

NOTAT

OPPDRAG	Kronprinsens gate 14, Kirkenes Barnehage	DOKUMENTKODE	10209930-02-RIA-NOT-002
EMNE	Støyberegning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Sør-Varanger kommune	OPPDRAGSLEDER	Tom Langeid
KONTAKTPERSON	Glenn Grahn	SAKSBEHANDLER	Manar Alsenwar
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234021 Midt Spesialrådgivning

SAMMENDRAG

Foreliggende notat beskriver beregninger av støysonekart som er utført i forbindelse med reguleringsplan for ombygging av Kirkenes barnehage. Beregninger er utført i høyde 1,5 m og 4,0 m over bakken.

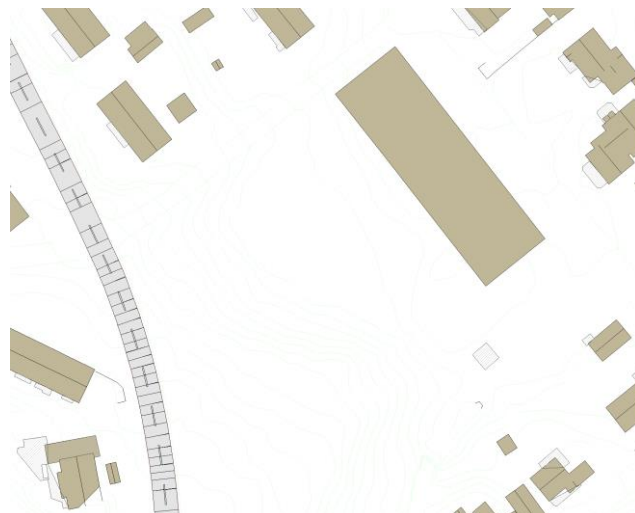
Uteområdet vil stort sett ligge i hvit sone med noen deler mot E6 som vil ligge i gul sone. Bygget vil imidlertid ligge i hvit sone. Situasjonsplanen oppfyller anbefalingene i T-1442.

1 Bakgrunn

Multiconsult er engasjert av Sør-Varanger kommune for å vurdere støy i forbindelse med reguleringsplan for ombygging av Kirkenes barnehage i Kronprinsens gate 14.

Notatet presenterer støysonekart.

Figur 1: Situasjonsplan for ny barnehage.



01	22.10.20	Støyvurdering for ny situasjonsplan for Kirkens barnehage	MANAA	AN	AN
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

2 Krav og retningslinjer

2.1 Teknisk forskrift til Plan- og Bygningsloven

Norsk Standard 8175 ¹, er utarbeidet for å kunne brukes som referanse til TEK. Lydkravene angis som normerte krav i henhold til klasse A til D. Kravene i byggeforskriften anses å være oppfylt når grensene i NS 8175 klasse C er oppfylt.

Tabell 1 angir krav til lydnivå i brukstid på utendørs oppholdsareal fra utendørs lydkilder for bygninger til undervisningsformål i henhold til NS 8175, klasse C.

Tabell 1: Grenseverdier for støy fra veitrafikk.

Type brukerområde	Målestørrelse	Krav
Lydnivå på uteoppholdsareal fra utendørs lydkilder.	L _d eller L _{de} og L _{5AF}	Nedre grenseverdi for gul sone *

* Grenseverdier gitt i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442²

* T-1442 angir grenser for dag-kveld- natt lydnivå. Etter denne standarden gjelder den samme grenseverdi for brukstid, henholdsvis for dag på 12 h eller for dag-kveld på 16 h.

2.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)

T-1442 er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensningsloven og TEK. T-1442 skal 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 av ny støyende virksomhet og for arealbruk i støysoner rundt eksisterende virksomhet. Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Vesentlig avvik kan imidlertid gi grunnlag for innsigelse til planen fra statlige myndigheter, bl.a. fylkesmannen. Retningslinjen definerer tre støysoner:

- **Rød sone** – nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- **Gul sone** – er en vurderingssone der støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støynivå.
- **Hvit sone** – angir en sone med tilfredsstillende støynivå, og ingen avbøtende tiltak er nødvendige.

Kriterium for soneinndeling for de aktuelle støykildene er gitt i Tabell 1. Når minst ett av kriteriene for den aktuelle støysonen er oppfylt, faller arealet innenfor sonen.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442. Alle tall i dB.

¹ Standard Norge, "NS 8175 Lydforhold i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper," 2012.

² Miljødirektoratet, "T-1442 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging," 2016.

Støyberegning

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Vegtrafikk	$55 \leq L_{den} < 65$	$70 \leq L_{SAF} < 85$	$L_{den} \geq 65$	$L_{SAF} \geq 85$

Anbefalt grenseverdi ved planlegging av ny virksomhet og bygging av barnehager er $L_{den} \leq 55$ dB.

L_{den} er A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt med 5 dB tillegg på kveld og 10 dB ekstra tillegg på natt. I henhold til NS 8175 skal grenseverdien på 55 dB gjelde for brukstid på dag L_d .

Grenseverdier for støy fra vegtrafikk ved utendørsareal for Kirkenes barnehage blir da:

$L_d = 55$ dB L_d gjelder for tidsrommet kl 07-19

3 Beregninger

3.1 Generelt

Beregningene er utført med dataprogrammet CadnaA, versjon 2020 MR1, i henhold til Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy (Nord96).

Programmet benytter digitale kart i 3D for å beregne lydutbredelse.

3.2 Beregningsforutsetninger

- Beregningshøyde støysonekart: 1,5 m og 4,0 m over bakken
- Gridoppløsning støysonekart: 2 x 2 m
- Lydabsorpsjon mark: 1 (myk mark)

3.3 Vegtrafikk

Trafikktall er hentet fra Nasjonal vegdatabank - Statens vegvesen. Det er antatt en trafikkøkning på 1,5% per år. Verdiene som er benyttet for de aktuelle vegstrekningene er gjengitt i tabell i tabell 2.

Tabell 2: Trafikktall veg

Vegstrekning	Vegreferanse	ÅDT 2018	ÅDT 2039	Hastighet	% andel tungtrafikk
Solheimsveien E6	2000 EV6 HP29 m38 - 641	4740	5200	40	10

Ved beregning av L_d er det benyttet følgende prosentvis fordeling av ÅDT over døgnet:

Gruppe 2, By og bynære områder:

Dag (07-19): 86 %, Kveld (19-23): 10 %, Natt (23-07): 6 %.

4 Beregningsresultater

Støysonekart for vegtrafikk for den nye situasjonsplanen er beregnet i 1,5 m og 4 m over bakken.

4.1 Støysonekart

Støysonekart i 1,5 m høyde for vegtrafikk er presentert i vedlegg 1.

Støysonekart i 4 m høyde for vegtrafikk er presentert i vedlegg 2.

A-veid maksimalt lydtryknivå er under grensen (dvs. $L_{pAF,max} < 70$ dB), og derfor er det ekvivalent lydtryknivået som er dimensjonerende.

5 Konklusjon

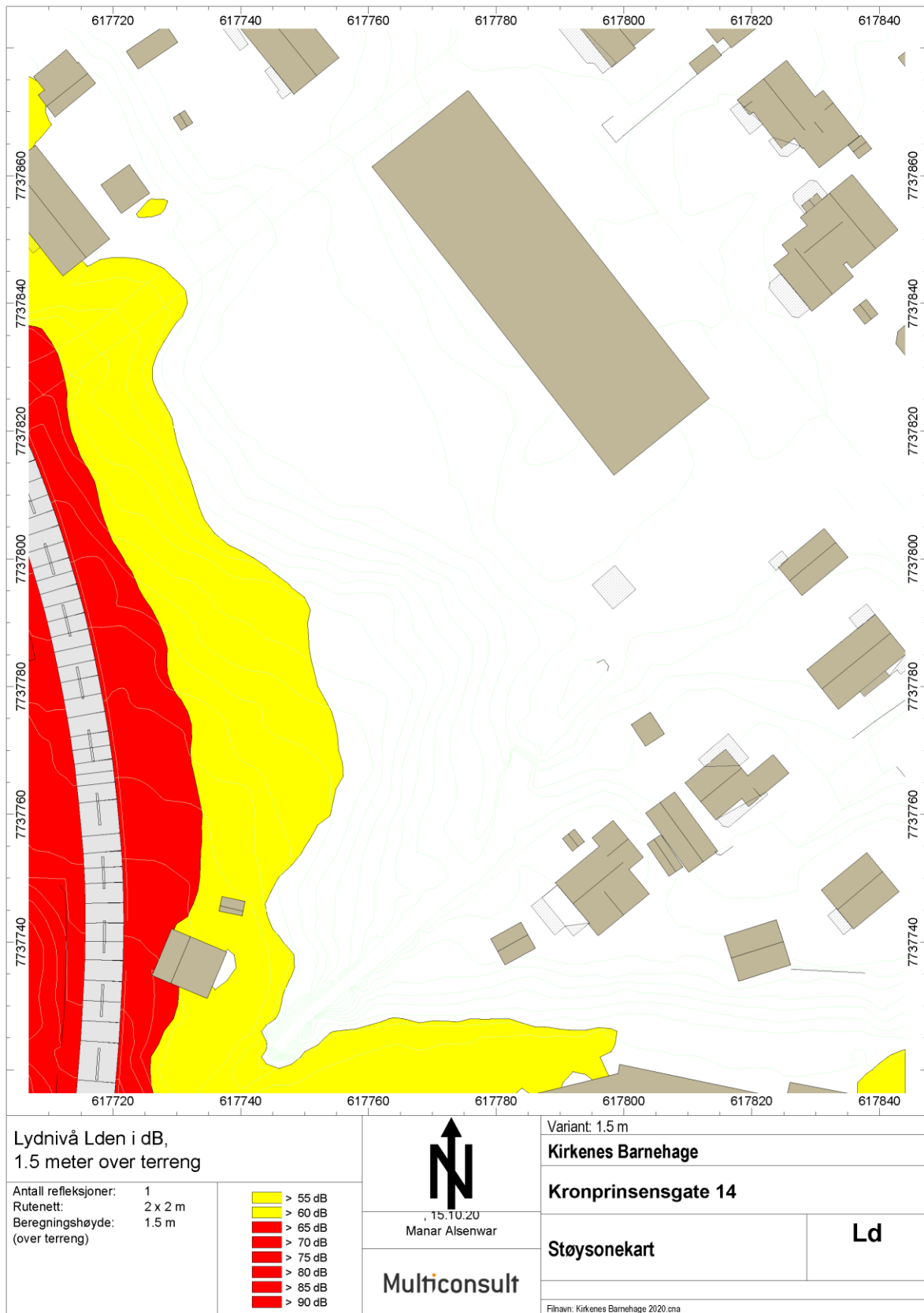
Beregninger av vegtrafikkstøy 1.5 m over bakken viser at noen deler av uteområde mot E6 vil ligge over grenseverdien for støy. Grenseverdien vil imidlertid tilfredsstilles for store deler av uteområde lengere mot øst.

Beregninger av støy fra vegtrafikk 4,0 m over bakken viser at bygget vil ligge i hvit sone for framtidig situasjon og dermed vil situasjonsplanen oppfylle anbefalingene i T-1442.

Støyberegning

Vedlegg 1 Støysonekart – støy fra vei - 1,5m over terreng, ekvivalent lydnivå L_d.

Gul støysone: 55dB ≤ L_d < 65dB. Rød støysone: L_d ≥ 65dB.



Støyberegning

Vedlegg 2 Støysonekart – støy fra vei – 4,0 m over terreng, ekvivalent lydnivå L_d .

Gul støysone: $55\text{dB} \leq L_d < 65\text{dB}$. Rød støysone: $L_d \geq 65\text{dB}$.

