



A. HAMMERØ as

Støyutredning 21/1-7 Aukra kommune

Utgave: 1

Dato: 2012-09-10

---

**DOKUMENTINFORMASJON**

---

Oppdragsgiver: HAMMERØ as  
Rapporttittel: Støyutredning 21/1-7 Aukra kommune  
Utgave/dato: 1 / 2012-09-10  
Arkivreferanse: -  
Lagringsnavn: rapport  
Oppdrag: 530429 – Støyutredning eiendom 21/1-7, Aukra kommune  
Oppdragsbeskrivelse: Mail  
Oppdragsleder: Sæther Ann Kristin  
Fag: Veg  
Tema: Støy / akustikk  
Leveranse: Støysonekart og rapport - utredning

Skrevet av: Ann Kristin Sæther  
Kvalitetskontroll: Alf Idar Småge

Asplan Viak AS [www.asplanviak.no](http://www.asplanviak.no)

---

## FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av A. Hammerø as, ved Tor Martin Hammerø. Oddbjørn Rishaug ved A. Hammerø as har også vært kontaktperson under oppdraget.

Ann Kristin Sæther har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

Trondheim, 09 september 2012

Ann Kristin Sæther  
Oppdragsleder

Alf Idar Småge  
Kvalitetssikrer

**INNHALDSFORTEGNELSE**

1	Innledning .....	4
2	Generelt om støy .....	5
3	Grenseverdier for vegtrafikk.....	6
4	Forutsetninger og inndata.....	7
5	Støyresultater.....	10

# 1 INNLEDNING

Det er i henhold MD's støyretningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/erstattet av T1521(juli-08)), gjennomført en utredning fra vegtrafikkstøy ifbm reguleringsplan for eiendom 21/1-7, i Aukra kommune.

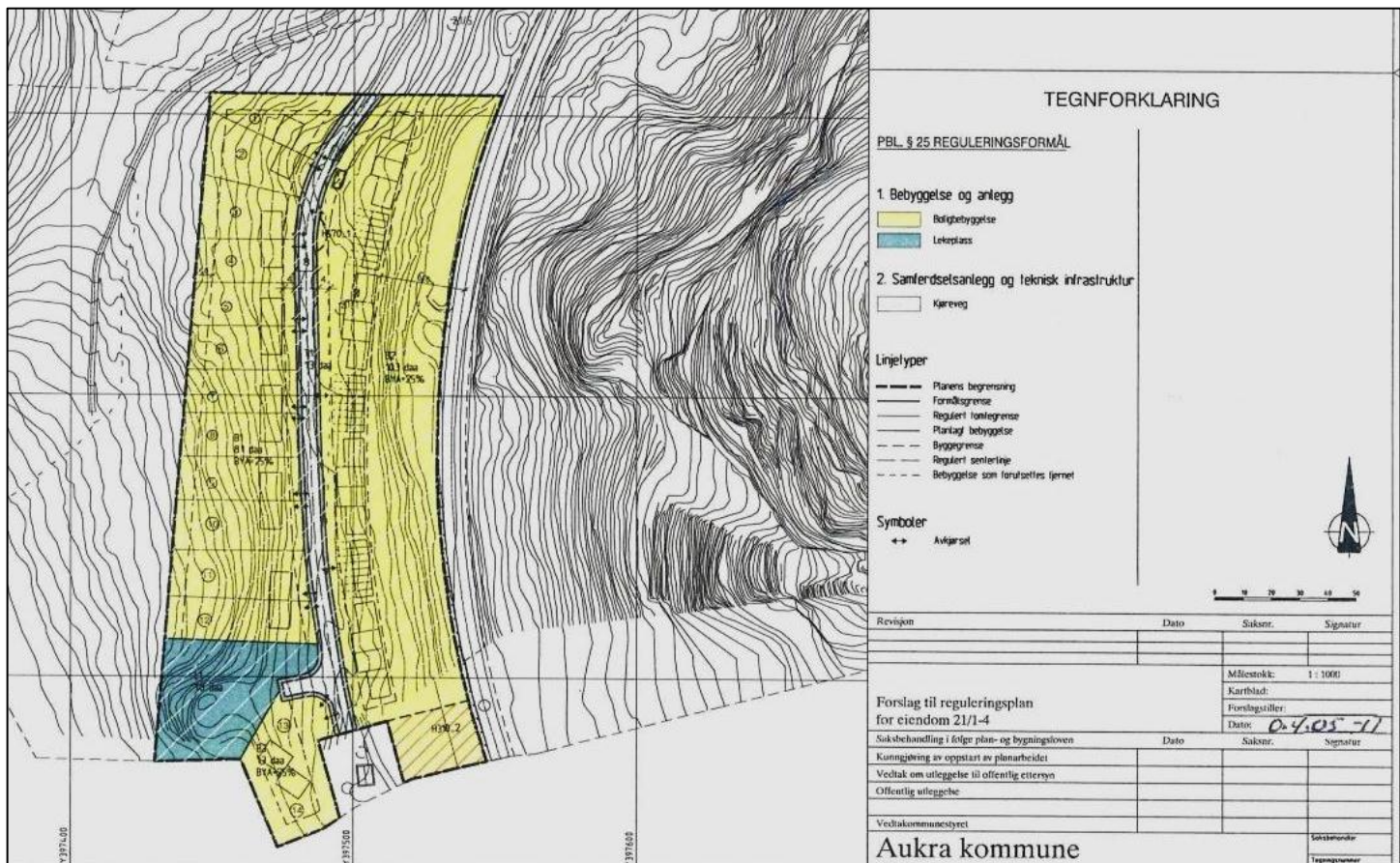
Det er presentert støysonekart med ny planlagt bebyggelse.

Det er beregnet for støy fra vegtrafikk i henhold til Nordisk beregningsmetode.

Støyberegningene og utarbeidelse av notat er gjort av sivilingeniør Ann Kristin Sæther ved Asplan Viak AS.

Det er gjort bruk av NovaPoint Støy 18.10a for støyberegninger og presentasjon.

Skissen nedenfor viser forslag til reguleringsplanen.



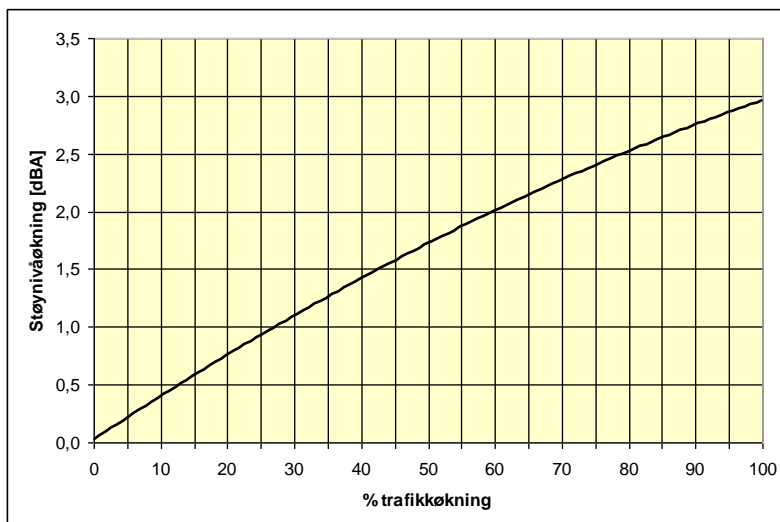
## 2 GENERELT OM STØY

Støy er uønsket lyd. Støysjenansen viser seg å være særegen for ulike typer kilder (i dette tilfellet vegtrafikk). Reaksjonen på støyen er knyttet til det spesielle ved selve støyen (varighet, styrke, karakter, hyppighet mm) og støykilden.

Trafikkstøy varierer med trafikkmengden for et gitt tidsrom. På grunn av den store spennvidden fra den svakeste lyd vi kan oppfatte til smertegrensen benyttes en logaritmisk skala for å beskrive støynivå. Hver gang energien i en lyd fordobles, øker lydnivået med 3 dB(A), men menneskets subjektive reaksjon på endringer i lydnivået er:

- - 2 dB(A): opp mot merkbart
- 3 - 5 dB(A): godt merkbart
- 5 - 10 dB(A): vesentlig
- $\geq 10$  dB(A): dobling

Figuren viser sammenheng mellom trafikkvekst i % og økningen i støynivå i dB.



### 3 GRENSEVERDIER FOR VEGTRAFIKK

UTENDØRS OPPHOLDSAREAL og INNENDØRS OPPHOLDSROM – ny boligbebyggelse

For utendørs oppholdsarealer gjelder grenseverdier i henhold til "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/erstattet av T1521(juli-08))". For innendørs oppholdsrom gjelder krav til maksimalt støynivå i henhold til NS 8175:

	T-1442				NS 8175
	<b>Utendørs støynivå (døgngj.snitt)</b> $L_{den, frittfelt}$ <b>GUL sone</b>	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07 $L_{5AF}$ GUL sone	<b>Utendørs støynivå (døgngj.snitt)</b> $L_{den, frittfelt}$ <b>RØD sone</b>	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07 $L_{5AF}$ RØD sone	<b>Innendørsstøynivå (døgngj.snitt)</b> <b>Bolig</b> $L_{ekv}$
Veg	<b>55-65 dB</b>	70-85 dB	<b>≥ 65 dB</b>	<b>≥ 85 dB</b>	<b>≤ 30 dB dB</b>

Jfr figur: det er grenseverdier med uthevet tekst som blir gjeldende for dette prosjektet.

I rød sone >65dB er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse skal unngås. Den gule sonen 55-65dB er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. I hvit sone er det ikke behov for ytterligere støyutredning.

Begrep	Definisjon
$L_{den, frittfelt}$	Ekvivalent støynivå frittfelt med ulik vektning over døgnet. Trafikk om kveld og natt vektet strengere enn om dagen
$L_{ekv}$	Døgngjennomsnitt med lik vektning over døgnet
$L_{5AF}$	Maksimalnivå i forhold til antall hendelser i løpet av en gitt periode (5% av hendelsene)

Trafikkfordelingen over døgnet er standard fordeling og beregningsresultatene viser at det er døgngjennomsnitt og ikke maksimalnivå som utløser støytiltaksplikt.

Det beregnes for  $L_{den, frittfelt}$  som er ekvivalent støynivå frittfelt med ulik vektning over døgnet. Trafikk om kveld og natt vektet strengere enn om dagen.

For innendørs støynivå ved nye boliger gjelder krav i klasse C i NS 8175, "lydforhold i bygninger",  $L_{ekv}$  maksimalt 30dB.

## 4 FORUTSETNINGER OG INNDATA

### TRAFIKKDATA

Trafikkdata er hentet fra NVDB og er så fremskrevet til år 2032, ved bruk av prognoser fra siste gjeldende NTP.

For vegnettet er det valgt typisk riksvegfordeling:

Dag 75% - Kveld 15% og natt 10 %

<b>Trafikkdata</b>	<b>Fv 662</b>
Trafikkvolum	
2012	3 000 kjt/døgn
2022	3 470 kjt/døgn
Tungtrafikkandel	8 %
Hastighet lette/tunge	80 km/t

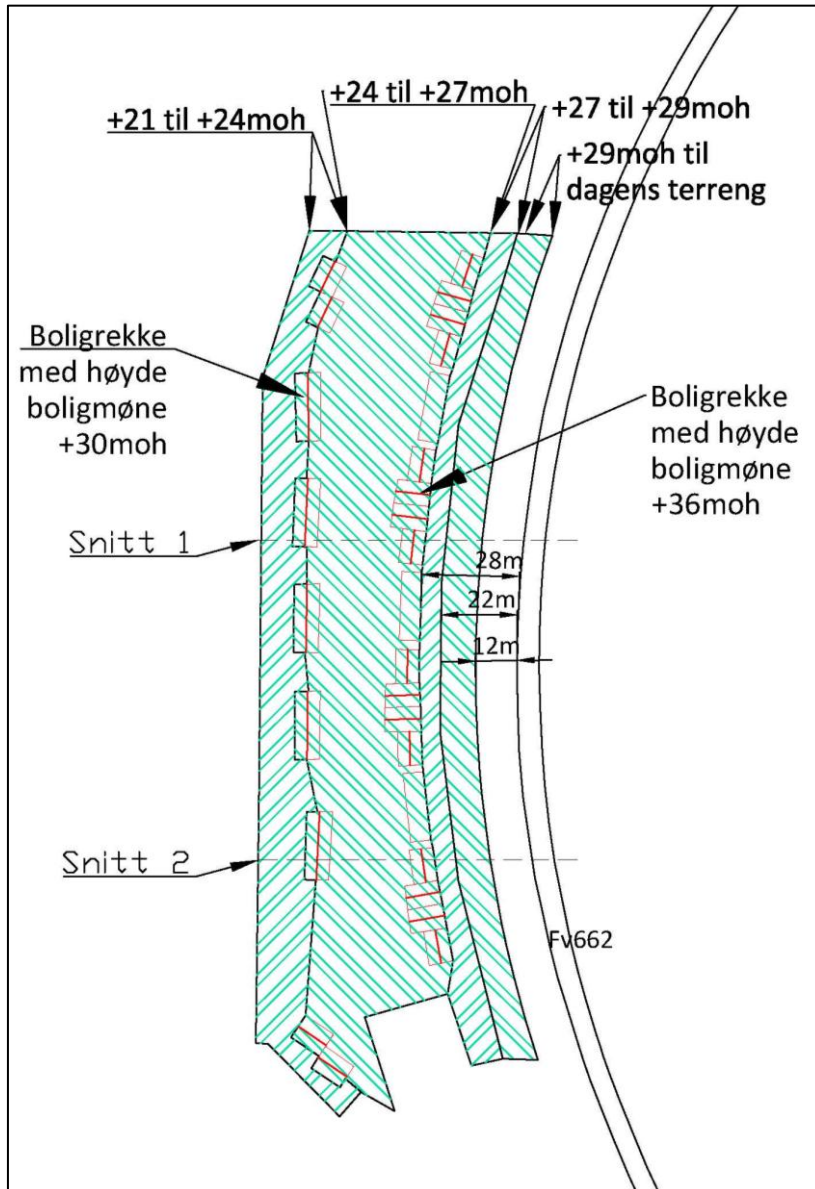


## Beregningsmodell

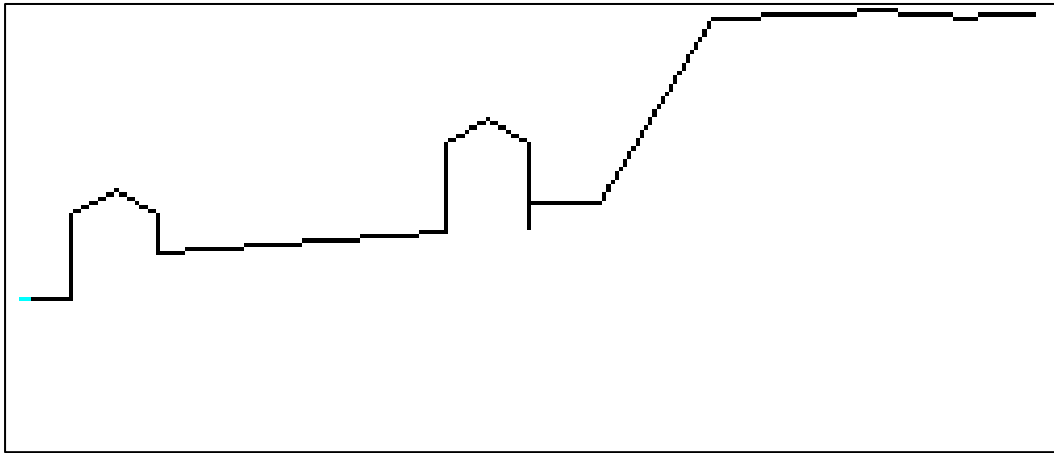
### BEREGNINGSPUNKTER -OG MODELL

Ny planlagt bebyggelse er utarbeidet av Arkitektstudio as og modellert i støymodellen.

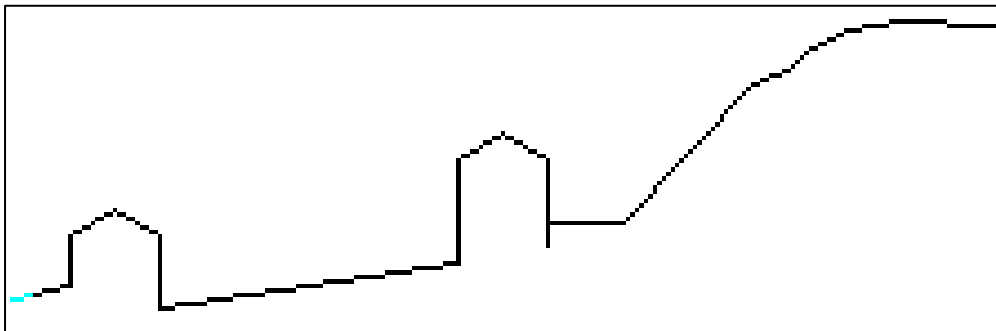
Det er modellert for 2etasjes bebyggelse og høyder/avstander er vist på skissen nedenfor. Det er også vist snitt som å gi et bedre bilde av terrengendring. Dersom endelig utbygging medfører større skjæringer av terreng mot veg, bør det kontrolleres at støynivå fortsatt er ivaretatt.



Snitt 1:



Snitt 2:



For å beregne for den mest støyutsatte etasjen, er det beregnet støyverdier ved høyeste vindusflate. Dette er vist ved støysonekart, dvs relativ høyde +8m ift terreng (absolutthøyde +32moh for bebyggelse nærmest fv 662, og +29moh for bebyggelse nærmest sjøen).

Beregningspunktene er gitt pr 10mx10m, +8m over terreng.

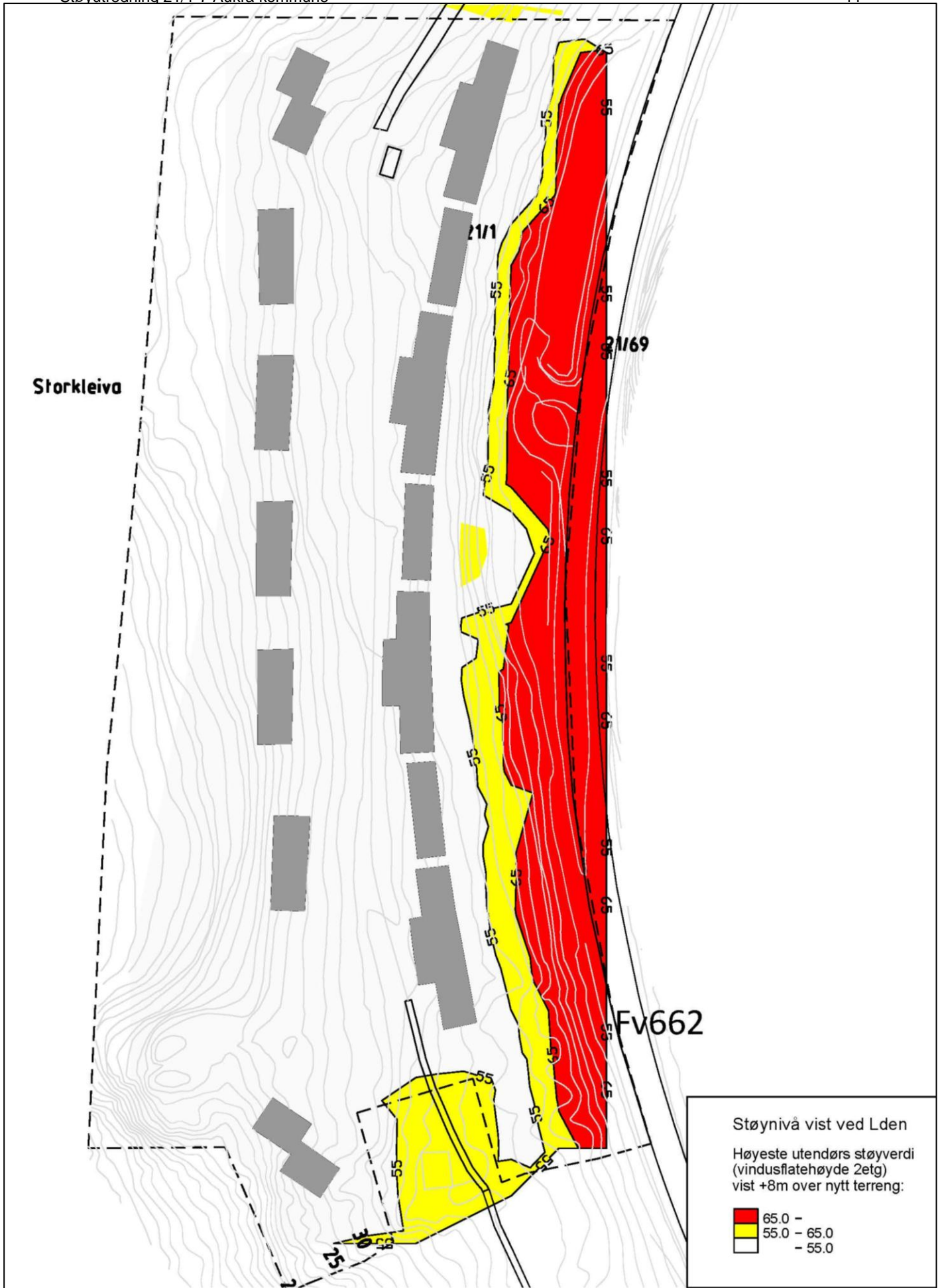
## 5 STØYRESULTATER

Støysone, rød (>65dB), gul sone (55-65dB) og hvit <55dB - Lden

Med de forutsetninger som ligger i modellen er det utarbeidet støysoner, vist på neste side. Beregningspunktene viser høyeste støyverdi ca +8m over nytt terreng. Dette for å gjenspeile høyeste støyverdi mot vindusflatene i 2etasje.

Støysonekartet viser at området og byggene ligger i hvit sone ( $L_{den} < 55\text{dB}$ ) og er skjermet av dagens terreng i overkant av boligbyggene.

Slik planlagt nytt terreng og ny bebyggelse er vist i denne rapporten vil det ikke være behov for ytterligere støyutredning av eiendommen.



Støynivå vist ved Lden

Høyeste utendørs støyverdi  
(vindusflatehøyde 2etg)  
vist +8m over nytt terreng:

	65.0 -
	55.0 - 65.0
	- 55.0

PROSJEKT:  
Eiendom 21/1-7, Aukra kommune

DPPDRAGSGIVER:  
Byggspesialisten as

TEGNING:  
**Støysonekart**  
høyeste støyverdi, +8m over nytt terreng



DPPDRAGSLEDER:  
AKS  
DPPDRAGSNR.:  
530429

TEGN:  
AKS  
KONTR.:  
AIS

MALESTOKK:  
750  
DATO:  
10.09 2012

FASE:  
REGULERINGSPLAN

TEGN. NR:  
X

FAG TYPE  
--

ETG.  
01

REVISJON:  
-