

Martin Rønning

Reguleringsendring, Gnr/Bnr 159/46 Gamle Drammensvei 152

Støyvurdering

2012-08-30 Oppdragsnr.: 5123516



0	2012-08-30		FROBE	JAM	JAM
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	5
2	Grenseverdier	6
2.1	Innendørs støy	7
3	Beregningsforutsetninger	8
3.1	Kartgrunnlag og metode	8
3.2	Trafikkmengder	8
4	Resultater	9
4.1	Utbygging, ny reguleringsplan	9
4.1.1	Innendørs støynivå	9
	Referanser	10
	Vedlegg	10

Sammendrag

I forbindelse med reguleringsendring for Gamle Drammensvei 152 (Gnr/Bnr 159/46) i Lier kommune er det utført en vurdering av støy fra veitrafikk. En bygning med verksted, lager og kontor skal oppføres på eiendommen.

Støyforholdene for omkringliggende støyfølsom bebyggelse påvirkes ikke merkbart av utbyggingen.

Det stilles ikke krav til utendørs støynivå for denne type bygning. Planlagte kontorer på bygningens østre side har dog krav til innendørs støynivå. Basert på tilsendte plan- og fasadetegninger beregnes minstekrav til lydisolasjon for fasaden til $R_w + C_{tr} = 42$ dB og for kontorvinduene til $R_w + C_{tr} = 38$ dB for å ivareta grenseverdien om 35 dB L_{eq} i brukstid.

Detaljert beregning av nødvendige fasadetiltak må utføres før igangsettelse av bygging på grunnlag av endelig plan og fasadetegninger.

1 Innledning

I forbindelse med reguleringsendring for eiendommen med Gamle Drammensvei 152 i Lier kommune er det utført en vurdering av støy fra veitrafikk. På eiendommen (Gnr/Bnr 159/46) ligger per i dag en bolig. Det planlegges å oppføre et nytt bygg med verksted, lager og kontor. Denne støyrapporten omhandler støykonsekvenser av den nye planen.

2 Grenseverdier

Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 [1], legges til grunn for vurdering av trafikkstøy.

I retningslinjene er støynivåer inndelt i to støysoner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme formål og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjens kriterier for soneinndeling er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1 - Kriterier for soneinndeling ihht. T-1442

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vei	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB	L_{den} 65 dBA	L_{5AF} 85 dB

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 det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelser.

Retningslinjen anbefaler en grenseverdi for trafikkstøy ved ny bebyggelse på $L_{den} \leq 55$ dB på uteplass. Retningslinjen anbefaler også at alle boenheter skal ha tilgang til "stille side" med $L_{den} \leq 55$ dB der det kan plasseres rom med støyfølsomt bruk. Rom med støyfølsom bruk vil omfatte rom som soverom og stue, men ikke rom som kjøkken. T-1442 inneholder ikke grenseverdier for utendørs støy til næring og kontorer.

Kommunene bør så langt det er mulig ikke tillate etablering av ny støyende virksomhet som medfører at eksisterende bygninger blir utsatt for støynivåer som overskrider de anbefalte grenseverdiene i tabell 1. Det samme gjelder for vesentlige endringer eller utvidelser av støyende virksomhet, som øker støynivåene merkbart (>3 dB) for eksisterende bygning med støyfølsomt bruksformål. Det planlagte næringsbygget er ikke å regne som støyfølsom bebyggelse.

2.1 INNENDØRS STØY

Krav til innendørs støy fra utendørs støykilder slik som veitrafikk er gitt i NS 8175 [3]. For kontorer er kravet at det ekvivalente støynivået i brukstiden, $L_{eq,T}$, ikke skal overskride 35 dBA. Som brukstid antas her å være dagperioden kl. 7 – 19. Ekvivalent støynivå på dag betegnes også L_d hvilket da tilsvarer $L_{eq,12timer}$.

3 Beregningsforutsetninger

3.1 KARTGRUNNLAG OG METODE

Beregninger er utført med utgangspunkt i 3D-kartgrunnlag med fremtidig geometri. Dette er blitt gjennomført med støykartleggingsprogrammet CadnaA versjon 4.2 i henhold til nordisk metode for veitrafikkstøy. Eksisterende skjermes og voller langs E18 er tatt hensyn til.

3.2 TRAFIKKMENGDER

I henhold til T1442 skal det benyttes en trafikkprognose for minst 10 år frem i tid. År 2022 er brukt som prognoseår i dette prosjektet. Trafikktall er innhentet fra Nasjonal veidatabank i august 2012 og fremskrevet i henhold til Nasjonal transportplan.

Døgnfordeling og tungtrafikkandel er basert på standardverdier for riksvei. Tungtrafikkandel er derved 10 % og døgnfordeling er 75 %, 15 % og 10 % på henholdsvis dag, kveld og natt. ÅDT og hastighet for de forskjellige veiene vises i tabell 2.

Tabell 2 - Grunnlagsdata for veitrafikk år 2022.

Strekning	ÅDT	Hastighet
E18	49000	100 km/t
E18, påkjørsel fra Drammensveien	1550	80 km/t
E18, avkjørsel mot Gamle Drammensvei	1300	80 km/t

4 Resultater

Utendørs støynivå vises på støykartet X001 i Vedlegg 1. Støykartet viser støynivået 4m over bakkenivå.

4.1 UTBYGGING, NY REGULERINGSPLAN

Trafikken til og fra reguleringsområdet påvirker trafikkmengden på omkringliggende veier, men ikke tilstrekkelig for å ha en vesentlig støyvirkning på den støyfølsomme bebyggelsen i området. Dette skyldes at E18 er den klart dominerende støykilden i forhold til ekvivalent støynivå. For å gi en merkbar støyendring (>3 dB) ved de mest nærliggende boligene kreves en trafikkøkning som er i størrelsesorden 10000 kjøretøy per døgn hvilket er urimelig høyt. Kravet til maksimalnivå på natt, $L_{5AF} \leq 70$ dB kan sees bort fra såfremt det skjer mindre enn 10 enkelthendelser per natt, hvilket antas å være tilfelle her, se videre kapittel 3.1.1 i TA-2115 (veilederen til T-1442) [2]. Selve virksomheten i bygningen anses heller ikke som støyende virksomhet. Støyforholdene for omkringliggende støyfølsomme bygninger påvirkes derved ikke merkbart av utbyggingen.

4.1.1 Innendørs støynivå

For bygg av den type som planlegges å oppføres her stilles ikke krav til utendørs støynivå. Eventuelle kontorer i bygningen vil dog ha krav til at grenseverdier for innendørs støynivå er overholdte i henhold til klasse C i NS 8175 [3]. Dette må da sikres gjennom fasadetiltak. I dette tilfellet er det planlagt kontorer på bygningens østre side. Beregningen viser at østfasaden på den nye bygningen vil ligge i rød støysone med et støynivå opp mot 74 dB L_d , se vedlagt støykart X001. Dette er et meget sterkt støynivå. Basert på tilsendte plan- og fasadetegninger beregnes minstekrav til lydisolasjon for fasaden til $R_w + C_{tr} = 42$ dB og for kontorvinduene til $R_w + C_{tr} = 38$ dB for å ivareta grenseverdien om 35 dB L_d i henhold til NS8175 (se videre kapittel 2.1). Det er da forutsatt balansert ventilasjon og antatt vindusareal for hvert kontor er 2,5 m². Et mindre vindusareal vil redusere kravet til lydisolasjon for vinduene.

Alternativt kan kontorene plasseres langs nordfasaden, hvor støynivået er vesentlig lavere, ca. 54 dB L_d .

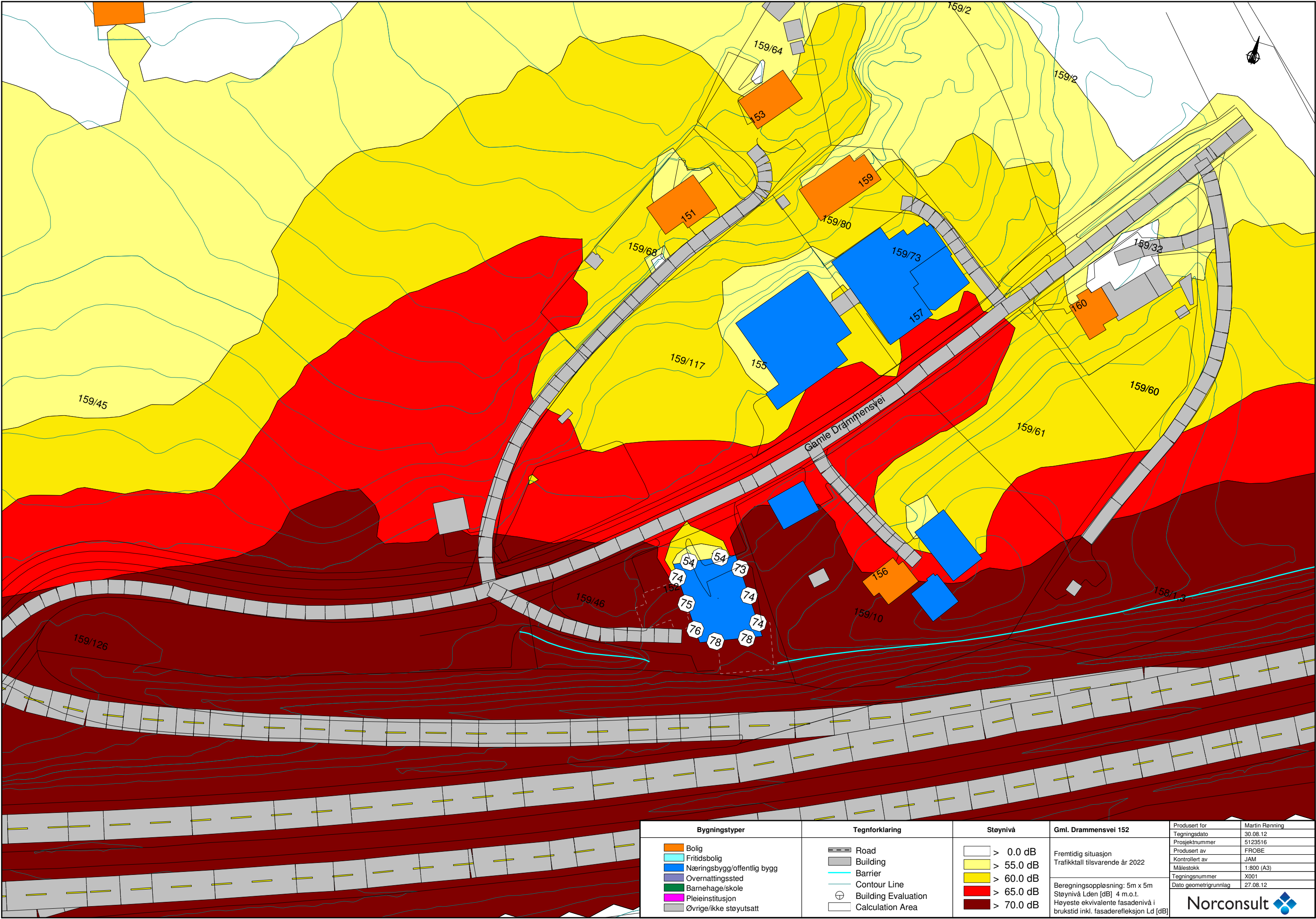
Detaljert beregning av nødvendige fasadetiltak må utføres før igangsettelse av bygging på grunnlag av endelig plan og fasadetegninger.

Referanser

1. T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (2005). Klima- og forurensningsdirektoratet.
2. TA-2115 "Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (støyretningslinje)" Klima- og forurensningsdirektoratet (2005).
3. NS 8175 "Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper" (2008).

Vedlegg

1. X001 – Støykart Gamle Drammensvei 152, alternativ 0. L_{den} 4 m.o.t.



Bygningstyper	Tegnforklaring	Støynivå	Gml. Drammensvei 152	Produsert for	Martin Renning
Bolig	Road	> 0.0 dB	Fremtidig situasjon	Tegningsdato	30.08.12
Fritidsbolig	Building	> 55.0 dB	Trafikktall tilsvarende år 2022	Prosjektnummer	5123516
Næringsbygg/offentlig bygg	Barrier	> 60.0 dB		Produsert av	FROBE
Overnattingssted	Contour Line	> 65.0 dB		Kontrollert av	JAM
Barnehage/skole	Building Evaluation	> 70.0 dB	Beregningsoppløsning: 5m x 5m	Målestokk	1:800 (A3)
Pleieinstitusjon	Calculation Area		Støynivå Lden [dB] 4 m.o.t.	Tegningsnummer	X001
Øvrige/ikke støyuksatt			Høyeste ekvivalente fasadenivå i brukstid inkl. fasaderefleksjon Ld [dB]	Dato geometrigrunnlag	27.08.12
			Norconsult		