

RAPPORT

Oberstløytnant Omdals vei 4-8, Kristiansand

Vurdering av støy fra veitrafikk

Kunde: Solon Eiendom AS v/ Espen Solheim

Sammendrag:

Det planlegges oppføring av tre nye leilighetsbygg i Oberstløytnant Omdals vei 4-8 i Kristiansand kommune. I den forbindelse er det utført en vurdering av støy fra veitrafikk.

Alle bygg og tomt får støynivå under anbefalt grenseverdi og oppfyller anbefalte kvalitetskriterier i retningslinjen T-1442 og krav til innendørs støynivå i NS 8175:2012.

Oppdragsnr:	210600
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	3. oktober 2022
Oppdragsansvarlig:	Katrine Arnesen
Utarbeidet av:	Katrine Arnesen
Kontrollert av:	Morten E. B. Jensen

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	Katrine Arnesen	28.09.2022	Morten E. B. Jensen	30.09.2022	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU-01 R 221003 Oberstløytnant Omdals vei 4-8, Kristiansand - veitrafikkstøy

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Myndighetskrav	4
2.1	Gjeldende reguleringsplan og kommuneplanbestemmelser	4
2.2	Retningslinje T-1442/2021	4
2.2.1	Kvalitetskriterier	4
2.3	NS 8175 – Innendørs støynivå fra utendørs støykilde	4
3	Resultat av støyberegninger	5
Vedlegg A:	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021.....	6
Vedlegg B:	Beregningsmetode	7

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Solon Eiendom AS utført en vurdering av støy fra veitrafikk for tre nye leilighetsbygg i Oberstløytnant Omdals vei 4-8 i Kristiansand. Situasjonsplan er vist i Figur 1.



Figur 1 - Situasjonsplan, datert 12.09.2022

2 Myndighetskrav

2.1 Gjeldende reguleringsplan og kommuneplanbestemmelser

I gjeldende reguleringsplan for *Gimlejordet – planID 17* står det ingenting om støy. Kommuneplanbestemmelsene henviser til retningslinje T-1442 og denne legges derfor til grunn.

2.2 Retningslinje T-1442/2021

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2021 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjens anbefaling til grenseverdier for støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig er gitt i tabell 1. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg A.

Tabell 1 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB

2.2.1 Kvalitetskriterier

I retningslinje T-1442/2021 er følgende tre kvalitetskriterier definert for støyfølsom bebyggelse:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs
- Tilgang til egnet uteoppholdsarealer med tilfredsstillende støynivå
- Stille side

En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy. Dersom disse tre kvalitetskriteriene ikke kan oppnås, bør det vurderes om arealet er egnet for støyfølsomt bruksformål.

2.3 NS 8175 – Innendørs støynivå fra utendørs støykilde

TEK 17 stiller krav til lydforhold i bygninger. Veileder til TEK 17 henviser til krav NS 8175, klasse C, for å beskrive hva som er minimumskrav til bl.a. innendørs støynivå fra utendørs støykilde.

Tabell 2 –Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder. Gjengitt fra tabell 4 i NS 8175:2012.

Type brukerområde	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,24h} \leq 30$ dB
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,AF,max} \leq 45$ dB Natt, kl. 23-07

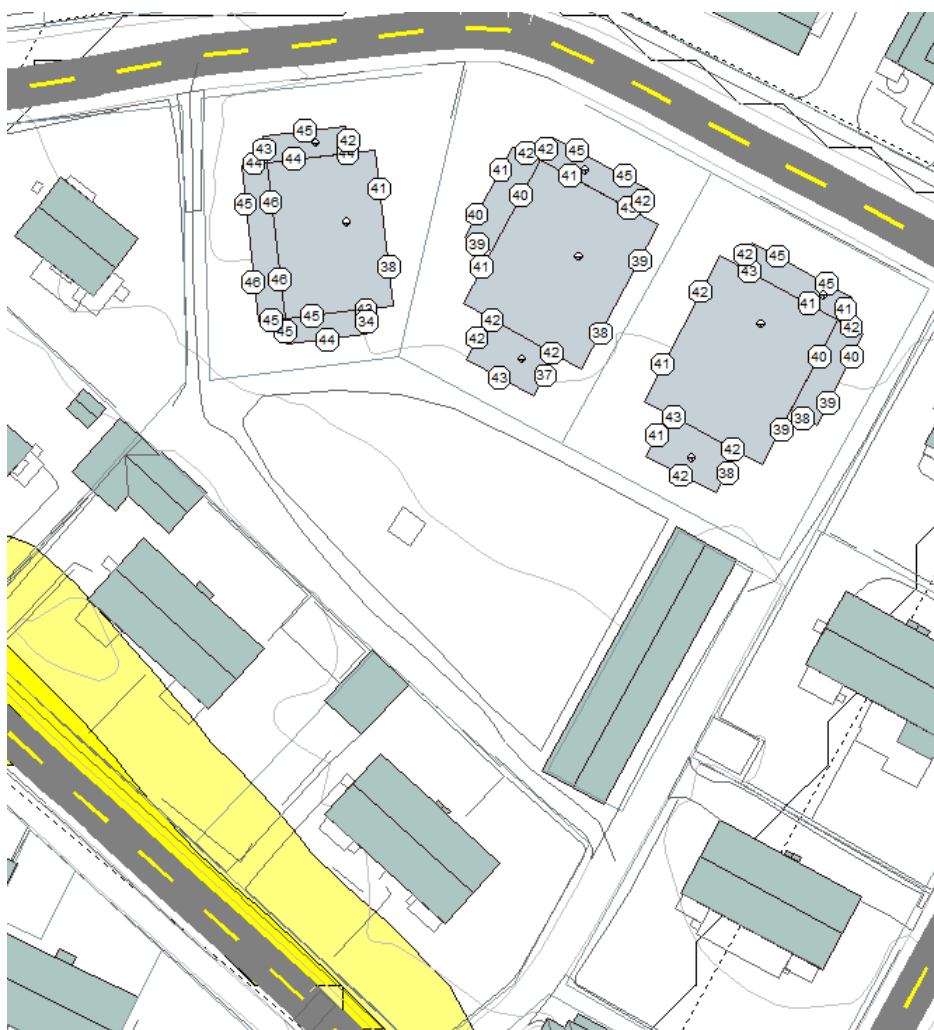
3 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg B. Angående trafikk tall er dette gjengitt nedenfor da det her er en gjort en vurdering/beskrevet usikkerhet ved trafikk tallene:

Trafikktallene ÅDT er basert på trafikk tall fra Kristiansand kommune, og framskriving iht. Vegdirektoratets prognoser for tidligere Vest-Agder fylke. Trafikktallene fra kommunen er gamle, og det ligger derfor en usikkerhet i beregningene. Her er det dog såpass lave trafikkmengder at selv en dobling av ÅDT ikke vil gi utslag på resultatet. For Ingerthas vei er trafikk tellinger fra 90-tallet og det er derfor valgt å benytte samme trafikktall her som for Oberstløytnant Omdals vei.

Figur 2 viser døgnvektet ekvivalentnivå, L_{den} , fra veitrafikkstøy beregnet i 1,5 meter høyde over bakkenivå. Figuren viser også høyeste beregnede L_{den} -nivå på fasader.

Hele tomten og alle fasader får støynivå under anbefalt grenseverdi. Det vil ikke være behov for støyreducerende tiltak for å oppfylle anbefalte kvalitetskriterier i T-1442. Krav til innendørs støynivå i NS 8175:2012 kan tilfredstilles ved konstruksjonsløsninger iht. TEK17.



Figur 2 - Støynivå L_{den} fra veitrafikk, beregningshøyde 1,5 m

Vedlegg A: Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442 skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

Benevnelser for lydnivå:

- L_{den}** A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.
- L_{ekv,24}** Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.
- L_{5AF}** A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 3 oppfylles.

Tabell 3 – Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtrykknivå.

Støykilde	Støynivå på stille del av uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}$

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

- Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstilt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.
- Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

Vedlegg B: Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev. Dato
Situasjonsplan	R21 Arkitekter AS	12.09.2022
Snitt- og plantegninger	R21 Arkitekter AS	15.09.2022
Digitalt basiskart over området	Asplan Viak AS	19.09.2022
Trafikktall	Kristiansand kommune	19.09.2022

Tabell 5 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA, versjon 2022 MR 2

Det er generelt benyttet hard mark i beregningene. Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

Usikkerheten i støyberegningene er avhengig av trafikk sammensetningen, trafikkmengden og hastigheten. Støyberegninger for vegtrafikk har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og/eller én støyskjerm i tilknytning til vegen. Ved økende avstand og kompleks geometri vil også usikkerheten øke.

I vurderingen av trafikk situasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikk situasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Kristiansand kommune, og framskriving iht. Vegdirektoratets prognoser for tidligere Vest-Agder fylke. Trafikktallene fra kommunen er gamle, og det ligger derfor en usikkerhet i beregningene. Her er det dog såpass lave trafikkmengder at selv en dobling av ÅDT ikke vil gi utslag på resultatet. For Ingerthas vei er trafikktelling fra 90-tallet og det er derfor valgt å benytte samme trafikktall her som for Oberstløytnant Omdals vei.

Anvendt trafikkfordeling tilsvare «Gruppe 2: By og bynære område» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6 – Anvendte trafikkdata.

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2037	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
Oberstløytnant Omdals vei og Ingerthas vei	100	2016	160	2 %	30 km/t
Arenfeldts vei	1 700	2010	2 600	2 %	40 km/t

For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunnlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB.