

Lykstad og Owren Eiendom AS

## ► **Kiwi Follebu**

Støy fra vegtrafikk

Støyberegninger til reguleringsplan

Oppdragsnr.: 5193108 Dokumentnr.: RIA-01 Versjon: 01 Dato: 2020-06-18



**Oppdragsgiver:** Lykstad og Owren Eiendom AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Bjønne Owren  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Torggata 22, NO-2317 Hamar  
**Oppdragsleder:** Vidar Støen  
**Fagansvarlig:** Vidar Støen  
**Andre nøkkelpersoner:** Ingvald Desserud (fagkontroll)

01	2020-06-18	Støyberegninger	VISTO	IFDES	VISTO
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

## ► Sammen drag

Norconsult er engasjert av Lykstad og Owren Eiendom AS for å beregne støynivå fra vegtrafikk i forbindelse med reguleringsplanen for nye kombinerte bolig- og næringsbygg langs Gausdalsvegen i Follebu.

Beregningene viser at utearealet på østsiden av byggene sør for Holsbakkan vil ha tilfredsstillende støynivå uten støyskjermingstiltak. Med tett rekkverk mot Gausdalsvegen vil også utearealene på taket av næringsbyggene, både sør og nord for Holsbakkan, ha tilfredsstillende støynivå. Alle boligbyggene har fasader med tilfredsstillende støynivå, slik at stille side vil kunne oppnås for alle boenhetene ved å tilpasse planløsningene etter støyforholdene.

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
1.1	Situasjonsbeskrivelse	5
<b>2</b>	<b>Krav og grenseverdier</b>	<b>7</b>
2.1	Kommuneplanbestemmelser	7
2.2	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442	7
<b>3</b>	<b>Beregningsforutsetninger</b>	<b>8</b>
3.1	Tegningsgrunnlag	8
3.2	Trafikktall	8
<b>4</b>	<b>Beregningsresultater</b>	<b>9</b>
4.1	Uteoppholdsareal på terreng	9
4.2	Uteoppholdsarealer på tak	10
4.3	Stille side	11
4.4	Innendørs støynivå	13

# 1 Innledning

Norconsult er engasjert av Lykstad og Owren Eiendom AS for å beregne støynivå fra vegtrafikk for to kombinerte bolig- og næringsbygg i Follebu sentrum. Beregningene gjennomføres i forbindelse med reguleringsplanen for prosjektet.

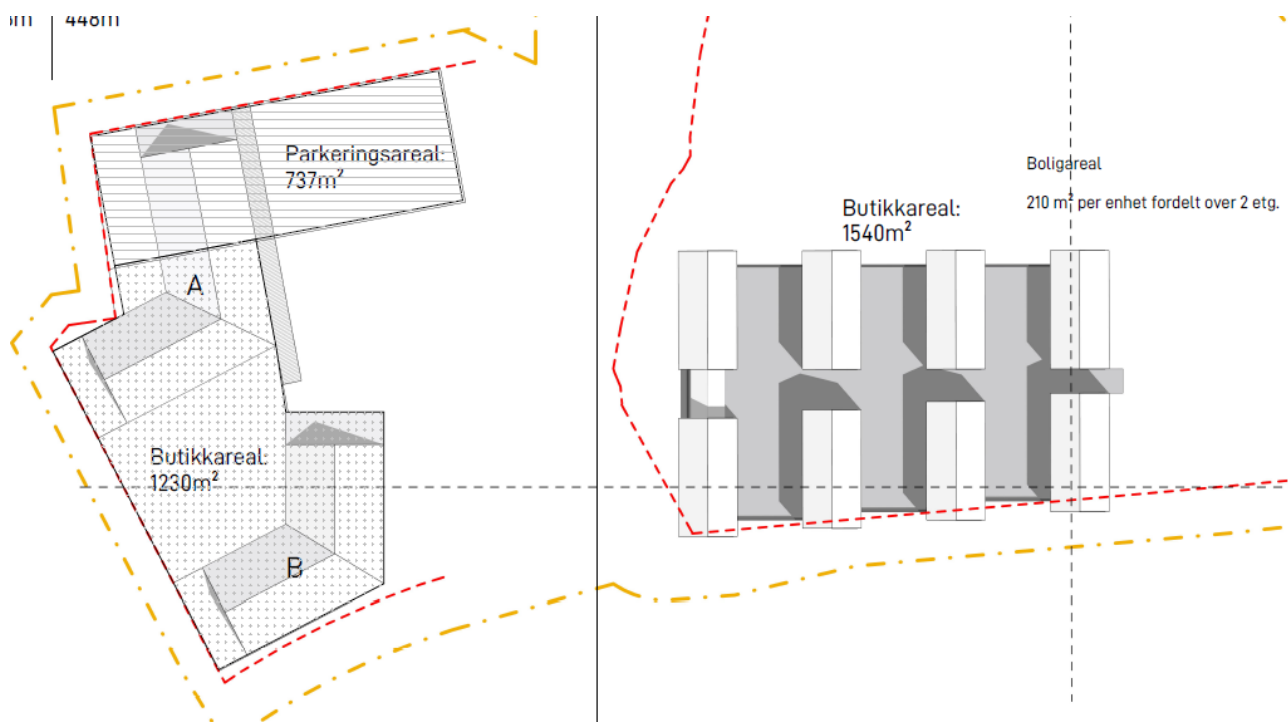
## 1.1 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet ligger langs Gausdalsvegen, på begge sider av Holsbakkån, som vist i figur 1.



Figur 1. Kartutsnitt med markering av prosjektets plassering (www.norgeskart.no).

Figur 2 viser et utsnitt fra en illustrasjon av prosjektet. Det er tenkt et næringsbygg med 8 boligbygg over, plassert på sørsiden av Holsbakkån. På nordsiden av Holsbakkån er det tenkt et næringsbygg med to boligbygg over.



Figur 2. Illustrasjon av bygningsmassen i prosjektet.

## 2 Krav og grenseverdier

### 2.1 Kommuneplanbestemmelser

I høringsdokumentet for ny arealdel i kommuneplanen for Gausdal kommune 2019-2030 henvises det til T-1442.

### 2.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442

Retningslinje T-1442:2016 med Miljødirektoratets veileder M-128/2017 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 rundt eksisterende støykilder.

Retningslinjen deler støynivåer inn i to soner;

- Rød sone, nærmest støykilden, angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny bebyggelse med støyfølsomt bruksformål skal unngås
- Gul sone er en vurderingssone, hvor bebyggelse med støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Grenseverdiene for gul og rød sone i T-1442 avhenger av støykilde. Retningslinjenes kriterier for soneinndeling av støy fra vegtrafikk er gjengitt i tabell 1.

Tabell 1. Kriterier for soneinndeling iht. T-1442:2016.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 – 07
Veg	55 dB L <sub>den</sub>	70 dB L <sub>5AF</sub>	65 dB L <sub>den</sub>	85 dB L <sub>5AF</sub>

L<sub>den</sub> 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<sub>5AF</sub> er det statistiske maksimale støynivået som overskrides av 5 % av hendelsene.

Anbefalte grenseverdier for støy fra vegtrafikk ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse er vist i tabell 2.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse, innfallende lydnivå..

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom på natt (kl. 23-07)
Veg	L <sub>den</sub> 55 dB	L <sub>5AF</sub> 70 dB

Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.

### 3 Beregningsforutsetninger

Beregningene er utført i tråd med Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy, ved bruk av beregningsprogrammet CadnaA v.2020. Støysonekart er beregnet med førsteordens refleksjoner, mens fasadenivå og punktberegninger for uteoppholdsarealer er beregnet med andreordens refleksjoner. Bygninger og veger er modellert som akustisk reflekterende, mens terrenget for øvrig er modellert som lydabsorberende.

#### 3.1 Tegningsgrunnlag

Skisser datert 19.05.2020 er lagt til grunn for beregningene.

#### 3.2 Trafikktall

Trafikktall er hentet fra Statens vegvesens nettløsning vegkart.no. Trafikkmengden er fremskrevet til 2032 i henhold til fylkesvise prognoser for trafikkvekst fra Transportøkonomisk Institutt. Trafikken på Gausdalsvegen er fordelt over døgnet med 75/15/10 % på henholdsvis dag/kveld/natt, mens trafikkfordeling 85/10/5 % er lagt til grunn for Holsbakkan. Benyttede trafikktall er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3. Trafikktallene som er benyttet i støyberegningene.

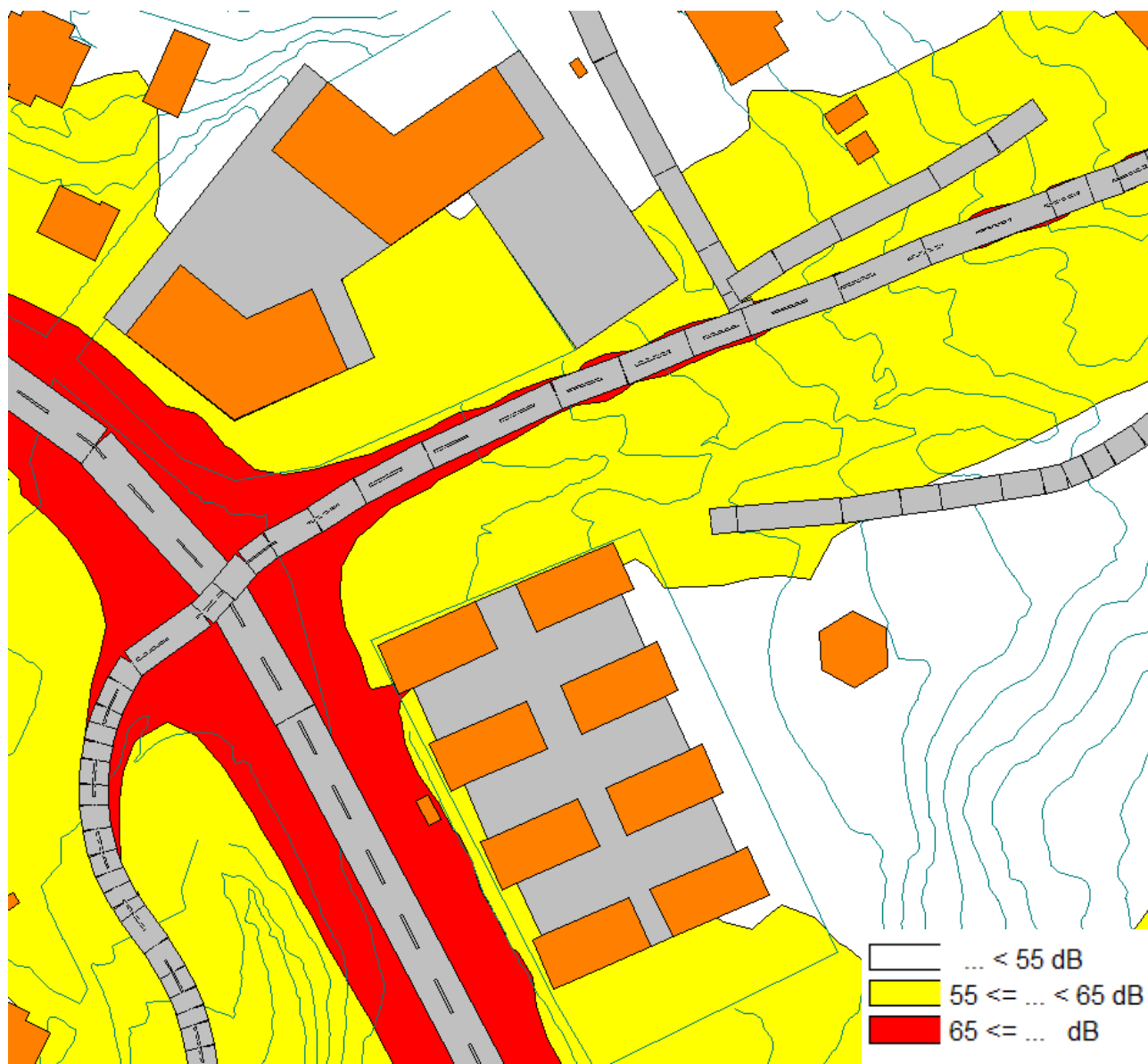
Vegstrekning	ÅDT <sub>2032</sub>	Tungtrafikkandel	Fartsgrense
Fv 255 Gausdalsvegen	5 140	10 %	40 km/t
Holsbakkan / Kveinnvegen	850	10 %	40 km/t



## 4 Beregningsresultater

Det er ekvivalent støynivå som er dimensjonerende for støysituasjonen og vurderingen av eventuelle behov for støyskjermingstiltak.

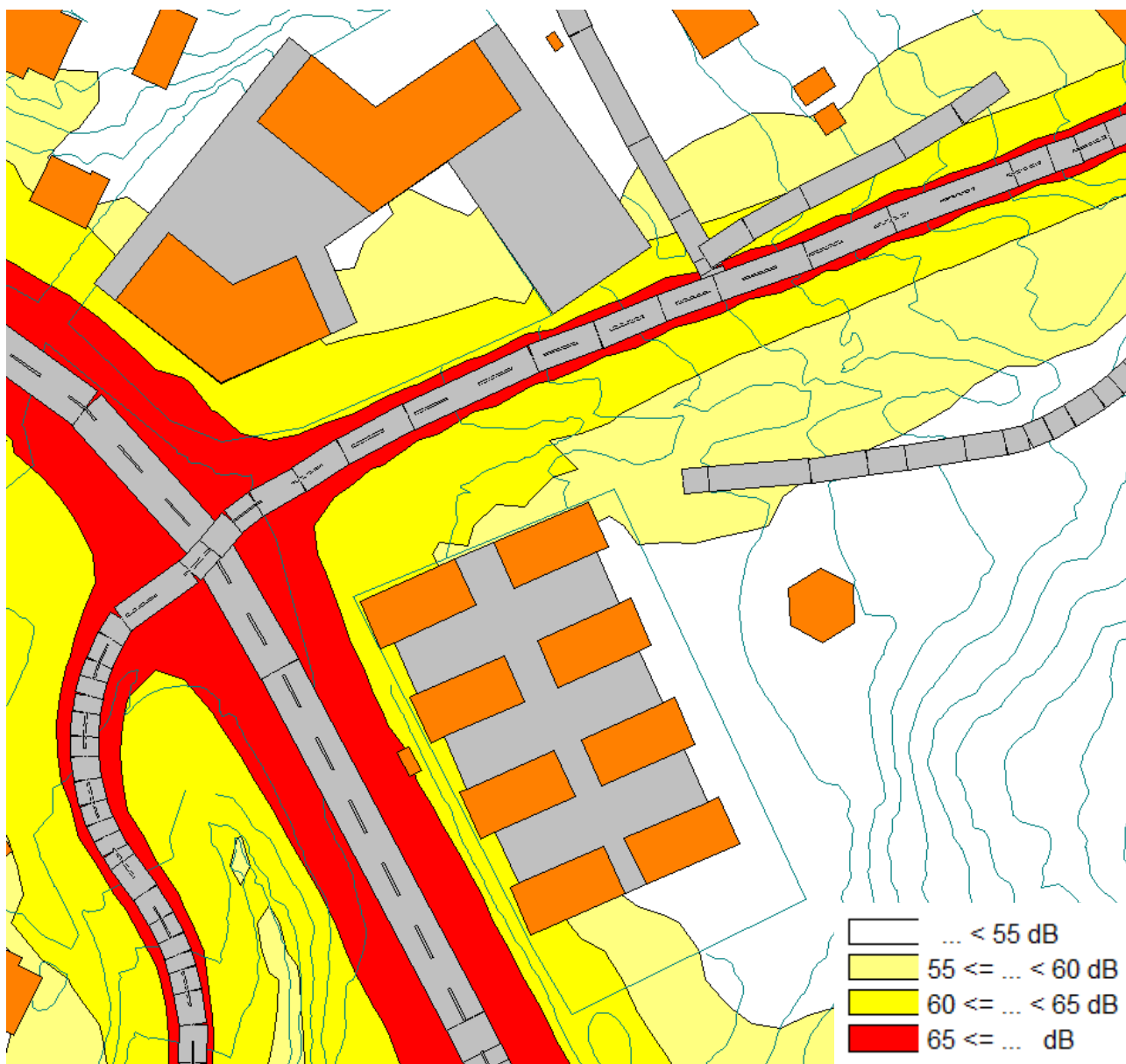
Beregnet støysonekart for vegtrafikk er vist i figur 3. Beregningene viser at boligene vil ligge i gul sone i henhold til grenseverdiene i T-1442.



Figur 3. Beregnet støysonekart for vegtrafikk,  $L_{den}$  i 4 m høyde over terreng.

### 4.1 Uteoppholdsareal på terreng

Beregnet støynivå på uteareal på terreng er vist i figur 4. Utearealet på østsiden av bygningene sør for Holsbakkkan vil ha tilfredsstillende støynivå uten støyskjermingstiltak.



Figur 4. Beregnet støynivå,  $L_{den}$ , på uteareal (1,5 m over terreng).

#### 4.2 Uteoppholdsarealer på tak

Det er planlagt uteoppholdsarealer på taket av næringsbyggene, mellom boligbyggene. Arealene vil få tilfredsstillende støynivå med tett rekkverk mot Gausdalsvegen som vist med lyseblått i figur 5. Rekkverket må ha høyde  $\geq 1,0$  m over taket.



Figur 5. Beregnede støynivå,  $L_{den}$ , på takterrasser med støyskjermer mot Gausdalsvegen (lyseblå linjer).

### 4.3 Stille side

Figur 6 og figur 7 viser beregnede støynivå,  $L_{den}$ , på fasadene. Byggene nærmest vegen på sørsiden av Holsbakkan har støynivå over grenseverdi for gul sone utenfor plan 2 på tre av fire fasader. Med god planlegging og tilpasning av planløsningene vil imidlertid alle boligene kunne få en stille side (hvite symboler). Halvparten av alle oppholdsrom, hvorav minst ett soverom, bør plasseres mot stille side.



Figur 6. Beregnede støynivå,  $L_{den}$ , på fasader sett fra sør.



Figur 7. Beregnede støynivå,  $L_{den}$ , på fasader sett fra nord.

#### 4.4 Innendørs støynivå

Krav til innendørs støynivå iht. TEK17 / NS 8175:2012 vil kunne oppfylles med vanlige ytterveggs- og vindusløsninger som oppfyller dagens energikrav. Vinduene på de mest støyutsatte fasadene må ha noe oppgradert lydisolasjon. Dette må beregnes i ved byggeplan.