
13.6	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur	
23.0	17.4	Myk		
25.5	17.0	Hard	Foran balkong	
25.6	21.3	Hard	Topp rekkverk	
25.7	20.4	Hard	Balkongdekke	
28.0	20.4	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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 1 Alternativ: 4

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT A. FORAN 3. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning		Sør		Nord	
Beregningstype		Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lkv		59.6	81.7	59.6	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden		63.2	81.7	63.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag		61.3	81.7	61.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld		59.5	81.7	59.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt		54.4	81.7	54.4	81.7
Avstand veg a		21.0		21.0	
Korteste avst. am		21.0		21.0	
Vegh. ov. refp hb		-		-	
Skjh. ov. refl hv		-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2		1.5		1.5	
Moth. ov. refp hm		1.5		1.5	
Mottakerh. over balkong		1.5		1.5	
Skjermh. over terreng		1.8		1.8	
-----					
AVSTANDSKORR. L2		-3.3	-6.7	-3.4	-6.8
-----					
Marktype veg-mott.		-		-	
Ber. avstand d		28.0		28.0	
Veg - skjerm d1		26.7		26.1	
Skjerm - mott. d2		1.9		2.7	
Eff.skjermhøy. he		0.3	0.3	0.5	0.5
Skjermdemping Ls		-8.4	-8.7	-10.2	-10.6
Markkorreksjon Lm		0.0	0.0	0.0	0.0
-----					
MARK + SKJERM L3		-8.4	-8.7	-10.2	-10.6
-----					
Vinkelkorrr. La		-3.0		-3.3	
Stigningskorrr. Lst		0.9		1.6	
-----					
KORREKSJONER L5		-2.1	0.0	-1.7	0.0
Fasaderefleksjon		2.9	2.8	2.9	2.8
-----					
NIVÅ UTE ekv		48.7	69.2	47.2	67.2
NIVÅ UTE den		49.3		47.8	
NIVÅ UTE dag		47.5		46.0	
NIVÅ UTE kveld		45.6		44.2	
NIVÅ UTE natt		40.6		39.1	
-----					
TOTALNIVÅ UTE ekv		51.1	69.2		
TOTALNIVÅ UTE den		51.7			
TOTALNIVÅ UTE dag		49.8			
TOTALNIVÅ UTE kveld		48.0			
TOTALNIVÅ UTE natt		42.9			
TOTALNIVÅ INNE ekv		17.0	35.0		

<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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 2 Alternativ: 1

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT B. FORAN 4. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

Delstrekning Beregningstype	Sør		Nord	
	Ekviv.	Maxnivå	Ekviv.	Maxnivå
UTGANGSNIVÅ Lekv	59.6	81.7	59.6	81.7
UTGANGSNIVÅ Lden	63.2	81.7	63.2	81.7
UTGANGSNIVÅ Ldag	61.3	81.7	61.3	81.7
UTGANGSNIVÅ Lkveld	59.5	81.7	59.5	81.7
UTGANGSNIVÅ Lnatt	54.4	81.7	54.4	81.7
Avstand veg a	24.5		24.5	
Korteste avst. am	24.5		24.5	
Vegh. ov. refp hb	-		-	
Skjh. ov. refl hv	-		-	
Skjh. ov. rf2 hv2	1.2		1.2	
Moth. ov. refp hm	1.5		1.5	
Mottakerh. over takterr.	1.5		1.5	
Skjermh. over terreng	1.8		1.8	
-----				
AVSTANDSKORR. L2	-4.1	-8.2	-4.2	-8.3
-----				
Marktype veg-mott.	-		-	
Ber. avstand d	32.7		32.2	
Veg - skjerm d1	30.4		30.9	
Skjerm - mott. d2	3.4		2.8	
Eff.skjermhøy. he	0.4	0.4	0.4	0.3
Skjermdeмпing Ls	-8.9	-9.3	-8.5	-8.8
Markkorreksjon Lm	0.0	0.0	0.0	0.0
-----				
MARK + SKJERM L3	-8.9	-9.3	-8.5	-8.8
-----				
Vinkelkorrr. La	-3.0		-3.3	
Stigningskorrr. Lst	0.9		1.6	
-----				
KORREKSJONER L5	-2.1	0.0	-1.7	0.0
Fasaderefleksjon	2.9	2.8	2.9	2.8
-----				
NIVÅ UTE ekv	47.4	67.1	48.1	67.5
NIVÅ UTE den	48.0		48.7	
NIVÅ UTE dag	46.2		46.9	
NIVÅ UTE kveld	44.3		45.0	
NIVÅ UTE natt	39.2		40.0	
-----				
TOTALNIVÅ UTE ekv	50.8	67.5		
TOTALNIVÅ UTE den	51.4			
TOTALNIVÅ UTE dag	49.6			
TOTALNIVÅ UTE kveld	47.7			
TOTALNIVÅ UTE natt	42.6			
TOTALNIVÅ INNE ekv	15.2	31.9		

<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 6.1 Dato: 2011-05-23  
 Prosjekt: PERESTRANDA Punkt: 2 Alternativ: 1

-----  
 TRAFIKKSTØY FRA STORASUNDVEGEN (FV 840) MOT BOLIGBYGG PÅ PERESTRANDA,  
 KARMØY KOMMUNE.  
 MOTTAKERPKT B. FORAN 4. ETG. FASADE VEST, BYGG F. SKJERMET  
 -----

Delstrekning	Sør	Nord
TRAFIKKDATA		
Trafikk døgn	2926	2926
Andel tunge % døgn	5.0	5.0
Hastighet døgn	50	50
Hastighet tunge døgn	50	50

GEOMETRIDATA / MARK

Avstand veg a	24.5	24.5
Korteste avst. am	24.5	24.5
Effektiv vegbredde	7.0	7.0
Vinkelsektor	90.0	84.0
Stigning	20.0	36.0
Beregningsavstand	32.7	32.2
Mottakerh. over takterrasse	1.5	1.5
Skjermh. over terreng	1.8	1.8

FASADEDEMPING

Beregningsmetode	Detaljert	Detaljert
Fasadedemping	25.0	25.0
Netto veggflate	5.2	5.2
Red.tall RA vegg	41.0	41.0
Vindusflate	1.8	1.8
RA vindusflate	31.0	31.0
Romvolum	27.8	27.8
Etterklangstid	0.5	0.5

REFLEKSJONER

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

TERRENGDATA

Delstrekning Sør

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	19.8	Hard	Senterlinje FV 840
4.0	19.7	Hard	Vegkant
4.1	19.9	Hard	Fortau
7.0	19.9	Hard	Fortau
7.1	21.7	Hard	Topp støyskjerm
7.2	19.9	Myk	
8.8	19.7	Hard	Topp forstøtningsmur
8.9	16.5	Hard	Rampe
13.8	16.5	Hard	Rampe
13.9	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur
23.5	17.4	Myk	
29.5	17.0	Hard	Foran bygning
29.6	27.8	Hard	Topp rekkverk
29.7	26.6	Hard	Takterrasse
32.7	26.6	Hard	Mottakerpkt. B

Delstrekning Nord

Avstand	Høyde	Mark	Merknad
0.0	18.6	Hard	Senterlinje FV 840

4.0	18.6	Hard	Vegkant
4.1	18.8	Hard	Fortau
7.0	18.8	Hard	Fortau
7.1	20.6	Hard	Topp støyskjerm
7.2	18.8	Myk	
8.9	18.6	Hard	Topp forstøtningsmur
9.0	15.9	Hard	Rampe
13.5	15.9	Hard	Rampe
13.6	17.4	Myk	Topp forstøtningsmur
23.0	17.4	Myk	
29.7	17.0	Hard	Foran bygning
29.8	27.8	Hard	Topp rekkverk
29.9	26.6	Hard	Takterrasse
32.2	26.6	Hard	Mottakerpkt. B

**HAUGALANDET TRAFIKKSTØY**

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: Perrestranda. Bygning F  
 Støybeskrivelse/C-nr.<sup>1)</sup>: C2 - uskjærmet  
 Rombeskrivelse: Stue 1. etg. mot vest  
 Romvolum: 64 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 24.05.2011  
 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 ( $L_{eq,t}$ )<sup>3)</sup> ved delflate 1: 60,1 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

Ref./beregningssted:  
 Fasade vest

#### 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	2,5	41	20 cm isolert trevegg, innv. gips.
2	Vindu	7,1	31	2 lags isolerglass 6-12-4 mm, luft
3				
4				

<sup>1)</sup> Alternative støyspektre er gitt i tabell 3.6.1 og appendix 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 karm mål.

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

#### Delflate 3

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

=> Innenivå: **22 dB(A)**

## 4. Dokumentasjon Beregning av innenivå

Adresse:	Perestranda, Bygning F
Støybeskrivelse/C-nr. <sup>1)</sup> :	C2 - uskjermet
Rombeskrivelse:	Stue 1. etg. mot vest
Romvolum:	64 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

Dato: 24.05.2011  
Signatur: OBH

<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

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 vest												
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	
Type konstruksjon	Vegg	Vindu											
Areal <sup>2)</sup>	2,5	7,1											m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB												
Utendørs lydnivå ( $L_{eq,t}$ ) <sup>3)</sup>	60											Henv. Håndbok 47	
Korreksjon for refl.bidrag	-3											Kap. 1	
Efterklangstidskorreksjon	0											Fast verdi Kap. 5.3	
Volumkorreksjon	-3											Kap. 5.2	
Utgangsverdi	= 54												
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	54	54											
Arealkorreksjon (ventil: 0)	-6												
$R_w + C_{tr}$ <sup>4)</sup> (for ventil $D_{n,w} + C_{tr}$ ) <sup>5)</sup>	41			31									Kap. 5.1 Kap. 1 og 3.7
Delbidrag til innenivå	= 7			21									
Sum bidrag fra delflatene	= 22											Kap. 5.7 Kap. 5.7	
<b>Samlet innenivå</b>	<b>22</b>												

<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: unntatt vindu og ventil. Veggareal: ev. sum av flere like vinduer, utvendig karmmal.  
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 frifeltverdi 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)



Adresse: Perestranda, Bygning F  
 Støybeskrivelse/C-nr.<sup>1)</sup>: C2 - skjermet  
 Rombeskrivelse: Stue 3. etg. mot vest  
 Romvolum: 64,1 m<sup>3</sup>  
 Etterklangstid: 0,5 s

Dato: 24.05.2011  
 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: 54,1 dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 2: dB(A) (inkl. refl.bidrag)  
 delflate 3: dB(A) (inkl. refl.bidrag)

Ref./beregningssted:  
 Fasade vest

#### Delflate 1

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{ir}^{4)}$	$(D_{n,w} + C_{ir})^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1	Vegg	2,5	41		20 cm isolert trevegg, innv. gips.
2	Vindu	7,1	31		2 lags isolerglass 6-12-4 mm, luft
3					
4					

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

<sup>2)</sup> Støysatt 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.

#### Delflate 2

Element nr.	Type konstr.	Areal <sup>2)</sup> , m <sup>2</sup>	$R_w + C_{ir}^{4)}$	$(D_{n,w} + C_{ir})^{5)}$ , dB	Ev. beskrivelse av oppbygging
1					
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>  $C_{ir}$  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  $C_{ir}$ , alternativt  $C_1 - C_6$ , skal inkluderes.

#### Delflate 3

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

=> Innenivå: 16 dB(A)

## 4. Dokumentasjon Beregning av innenivå

Adresse:	Perestranda. Bygning F
Støybeskrivelse/C-nr. 1):	C2 - skjermet
Rombeskrivelse:	Sjue 3. etg. mot vest
Romvolum:	64 m <sup>3</sup>
Etterklangstid:	0,5 s

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

Dato: 24.05.2011  
Signatur: OBH

Beskrivelse Ref./beregningssted Element nr.	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
Type konstruksjon	Vegg	Vindu											
Areal 2)	2,5	7,1											m <sup>2</sup>
<b>Beregning</b>	Lydnivå i dB(A) og korreksjonsverdier i dB												
Utendørs lydnivå (L <sub>eq,1</sub> ) <sup>3)</sup>	54												Henv. Håndbok 47
Korreksjon for refl.bidrag	-3												Kap. 1
Etterklangstidskorreksjon	0												Fast verdi Kap. 5.3
Volumkorreksjon	-3												Kap. 5.2
Utgangsverdi	= 48												
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	48	48											
Arealkorreksjon (ventil: 0)	-6	-1											
R <sub>w</sub> + C <sub>ir</sub> <sup>4)</sup> (for ventil D <sub>n,w</sub> + C <sub>ir</sub> ) <sup>5)</sup>	41	31											Kap. 5.1 Kap. 1 og 3.7
Delbidrag til innenivå	1	15											
Sum bidrag fra delflatene	= 16												Kap. 5.7 Kap. 5.7
<b>Samlet innenivå</b>	<b>16</b>												

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 frittfelverdi uten refleksjoner: legg til 6 dB. Hvis begrenset lydinnfall: se pkt 5.6 i Håndbok 47.

4) C<sub>ir</sub> erstattes etter behov med C<sub>1</sub> – C<sub>6</sub> for aktuell støytype og situasjon (veg-, fly- eller skinnegående trafikk)

5) Ventildata skal gis i enheten D<sub>n,w</sub> etter ISO/DIS 140-10 og C<sub>ir</sub>, alternativt C<sub>1</sub> – C<sub>6</sub>, skal inkluderes.