

STATENS VEGVESEN

FV.285 ASDØLA BRU -
STØYVURDERING

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

INNHold

1	Innledning	2
2	Forskrifter og grenseverdier	2
2.1	Retningslinje T-1442/2016	2
2.2	Støynivå innendørs	3
3	Beregningsgrunnlag	4
3.1	Underlag og metode	4
3.2	Veitrafikktall	4
4	Resultater og vurderinger	5
5	Videre arbeid	5
	Vedlegg	6

OPPDRAGSNR.

A111071

DOKUMENTNR.

1

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

08.11.2018

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

Maria Garrido

KONTROLLERT

Arne Scheck

GODKJENT

Mads Lunde

1 Innledning

På oppdrag fra Statens Vegvesen har COWI AS foretatt vurdering av støy fra den nye brua over Asdøla på Fv.285. Den nye brua skal erstatte den eksisterende Asdøla brua. Støyvurderingen dekker nærmeste boliger til det regulerte området med reguleringsgrensen merket i Figur 1.



Figur 1: Planområde – Fv.285 Asdøla bru

2 Forskrifter og grenseverdier

2.1 Retningslinje T-1442/2016

Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2016) angir støysonene som skal kartlegges. Utdrag av kriterier for inndeling av rød og gul støysoner er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1 Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtrykknivå (se definisjon i T-1442/2016 kap. 6).

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støy- nivå	Utendørs støy- nivå i nattperio- den kl. 23–07	Utendørs støy- nivå	Utendørs støy- nivå i nattperio- den kl. 23–07
Veg	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB	L_{den} 65 dB	L_{5AF} 85 dB

- > Rød støysone er ikke egnet for støyfølsomme bruksformål, mens gul støysone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.
- > L_{den} er det ekvivalente støynivået for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld.
- > L_{5AF} er statistisk maksimalt støynivå som forekommer i 5% av hendelsene. Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.
- > Grenseverdiene for ekvivalentnivå gjelder støynivå midlet over et år, som angitt i definisjonen av L_{den} og L_{night} i T-1442/2016.
- > Grenseverdiene gjelder i den beregningshøyde som er aktuell for den enkelte boenhet.
- > Grenseverdiene for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, jfr. Definisjon i kap.6 i T-1442/2016.
- > Beregning av maksimalstøynivåer kan unnlates dersom ekvivalent støynivå åpenbart er bestemmende for støysonenes utbredelse.

2.2 Støynivå innendørs

Veileder til teknisk forskrift (VTEK) viser til Norsk Standard NS8175:2012 for grenseverdier for innendørs støy fra utendørs lydkilder, der lydklasse C tilfredsstiller bygningsmyndighetenes minstekrav. Gjeldende krav fra standarden er gjengitt i Tabell 2.

Tabell 2 Høyeste grenseverdier for innendørs A-veid ekvivalent lydtrykknivå, $L_{pA,24h}$ og maksimalt lydtrykknivå $L_{pA,max}$ fra utendørs lydkilder

Type brukerområde	Målestørrelse	Minstekrav / Klasse C
Boliger: i oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{pA,24h}$ (dB)	30
Boliger: i soverom fra utendørs lydkilder	$L_{pA,max}$ (dB) natt, kl.23-07	45

Standarden setter krav til maksimalt innendørs støynivå med hensikt å sikre gode forhold for søvn. Grenseverdien for maksimalt lydtrykknivå gjelder for 10 hendelser eller flere som overskrider grenseverdien, og ikke enkelthendelser.

3 Beregningsgrunnlag

3.1 Underlag og metode

Beregning av støy fra veitrafikk er utført i henhold til Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy ved hjelp av støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 2018.

I støysoneskart er det brukt beregningshøyde 1,5 meter over terreng, mens fasadenivå er beregnet for antatte aktuelle etasjer. Denne høyde er representativ for å vurdere lydforhold for uteareal på bakkeplan. Det er benyttet akustisk myk mark unntatt på veien, der det ble antatt hard mark. Prosjektet ble beregnet med andre ordens refleksjoner.

Beregningene er gjort i rutenett på 5 x 5 meter.

Grunnlag for beregningene er 3D-kartgrunnlag og 3D-veimodell opprettet av COWI 09.10.2018.

3.2 Veitrafikktall

Som grunnlag for støy fra veitrafikk for ny veisituasjon er det benyttet trafikktall fra Statens Vegvesens nasjonale vegdatabank NVDB. Tallene er framskrevet til år 2029 i henhold til T-1442/2016, som krever minst 10 år framskrevet trafikk. Framskrivningen av trafikktall baseres på Transportøkonomisk Institutt's prognoser for trafikkutvikling i Buskerud fylke. Tallene benyttet i beregningene er vist i Tabell 3.

Tabell 3 Veitrafikk benyttet i beregningene

Vei	ÅDT ₂₀₁₈	ÅDT ₂₀₂₉	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Fv. 285	3700	4520	10%	60 Km/t

For beregning av ekvivalentnivåer for forskjellige perioder av døgnet er det nødvendig med tidsfordeling av trafikken. Det er benyttet typisk tidsfordeling for riksveier i henhold til M-128¹.

Det er alltid knyttet en viss usikkerhet til trafikkdataene og til andelen tunge kjøretøy. Imidlertid forutsetter det relativt store feil i trafikkmengdene for at det slår ut på de beregnede støyverdiene. For eksempel gir en fordobling/halvering av trafikkmengden en endring på +/- 3dB på ekvivalent støynivå.

Det er tatt hensyn til veienes helningsgradient i støyberegningene.

¹ M-128: veilederen til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2016

4 Resultater og vurderinger

Det er foretatt beregninger av støynivå på uteområder og ved fasader med utgangspunkt i trafikk tall gitt i Tabell 3. Det er beregnet og presentert L_{den} . Det er kun vist resultater for L_{den} , ikke statistisk maksimalt støynivå L_{5AF} , da beregningene viser at L_{den} er dimensjonerende iht. retningslinjen T-1442/2016. Resultatene er gjengitt i støysonekart i vedlegg.

Gul og rød farge markerer områder med støynivå over gjeldene grenseverdi, henholdsvis $L_{den} \geq 55\text{dB}$ og $L_{den} \geq 65\text{dB}$ for gul og rød sone. Hvit farge markerer områder med støynivå som tilfredsstillende grenseverdiene.

Resultatene for beregningene av L_{den} viser at støynivå fra veitrafikk overskrider grenseverdien fra T-1442/2016 på fasader og utearealer for enkelte boliger. Det er tre boliger som ligger innenfor gul støysone og én bolig som ligger innenfor rød støysone.

Boligene som må vurderes nærmere og trenger tiltak på utearealer og/eller på fasader slik at både utendørs- og innendørs støynivå blir tilfredsstillende er nevnt i Tabell 4.

Tabell 4 Boliger som må undersøkes med tanke på krav

Adresser	Høyeste fasadenivå L_{den}
Ringeriksveien 501	65 dB
Ringeriksveien 503	69 dB
Ringeriksveien 511	59 dB
Asdølveien 2	56 dB

5 Videre arbeid

Det er fire boliger som må vurderes nærmere for å få støynivå under grenseverdien. Det må utredes lokale tiltak som f.eks. skjerming av uteplass og/eller tiltak på fasade for disse boligene for å oppnå tilfredsstillende uteareal iht. T-1442/2016 og tilfredsstillende støynivå innendørs iht. krav fra NS 8175 klasse C.

Det vil være nødvendig å gjøre befaringer ved de utsatte boligene for å kartlegge alle relevante parameterne.

Vedlegg

- > Tegningsnr X001: Støynivå L_{den} fra veitrafikk

