

Oppdragsgiver: Indre Østfold kommune
Oppdragsnr.: 52303099 Dokumentnr.: AKU-N01

Til: Indre Østfold kommune
Fra: Norconsult AS
Dato: 2024-02-16

► Ringvoll barnehage vurdering av vegtrafikkstøy

Innledning

Det planlegges oppføring av ny barnehage på Ringvoll i Indre Østfold kommune. Det er i dette notatet utført beregninger av vegtrafikkstøy på aktuell tomt og på fasade til en fiktiv bygningskropp på tomten i forbindelse med mulighetsstudie.

Grenseverdier

Aktuelle grenseverdier iht. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021 [1] og Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper NS8175:2012 [2] er gjengitt nedenfor:

Utendørs støy: T-1442 (2021)

Retningslinje T-1442/2021 med Miljødirektoratets veileder M-2061/2021 [3] legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven i kommunene og i berørte statlige etater. Den gjelder både ved planlegging og utbygging av ny støyfølsom bebyggelse og støyende anlegg og virksomheter.

Retningslinjen deler støy nivå inn i gul og rød støysone. Grenseverdiene for støysonene avhenger av støykilde. Retningslinjens kriterier for soneinndeling av støy fra vegtrafikk er gjengitt Tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling iht. T-1442/2021.

Støykilde	Gul sone	Rød sone
	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå
Veg	$L_{den} > 55$ dB	$L_{den} > 65$ dB

L_{den} er det ekvivalente støy nivået for dag - kveld - natt (day - evening - night) med 10 dB og 5 dB ekstra tillegg på henholdsvis natt og kveld. For barnehager og i kontorlokaler er det støy nivået i brukstid som skal legges til grunn for støy vurderingene. I denne rapporten er derfor støy nivået på dagtid, L_d , som er brukt i beregningene (uten straffetillegg). Grenseverdiene for ekvivalent støy nivå i brukstid (L_d) for barnehager/kontorlokaler er de samme som for L_{den} , men beregnes kun for støysituasjonen på dag og uten tillegg for kveld og natt.

På utearealene må støy nivåene ligge under den nedre grenseverdien for gul støysone for å tilfredsstille kravene iht. NS 8175 [2], klasse C, dvs $L_d \leq 55$ dB.

I tråd med støy grensene gitt i T-1442, og tilhørende veileder M-2061, vurderes ikke støy nærmere for barnehagen dersom utendørs vegtrafikkstøy nivå er under nedre grenseverdi for gul sone.

Innendørs støy: NS 8175 / TEK 17

Alle støyfølsomme bygninger, også de som ligger i gul eller rød støysone, skal ha tilfredsstillende innendørs lydforhold. For barnehager legges lydkravene iht. NS 8175 [2], klasse C til grunn, dvs innendørs ekvivalent lydnivå $L_{eq} \leq 32$ dBA. For kontorlokaler er kravet $L_{eq} \leq 35$ dBA. Disse kravene gjelder i brukstiden. Fravik kan aksepteres i de tilfeller der kravet i klasse C vil medføre uforholdsmessig store praktiske eller økonomiske konsekvenser. Innendørs støynivå beregnes iht. Håndbok 47 [4] / Byggforskblad 421.425 [5] fra Byggforsk. Krav til innendørs støynivå gjelder rom for varig opphold, dvs oppholdsrom, møterom, grupperom, kontorer etc. med volum over 15 m³. Kravene gjelder ikke lager, toalett, gang/korridor etc.

Beregningsforutsetninger

Beregninger er utført i henhold til nordisk beregningsmetode for vegtrafikk [6] med utgangspunkt i 3D-kartgrunnlag i sosi-format for det aktuelle området. Det er gjennomført beregninger med støykartleggingsprogrammet Cadna/A versjon 2023 MR2.

Det er tatt hensyn til hard og myk mark i beregningene og bygningsfasader er lagt inn som reflekterende flater.

Det benyttes en trafikkprognose for minst 10 år frem i tid etter ferdigstillelse. Trafikktall er hentet fra NVDB (Nasjonal Vegdatabank) og fremskrevet til år 2035 basert på prognoser fra TØI (transportøkonomisk institutt). Trafikkmengder (ÅDT), hastighet og tungtrafikkandel som inngår i beregningene er vist i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2: Grunnlagsdata for vegtrafikk i prognoseår 2035.

Strekning	ÅDT	Hastighet	Tungtrafikkandel	Døgnfordeling
Fv.120 Skjelfossveien, sør	2 780	60 km/t	15 %	Riksveg*
Fv.120 Skjerlfossveien / Elvestadveien	5 800	60 km/t	15 %	Riksveg*
Fv.1024 Gamle Sånervei	350	80 km/t	11 %	Riksveg*
Fv.151 Sånerveien	2 670	60 km/t	15 %	Riksveg*

*Trafikkfordeling på 75 %, 15 % og 10 % for henholdsvis dag, kveld og natt.

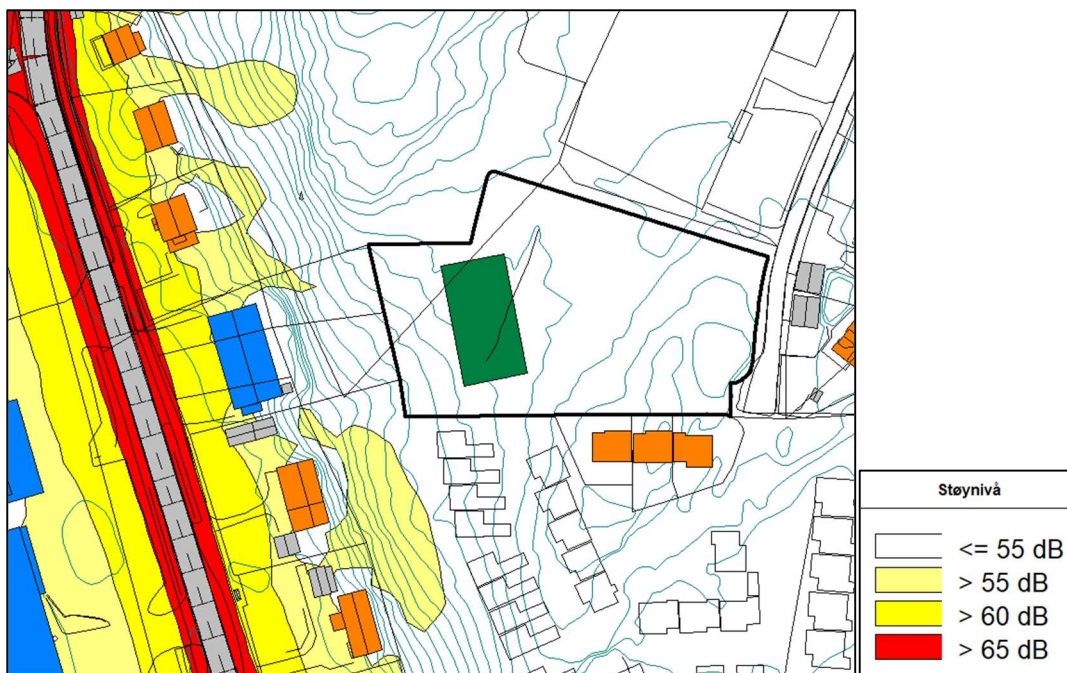
Beregningsresultater

Det er utført beregning av ekvivalent støynivå på dagtid L_d (i brukstid) fra aktuelle vegstrekninger i området rundt barnehagetomten. Det er utført beregning av støynivå på uteoppholdsareal og punktberegninger av støynivå på fasade til en fiktiv fremtidig bygning. Bygningen har 3 etasjer og er kun et eksempelbygg som er modellert for å se hvordan lydnivåene vil være i ulike etasjer. Eksempelbygget er plassert langt vest på tomten, nærmest støykilden, noe som er en konservativ tilnærming.

Støynivå på uteoppholdsareal

Beregninger av støynivå L_d på uteoppholdsarealer er vist i Figur 1. Beregningshøyden er satt til 1,5 m over terreng (m.o.t.), i ørehøyde for voksen person, tilsvarende opplevd støy på uteoppholdsarealet.

Beregningene viser at uteområdet har lavere støynivå enn nedre grenseverdi for gul sone. Skjermingstiltak vil derfor ikke være nødvendig.



Figur 1: Støynivå L_d beregnet 1,5 m.o.t. Tomtegrensen er markert med en tykk svart linje. Mulig fremtidig barnehagebygning er vist med grønn farge. Nord er opp i figuren

Støynivå på fasade

Beregninger av støynivå L_d på fasade er vist i Figur 2. Beregningene viser at fasadene til eksempelbygget har lavere støynivå enn nedre grenseverdi for gul sone. Støynivåene ligger litt i grenseland i 2. og 3. etasje. I 1. etasje er støynivåene litt lavere, noe som gir større marginer mhp tilfredsstillelse av grenseverdier. Dersom bygningskroppen vil bli stående mot vest på tomten og bestå av flere etasjer anbefales det å gjøre nye beregninger når endelig utforming og plassering er bestemt for å sikre at støyforholdene blir ivaretatt.

I tråd med T-1442 vil det ikke være behov for å gå videre med beregninger av innendørs støynivå dersom kravet til støynivå utenfor vindu er ivaretatt.



Figur 2: Støynivå L_d beregnet i punkter på fasade. Fasader med høyest støynivå, mot vest og sør, er vist.

Referanser

- [1] T-1442, "Retningslinje for støy i arealplanlegging," Klima- og miljødepartementet, 2021.
- [2] NS 8175 "Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper" (2012).
- [3] M-2061 "Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)" (2021). Miljødirektoratet.
- [4] SINTEF Byggforsk «Håndbok 47 - Isolering mot utendørs støy. Beregningsmetode og datasamling». Norges byggforskningsinstitutt. Oslo, 1999
- [5] SINTEF Byggforsk, blad «421.425 Isolering mot utendørs støy. Beregningsmetode.», 2000.
- [6] TemaNord, Road traffic noise: Nordic prediction method. Nordic Council of Ministers, 1996.

00	2024-02-16	Støynotat vegtrafikkstøy	NEMOL	ELRAS	MPDEI
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult 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.