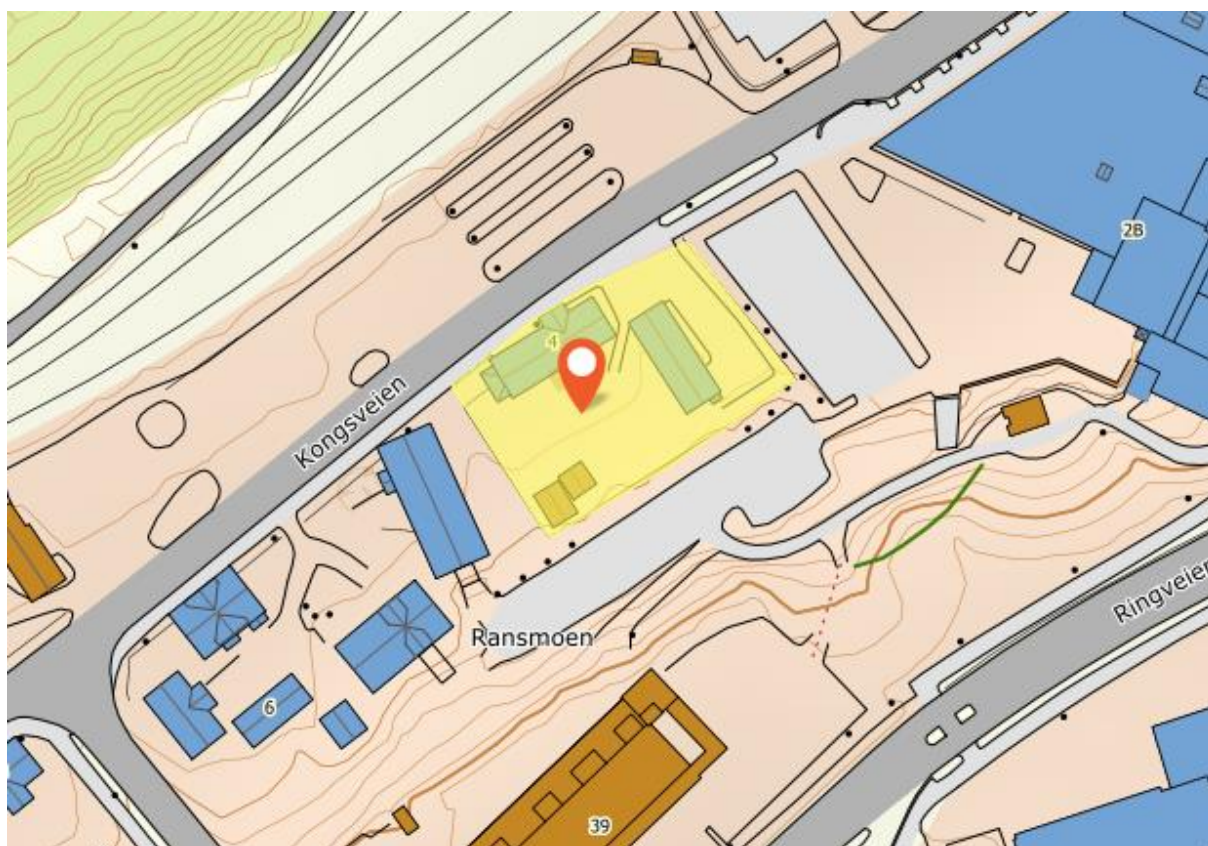


Til: Bjørnar Semmingsen/Planråd AS  
Fra: Gjermund Holøyen/Rådhuset Vingelen AS  
Dato: 29.08.2019

## Vurdering av støy fra vegtrafikk

Rådhuset Vingelen AS har på oppdrag på fra Planråd AS gjennomført en vurdering av støy fra vegtrafikk på eiendommen 40/3 i Tynset kommune. Det er også gjort en overordnet vurdering av støy fra jernbanetrafikk.

Bakgrunnen for vurderingen er etablering av ny støyfølsom bebyggelse langs Kongsveien.



Figur 1: Eiendommens beliggenhet. Hentet fra Norgeskart 27.08.19.

### Retningslinjer og grenseverdier

Klima- og Miljødepartementets "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging", T-1442:2016, legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven (PBL) i kommunene og berørte statlige etater.

Retningslinjen deler støynivået inn i to støysoner:

- Rød sone: Angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- Gul sone: Vurderingssone som kan aksepteres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

T-1442 er nedfelt i Tynset kommunes planbestemmelser «Kommunedelplan Tynset tettsted 2015-2027 – Bestemmelser og retningslinjer»

### § 1.16.1 Støy

*Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442), og kommuneplanens støysonekart, datert 16.03.15 skal legges til grunn for all planlegging og byggesaksbehandling i kommunen.*

*Ved planlegging av ny virksomhet eller ny støyfølsom bebyggelse (boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager) gjelder grenseverdiene som er nedfelt i tabell 3 i T-1442/2012.*

Grenseverdier for støy fra vegtrafikk i T-1442 er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling i henhold til T-1442:2016

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs lydnivå	Utendørs lydnivå i nattperioden kl. 23-07
Veg	L <sub>den</sub> 55 dB	L <sub>5AF</sub> 70 dB	L <sub>den</sub> 65 dB	L <sub>5AF</sub> 85 dB
Bane	L <sub>den</sub> 58 dB	L <sub>5AF</sub> 75 dB	L <sub>den</sub> 68 dB	L <sub>5AF</sub> 90 dB

L<sub>den</sub> er det ekvivalente årsmidlede 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. Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser per natt.

Gul sone er en vurderingssone der støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom man gjennom en støyfaglig utredning kan vise at det som et minimum er mulig å oppnå følgende støykriterier:

- En stille side. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side med nivåer under grensen for gul sone utenfor fasade slik at støyfølsomme rom, derav minimum ett soverom, kan plasseres på denne siden.
- Uteplass med tilfredsstillende lydnivå, dvs. et uteoppholdsareal der støynivået ikke overskrider nedre grenseverdi for gul støysone.
- Innendørs lydnivå fra utendørs støykilder tilfredsstiller  $L_{pAcq24t} \leq 30$  dB i henhold til lydklasse C i NS 8175:2012.

## Beregningsforutsetninger og metode

Beregningsprogrammet CadnaA Version 2019 MR 2 er benyttet i beregningene. Det er gjort beregninger med beregningsoppløsning 2 x 2 meter. Markabsorpsjon er satt til 1, det vil si myk mark langs strekningen. Absorpsjonsfaktor for vertikale flater på bygg er satt til 0,21 og det er beregnet med førsteordens refleksjoner.

I henhold til T-1442 skal trafikkmengden fremskrives minst ti år frem i tid. Årsdøgntrafikk (ÅDT) er dermed fremskrevet til prognoseår 2030 i tråd med forventet trafikkvekst gitt av «Framskrivninger for persontransport 2016–2050» (TØI-rapport 1554/2017) for Hedmark fylke.

Alle veger er modellert med trafikkfordeling over døgnet i henhold til vegtype 2, «byvei», i M-128, det vil si: dag (kl.07-19): 84 %; kveld (kl. 19-23): 10 %; natt (kl. 23-07): 6 %.

Trafikkgrunnlag for vegtrafikk er sammenfattet i Tabell 2.

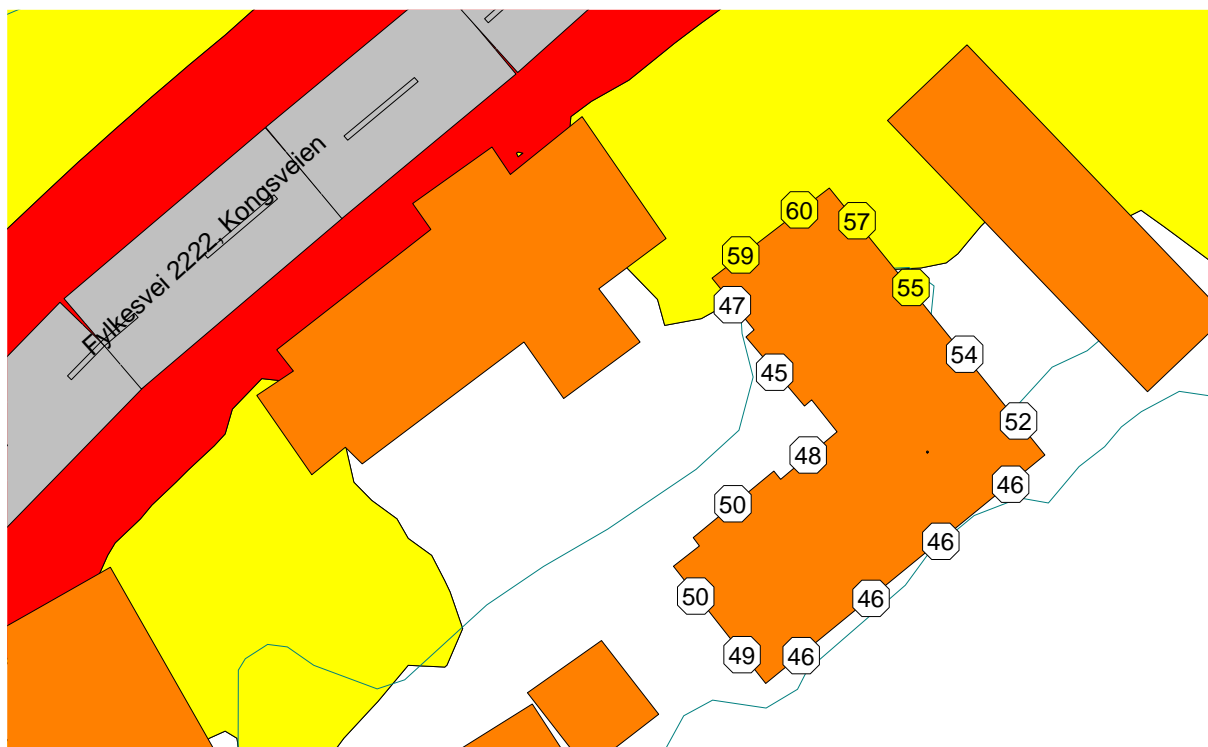
Tabell 2: Oversikt over trafikkgrunnlag for vegtrafikk

Veg	ÅDT 2018 [kj/d]	ÅDT 2030 [kj/d]	Skiltet fartsgrense [km/t]	Tungtrafikkandel [%]
Fv 2222, Kongsveien, vest for Ramm Østgårds gate	2900	3200	50	9
Fv 2222, Kongsveien, øst for Ramm Østgårds gate	3500	3850	50	9
Fv 30, Ringveien, øst for Ramm Østgårds gate	2600	2850	50	7
Fv 30, Ringveien, vest for Ramm Østgårds gate	2400	2650	50	8

## Beregningsresultater og vurderinger

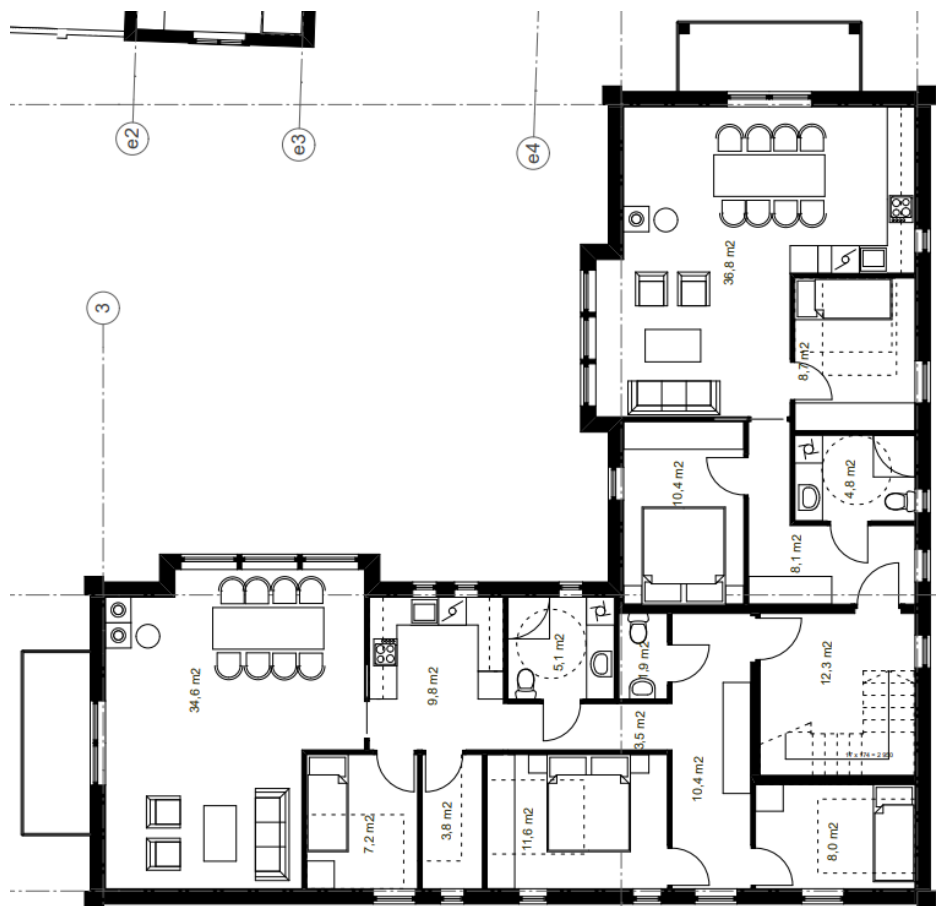
Det er gjort beregninger med fremskrevne trafikk tall for år 2030. Beregningene er utført 1,5 meter og 4 meter over terreng og inkluderer beregning av høyeste lydnivå ved fasade. Støykart er vist i vedlegg X001-X002. Støy fra togtrafikk og maksimalt støynivå fra vegtrafikk er også kontrollert, og funnet å ikke være dimensjonerende.

Hele den nord-vestlige og deler av den nord-østlige delen av fasaden til nybygget ligger i gul støysone, mens store deler av uteoppholdsarealet på eiendommen ligger utenfor gul støysone.



Figur 2: Fasadenivåer Lden i 2. etasje

I nybygget er det, som vist i Figur 3, planlagt to leiligheter i 2. etasje. Leiligheten mot sør ligger helt utenfor gul sone, med høyeste fasadenivå utenfor oppholdsrom på 50 dB. Denne leiligheten har også tilgang til altan utenfor gul støysone.



Figur 3: Plantegning datert 5.7.2018, som viser 2. etasje i nybygget. Vindfanget på det eksisterende Svelland-bygget kan ses øverst til venstre.

For leiligheten mot nord er det derimot bare den sør-vestlige fasaden som ligger utenfor gul støyzone. Det innebærer at også altanen mot nord-vest er støyutsatt. Leiligheten har imidlertid ett soverom mot stille side, og siden stue/kjøkken også har fasade mot stille side, er kravet i T-1442 oppfylt.

### **Tiltak**

Leiligheten mot nord har ikke tilgang til uteplass utenfor gul støyzone. På bakgrunn av dette foreslås følgende tiltak:

#### **1. Innglassing av altanen mot nord-vest**

Et vanlig tiltak i støyutsatte områder er å bygge altaner eller balkonger med tett rekkverk og glassvegg. Det bør imidlertid stilles spørsmålsteget ved hvorvidt en slik løsning vil anses som attraktiv på et lite sted som Tynset.

#### **2. Opparbeiding av uteplass på bakkenivå**

Støyutredningen viser at store deler av eiendommen ligger utenfor gul støyzone. Det kan derfor være aktuelt å opparbeide uteplass på bakken for denne leiligheten.

#### **3. Altanen flyttes til sør-vestlige fasade**

Leilighetens sør-vestlige fasade er ikke støyutsatt. Et mulig alternativ kan derfor være å flytte altanen fra den støyutsatte nord-vestlige fasaden til karnappet mot sør-vest.

Langsgående støyskjerm mot Kongsveien anses ikke som et aktuelt tiltak ettersom leiligheten ligger i 2. etasje.

### ***Innendørs støynivå***

Innendørs lydnivå fra utendørs støykilder skal tilfredsstillende  $L_{pAeq24t} \leq 30$  dB i henhold til lydklasse C i NS 8175:2012. Under forutsetning om bruk av minimum 200 mm mineralull i vegg, samt balansert ventilasjon, vil krav til innendørs lydnivå være tilfredsstillende for alle rom ved bruk av vinduer med termisk isolasjonsevne i tråd med TEK17.

### **Konklusjon**

Eiendommen 40/3 ligger delvis innenfor gul støysone fra vegtrafikk. Det er planlagt et nybygg på eiendommen med to leiligheter i andre etasje. Leiligheten lengst inn på eiendommen, mot sør, er ikke støyutsatt overhodet. Leiligheten mot nord er derimot delvis støyutsatt, med to fasader og altan innenfor gul støysone.

Støynivåene ved fasaden er imidlertid ikke høyere enn at leiligheten vil ha tilfredsstillende innendørs støynivå under forutsetning av at det benyttes balansert ventilasjon, og at bygget for øvrig tilfredsstillende kravene til termisk isolasjon i TEK17. Planløsningen er også tilfredsstillende, ettersom et av de to soverommene vender mot stille side, og også stue/kjøkken har fasade mot stille side.

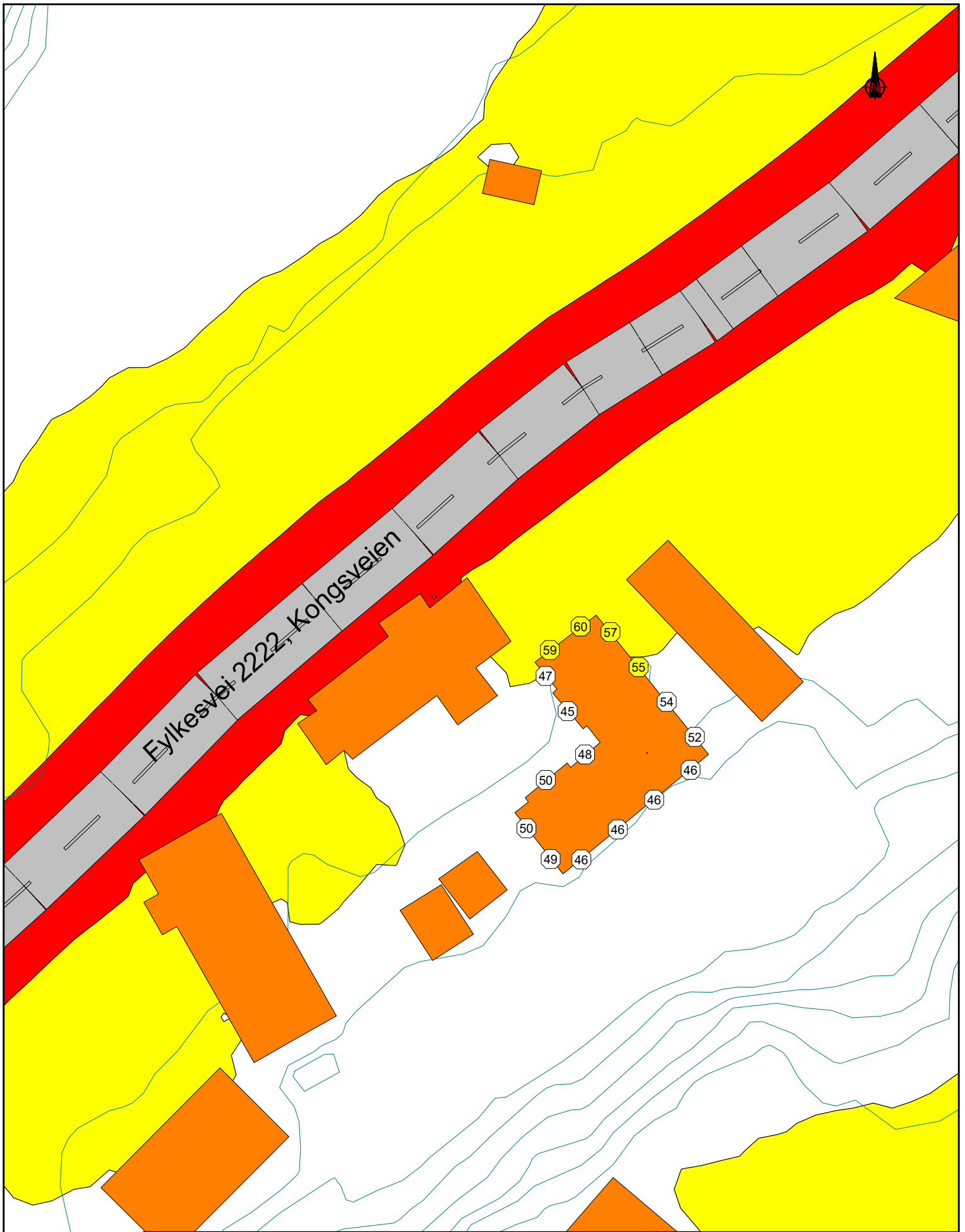
Det må imidlertid fattes tiltak overfor leilighetens uteplass. Mulige tiltak er beskrevet i kapittelet over.

### **Vedlegg**

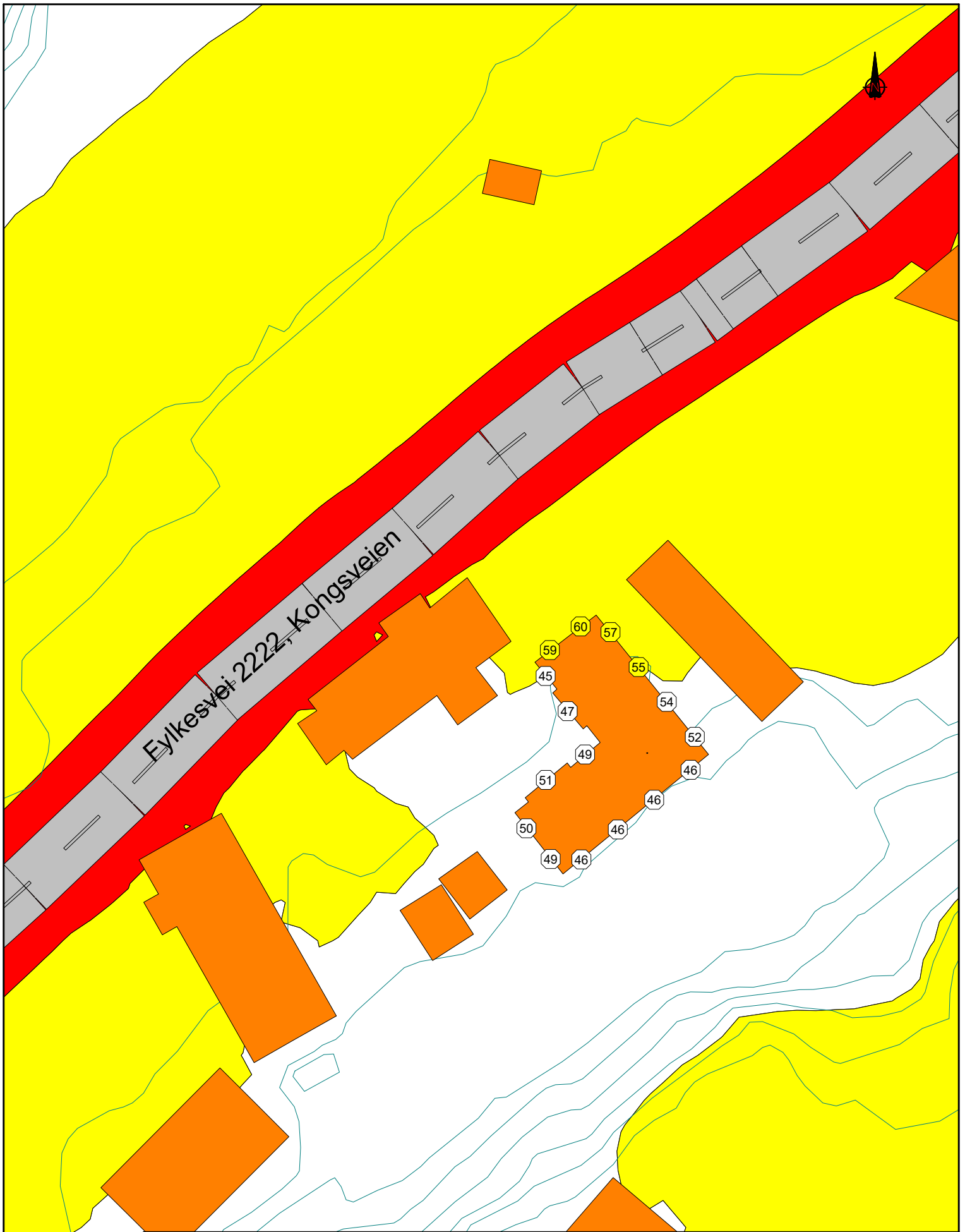
X001:  $L_{den}$  fra vegtrafikk i fremtidig situasjon, 1,5 meter over terreng.

X002:  $L_{den}$  fra vegtrafikk i fremtidig situasjon, 4 meter over terreng.

001	29.08.2019	Vurdering av støy fra vegtrafikk	Gjermund Holøyen	Gjermund Holøyen
<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet</b>	<b>Godkjent</b>



Tegnforklaring	Støynivå	Svelland	Metadata	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Road</li> <li> Railway</li> <li> Building</li> <li> Contour Line</li> <li> Building Evaluation</li> <li> Calculation Area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ... &lt; 55 dB</li> <li> 55 ≤ ... &lt; 65 dB</li> <li> 65 ≤ ... dB</li> </ul>	Ramsmoen, Tynset kommune Støy fra vegtrafikk Fremtidig situasjon, år 2030  Beregningsoppløsning: 2 x 2 m Støynivå Lden [dB] 1.5 m.o.t. Høyeste fasadenivå Lden [dB]	Produert for Tegningsdato Prosjektnummer Produsert av Målestokk Tegningsnummer Dato geometrigrunnlag Revisjon	Planråd AS 29.08.19 8810 Gjermund Holøyen 1:500 (A3) X001 03.04.18 0



Tegnforklaring	Støynivå	Svelland	Metadata	
<ul style="list-style-type: none"> <li> Road</li> <li> Railway</li> <li> Building</li> <li> Contour Line</li> <li> Building Evaluation</li> <li> Calculation Area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> ... &lt; 55 dB</li> <li> 55 ≤ ... &lt; 65 dB</li> <li> 65 ≤ ... dB</li> </ul>	Ramsmoen, Tynset kommune Støy fra vegtrafikk Fremtidig situasjon, år 2030  Beregningsoppløsning: 2 x 2 m Støynivå Lden [dB] 4.0 m.o.t. Høyeste fasadenivå Lden [dB]	Produsert for Tegningsdato Prosjektnummer Produsert av Målestokk Tegningsnummer Dato geometrigrunnlag Revisjon	Planråd AS 29.08.19 8810 Gjermund Holøyen 1:500 (A3) X002 03.04.18 0