


**Storveien 13  
gnr 56 bnr 22  
Skiptvet  
Plan ID: 3015-20210001**

# Støyrapport

<i>Planakustikk</i> AS 	<b>Prosjektnummer:</b>	5639/2021
	<b>Dok. nr.</b>	Storveien 13, Skiptvet
	<b>Rev.:</b>	
	<b>Dato:</b>	23.8.2021
	<b>Utarbeidet av:</b>	Svein Klausen <i>Svein Klausen</i>

## Sammendrag

Det er igangsatt et planinitiativ med tanke på regulering av Storveien 13, gnr 56 bnr. 22 m. fl. i Skiptvet. Det planlegges å rive eksisterende bebyggelse, samt etablere to nye boligbygg med til sammen 22-25 boenheter, utbygget i to trinn, med garasjeanlegg i kjeller.

Foreliggende støyrapport gir en beskrivelse av støysituasjonen på planområdet i henhold til Klima- og miljødepartementets - Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021. Som det fremgår av vedlegg 1, så vil deler av planområdet komme gul støysone. Gul støysone er i henhold til T-1442/2021 en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

### Utendørs oppholdsareal

Som det fremgår av tabell 2, så anbefales det at støynivået på uteoppholdsarealet ikke overskrider  $L_{den}$  55 dB. I henhold til T-1442/2016 så gjelder anbefalt grenseverdi for uteoppholdsarealet for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, herunder lekeplass. Vedlegg 2, viser støynivået  $L_{den}$  1,5 meter o. terreng (uteoppholdsarealet). Beregningene viser at støynivået på hoveddelen av uteoppholdsarealet sør, nord og vest for trinn 2, og hele uteoppholdsarealet for trinn 1 vil komme under  $L_{den}$  55 dB, som tilfredsstillende intensjonen/kravet i T-1442/2021..

### Balkonger

Hvis innglassede balkonger blir aktuelt mot øst for byggetrinn 2, må disse etableres med åpningsbare skyveglass 2/3 åpning. 50 % av arealet på balkongene kan da regnes inn i privat uteareal, MUA.

### Støynivå utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksmål, stue og soverom og stille side

Som det fremgår av tabell 2, så anbefales det at støynivå utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruk (stue og soverom), ikke overskrider  $L_{den}$  55 dB. Vedlegg 3 viser høyeste støynivå,  $L_{den}$  på fasade uavhengig av etasje. Det er kun boligblokken i trinn 2, hvor støynivået vil komme noe over anbefalt støygrense.

Støynivået  $L_{den}$  mot veien vil være ca.  $L_{den}$  60 dB. Støynivået reduseres ned mot og under  $L_{den}$  55 dB på gavlveggene, samt at hele vestfasaden får støynivåer godt under  $L_{den}$  55 dB.

I den videre planleggingen må det tilstrebes at alle leilighetene får halvparten av oppholdsrom, herunder minst ett soverom mot «stille» side.

### Innendørs støynivå

Med utendørs støynivå opp til  $L_{den}$  60 dB må det forventes lyddempende vinduer og dører med en lab. målt demping  $R_w + C_{tr} \geq 37$  dB. Alle oppholdsrom og soverom som har utendørs støynivå på fasade på  $L_{den}$  55 dB eller høyere må ha lyddempende ventiler med en lab. målt demping  $D_{nw} + C_{tr} \geq 47$  dB eventuelt balansert mekanisk ventilasjon.

Hvis våre forslag til støydempende tiltak gjennomføres vil TEK 17 tilfredsstilles, som viser til NS 8175:2012, lydklasse C for innendørs støynivå.

<b>1</b>	<b>Orientering .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grenseverdier og definisjoner .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beregningsforutsetninger .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Støyberegningene.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Vurdering av støy på utendørs oppholdsareal .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Støy utenfor vinduer til støyømfintlige rom, stille side .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Innendørs støy nivå.....</b>	<b>6</b>

Vedlegg 1: Støysonekart som viser grensene for rød støysone  $L_{den}$  65 dB og gul støysone  $L_{den}$  55 dB,  
Beregnet 4 meter over terreng i henhold til T-1442/2021

Vedlegg 2: Støykart som viser støy nivå  $L_{den}$  1,5 meter o. terreng – Uteoppholdsarealet

Vedlegg 3: Høyeste støy nivå  $L_{den}$  på fasade uavhengig av etasje for trinn 1 og 2

## 1 Orientering

Det er igangsatt et planinitiativ med tanke på regulering av Storveien 13, gnr 56 bnr. 22 m. fl. i Skiptvet. Det planlegges å rive eksisterende bebyggelse, samt etablere to nye boligbygg med til sammen 22-25 boenheter, utbygget i to trinn, med garasjeanlegg i kjeller. Fv 115 - Storveien går forbi eiendommen, og på denne bakgrunn er Planakustikk AS blitt engasjert for å utføre en støyutredning.

## 2 Grenseverdier og definisjoner

Klima- og miljødepartementets - *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* T-1442/2021 gir anbefalte støygrenser for planlegging. Retningslinjen anbefaler at det utarbeides støykart langs kildene hvor:

- 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, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Beregningene skal vise støynivået 4 meter o. terreng.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB innfallende lydtryknivå

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

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle tall oppgitt dB, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksmål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom natt kl. kl. 23 - 07	
Vei	L <sub>den</sub> ≤ 55 dB	L <sub>5AF</sub> ≤ 70 dB	-

\*Beregningshøyden for utendørs oppholdsareal skal i henhold til T-1442/2016 være minimum 1,5 meter over terreng eller balkonggulv. Og uteoppholdsarealet skal være et nærrområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål.

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

Når det gjelder innendørs støynivå gjelder byggeforskriftene TEK 17, som viser til NS 8175:2012, hvor lydklasse C oppfyller minstekravet.

Tabell 3- Innendørs lydnivå fra utendørs kilder- NS 8175:2012

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{pA, 24h}$ (dB)	30
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{pAF, max}$ (dB) natt kl. 23 - 07	45*

\*Grenseverdien for maksimalt lydtryknivå gjelder steder med stor trafikk eller annen aktivitet utendørs om natten, ti hendelser eller flere som overskrider grenseverdien, og ikke enkelthendelser.

### 3 Beregningsforutsetninger

Trafikktallene er hentet fra Statens vegvesen, hvor vi har lagt inn en forventet økning i trafikken på frem til 2031.

Tabell 4 - forventet trafikksituasjon i år 2031

VEITRAFIKK år 2030	ÅDT Kjøretøy per døgn	Skiltet Hastighet km/t	Tunge kjøretøy %
Fv 115 - Storveien	3 260	40	10

For beregning av  $L_{den}$  er det gitt et tillegg på + 5 dB og + 10 dB i henholdsvis kveld og nattperioden, og fordelingen av trafikken i intervallene  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  og  $L_{night}$ , er gjort i henhold - Veileder til støyretningslinjen M-128-2014, hvor trafikken forventes å fordele seg 84 % på dagtid (07-19), 10 % på kveld (19-23) og 6 % på natt (23-07)

### 4 Støyberegningene

Beregningene av veitrafikkstøy er utført i henhold til - *Nordisk beregningsmetode for veitrafikk*, og beregningsprogrammet Cadna A versjon 2021 er brukt i beregningene. I vedlegg 1 har vi illustrert støysonene,  $L_{den}$  4 meter o. terreng i henhold til tabell 1 i T-1442/2021. Planaområdet er også markert.

Som det fremgår av vedlegg 1, så vil deler av planområdet komme gul støysoner. Gul støysoner er i henhold til T-1442/2021 en vurderingszone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

## 5 Vurdering av støy på utendørs oppholdsareal

Som det fremgår av tabell 2, så anbefales det at støynivået på uteoppholdsarealet ikke overskrider  $L_{den}$  55 dB. I henhold til T-1442/2021 så gjelder anbefalt grenseverdi for uteoppholdsarealet for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål, herunder lekeplass. Vedlegg 2, viser støynivået  $L_{den}$  1,5 meter o. terreng (uteoppholdsarealet). Beregningene viser at støynivået på hoveddelen av uteoppholdsarealet sør, nord og vest for trinn 2, og hele uteoppholdsarealet for trinn 1 vil komme under  $L_{den}$  55 dB, som tilfredsstiller intensjonen/kravet i T-1442/2021.

### Balkonger

Hvis innglassede balkonger blir aktuelt mot øst for byggetrinn 2, må disse etableres som åpningsbare skyveglass 2/3 åpning. 50 % av arealet på balkongene kan da regnes inn i privat uteareal, MUA

## 6 Støy utenfor vinduer til støyømfintlige rom, stille side

Som det fremgår av tabell 2, så anbefales det at støynivå utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruk (stue og soverom), ikke overskrider  $L_{den}$  55 dB.

Vedlegg 3 viser høyeste støynivå,  $L_{den}$  på fasade uavhengig av etasje. Det er kun boligblokken i trinn 2, hvor støynivået vil komme noe over anbefalt støygrense.

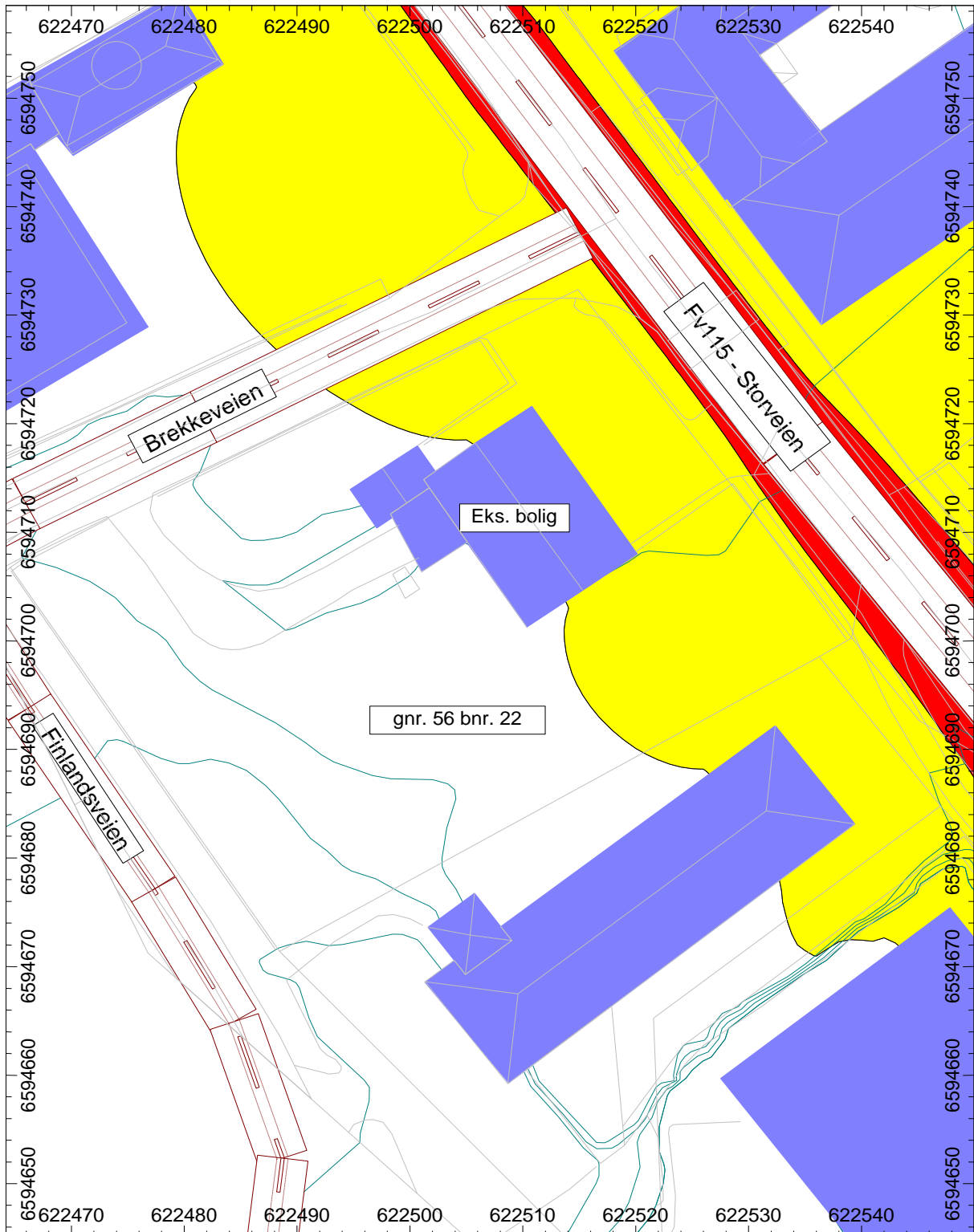
Støynivået  $L_{den}$  mot veien vil være ca.  $L_{den}$  60 dB. Støynivået reduseres ned mot og under  $L_{den}$  55 dB på gavlveggene, samt at hele vestfasaden for støynivåer godt under  $L_{den}$  55 dB.

I den videre planleggingen må det tilstrebes at alle leilighetene får halvparten av oppholdsrom, herunder minst ett soverom mot «stille» side.

## 7 Innendørs støynivå

Med utendørs støynivå opp til  $L_{den}$  60 dB må det forventes lyddempende vinduer og dører med en lab. målt demping  $R_w + C_{tr} \geq 37$  dB. Alle oppholdsrom og soverom som har utendørs støynivå på fasade på  $L_{den}$  55 dB eller høyere må ha lyddempende ventiler med en lab. målt demping  $D_{nw} + C_{tr} \geq 47$  dB eventuelt balansert mekanisk ventilasjon.

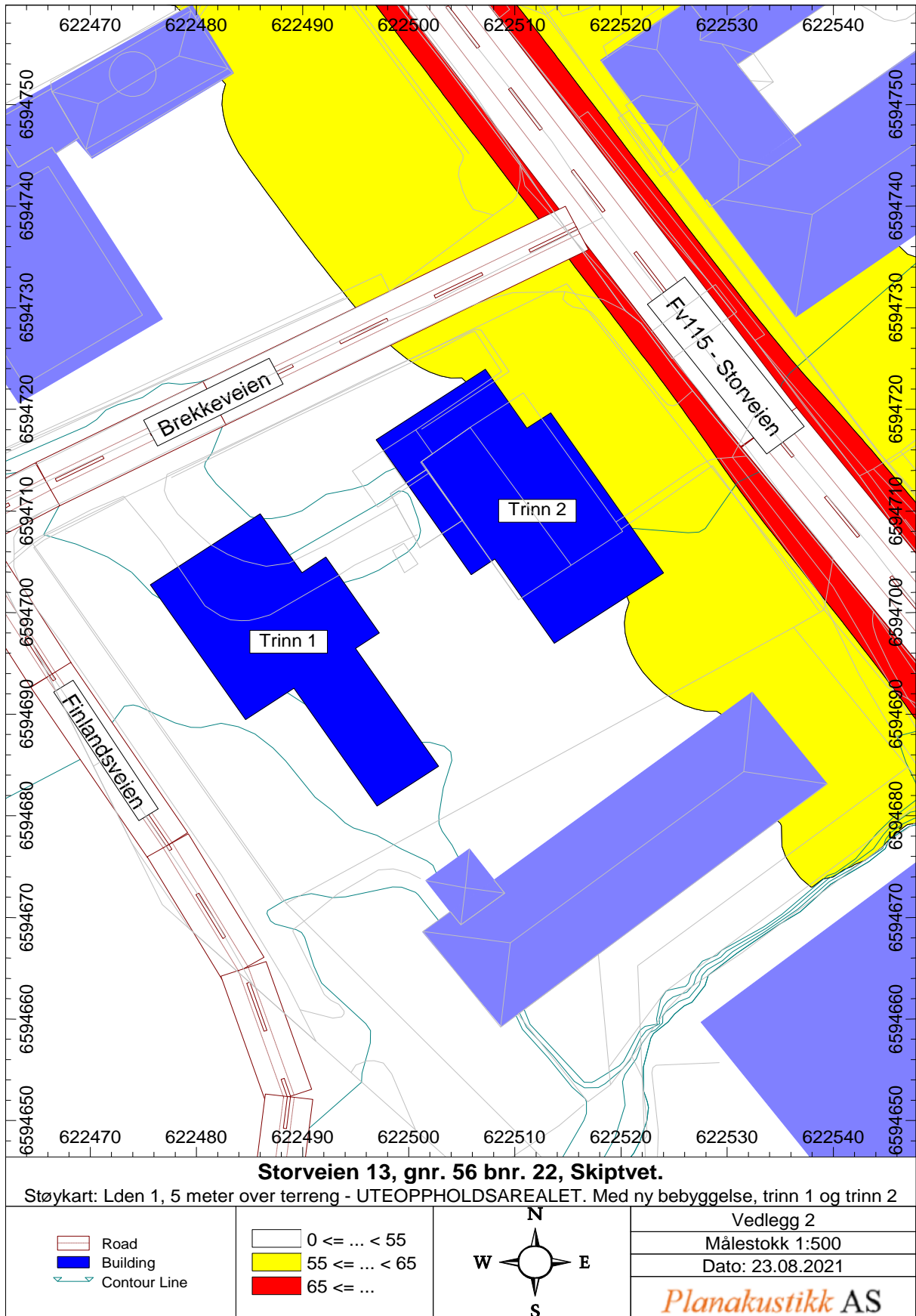
Hvis våre forslag til støydempende tiltak gjennomføres vil TEK 17 tilfredsstilles, som viser til NS 8175:2012, lydklasse C for innendørs støynivå.



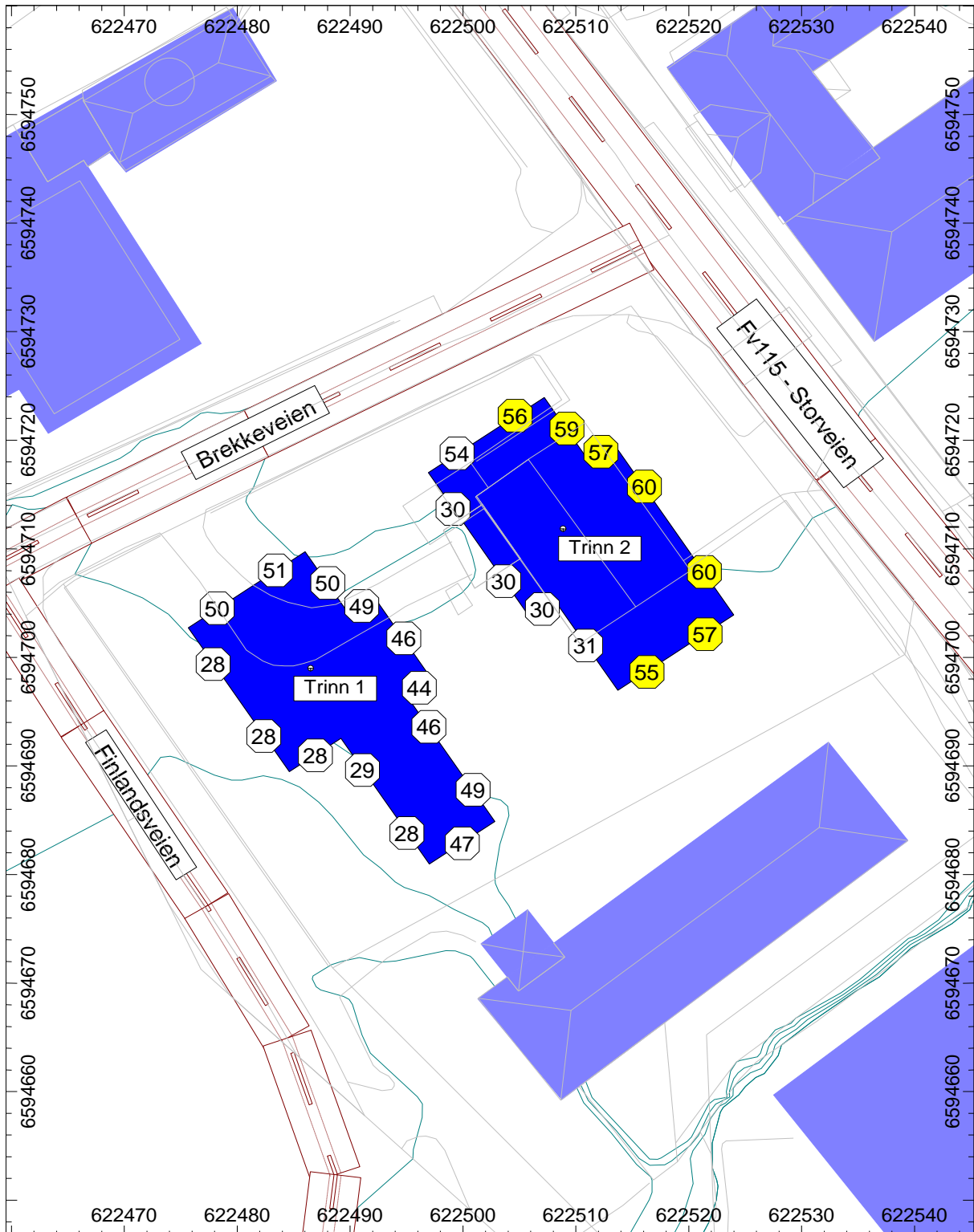
**Storveien 13, gnr. 56 bnr. 22, Skiptvet.**

Støysonekart: Lden 4,0 meter over terreng - i henhold til T-1442/2021. Eksisterende

<ul style="list-style-type: none"> <li> Road</li> <li> Building</li> <li> Contour Line</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 0 &lt;= ... &lt; 55</li> <li> 55 &lt;= ... &lt; 65</li> <li> 65 &lt;= ...</li> </ul>		Vedlegg 1
			Målestokk 1:500
			Dato: 20.08.2021
			<i>Planakustikk AS</i>







**Storveien 13, gnr. 56 bnr. 22, Skiptvet.**

Høyeste støynivå Lden på fasade, uavhengig av etasje - Med ny bebyggelse, trinn 1 og trinn 2

<ul style="list-style-type: none"> <li> Road</li> <li> Building</li> <li> Contour Line</li> <li> Building Evaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> 0 &lt;= ... &lt; 55</li> <li> 55 &lt;= ... &lt; 65</li> <li> 65 &lt;= ...</li> </ul>		Vedlegg 3
			Målestokk 1:500
			Dato: 23.08.2021
			<b>Planakustikk AS</b>