

RAPPORT

Tjennheia, Vegårshei - detaljregulering

Vurdering av støy fra veitrafikk

Kunde: Fagbo AS v/ Kenneth Hagane

Sammendrag:

I forbindelse med detaljregulering av nytt boligfelt på Tjennheia i Vegårshei kommune er det gjort en vurdering av støy fra veitrafikk.

Deler av tomt 3 og tomt 5 ligger i gul støysone. For bebyggelse som plasseres i støysone må boenheter og uteplasser planlegges med tanke på støy slik at krav i reguleringsbestemmelsene overholdes. Løsninger er gitt i rapporten.

Det er også vist støysonekart for situasjon der fartsgrensen på fylkesveien reduseres til 50 km/t.

Oppdragsnr:	21033200
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	01
Revisjonsdato:	01. april 2020
Oppdragsansvarlig:	Helge Forsdal
Utarbeidet av:	Katrine Arnesen
Kontrollert av:	Helge Forsdal

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Katrine Arnesen	30.03.2020	Helge Forsdal	30.03.2020

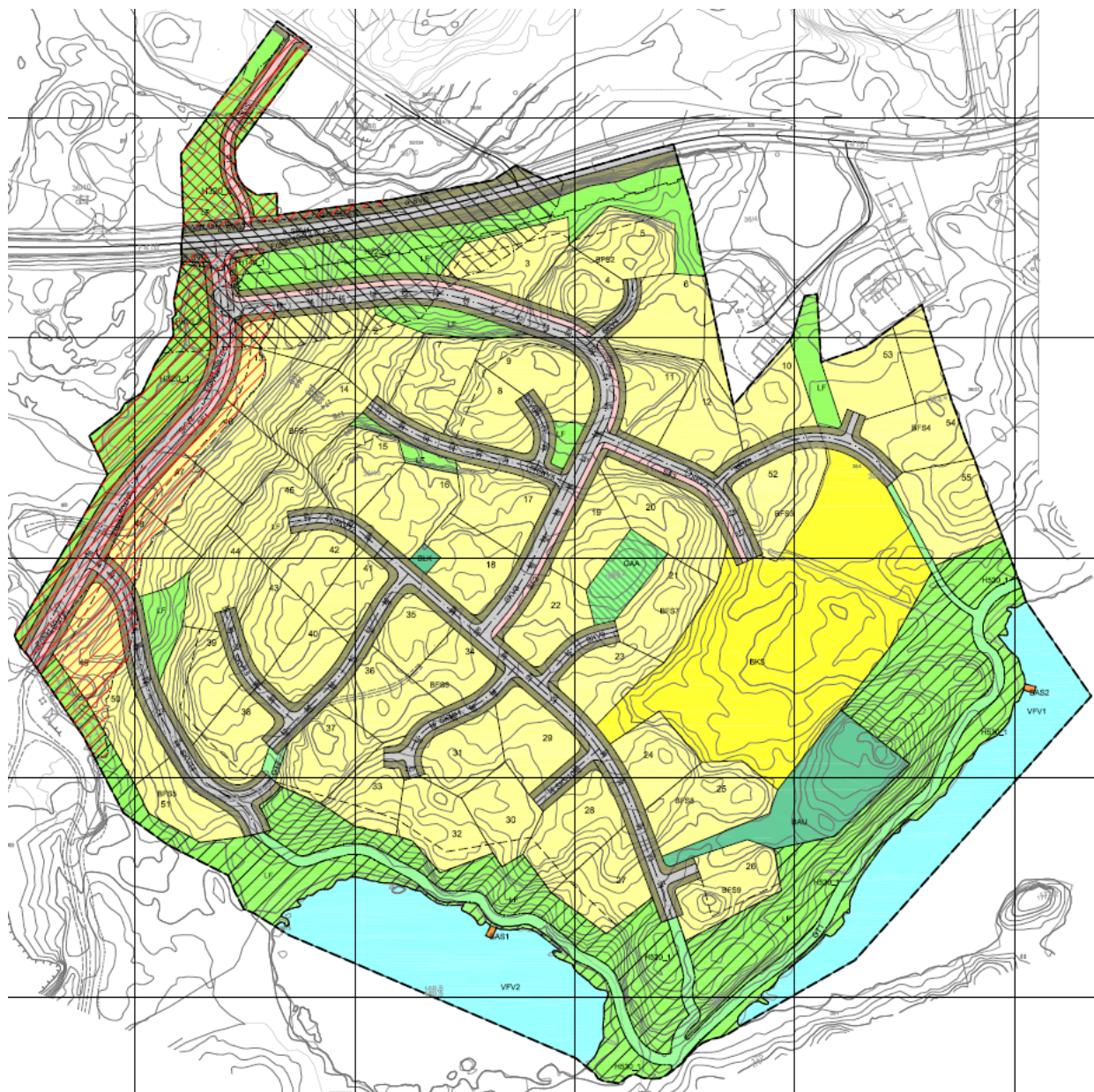
IT arkiv: AKU 01 R rev01 200401 Tjennheia, Vegårshei - detaljregulering

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Underlagsdokumentasjon	4
3	Grenseverdier	4
3.1	Generelt	4
3.2	Reguleringsbestemmelser	4
3.3	Utendørs støyforhold – Miljøverndepartementets retningslinjer	4
3.4	Innendørs støynivå – Byggeforskriftene	5
4	Forutsetning	5
4.1	Trafikkforhold – vei	5
4.2	Metode	6
5	Resultater og vurderinger	6

1 Bakgrunn

I forbindelse med detaljregulering for nytt boligfelt på Tjennheia i Vegårshei kommune er det utført en vurdering av støy fra veitrafikk. Området er utsatt for støy fra FV 416. Reguleringsplan er vist i figur 1.



Figur 1 – Reguleringsplan

2 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 – Mottatt underlagsdokumentasjon

Dokument	Rev. Dato	Mottatt dato
Planforslag_revidert 14.01.20.pdf	14.01.2020	Hentet fra vegardshei.kommune.no 24.03.2020
Reguleringsbestemmelser rev 14012020.pdf	14.01.2020	
Digitalt kart		23.03.2020

3 Grenseverdier

3.1 Generelt

Reguleringsbestemmelser og kommuneplanbestemmelser vedtas av kommunen og er juridisk bindende. Dersom det ikke foreligger noen krav om støy i disse bestemmelsene, kan Miljøverndepartementets retningslinje, T-1442, legges til grunn. Retningslinjen er veiledende og ikke juridisk bindende. I tillegg er det i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven gitt krav til støyforhold innendørs i bygninger.

3.2 Reguleringsbestemmelser

I forslag til reguleringsbestemmelser for Tjennheia, datert 14.01.2020, står det følgende om støy:

Støysone, Gul sone, H220_1

- 8.02 *Utvendig støy ved boliger i hensynssone H220_1, samt på tomt 3 og 5, skal dokumenteres og avbøtende tiltak gjennomføres slik at støy i uteområdene ikke overskrider $L_{den}=55$ dB (Gul sone ihht T-1442/2016).*
- 8.03 *Innvendig støy for boliger i hensynssone H220_1 og på tomt 3 og 5, skal dokumenteres og tiltak skal gjennomføres slik at innvendig støy tilfredsstiller gjeldende teknisk forskrift. Alle boenheter skal ha en stille side.*
- 8.04 *Mer enn 50 % av oppholdsrommene i bolig, inkludert minst ett soverom, skal vende mot stille side.*

3.3 Utendørs støyforhold – Miljøverndepartementets retningslinjer

Eksterne støyforhold er regulert av Miljøverndepartementets retningslinje, T-1442: *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*. Denne skal legges til grunn av kommuner og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen er veiledende og ikke juridisk bindende.

Retningslinjen anbefaler at anleggseierne beregner to støysoner rundt viktige støykilder, en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse skal unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Nedenfor er grensene for soneinndelingen gjengitt.

Tabell 2 – Støysoneinndeling fra T-1442, alle tall i dB

	GUL SONE		RØD SONE	
Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 – 07
Vei	55 L _{den}	70 L _{5AF}	65 L _{den}	85 L _{5AF}

3.4 Innendørs støynivå – Byggeforskriftene

Byggeforskriftenes krav til lyd- og støyforhold kan anses innfridd om en tilfredsstillende grenseverdiene i lydklasse C i NS 8175. Aktuelle grenseverdier i oppholds- og soverom i boliger til støy fra utendørs støykilder er:

- Døgnekvivalentnivå: $L_{p,Aeq,24h} = 30 \text{ dB}$
- Maksimalnivå i soverom på natt, kl. 23-07: $L_{p,AF,max} = 45 \text{ dB}$

Maksimalnivåkravet gjelder på steder med stor trafikk om natten. Dette er definert som 10 hendelser eller flere som overskrider grenseverdien i nattperioden.

Kravene gjelder med lukkede vinduer, men med tilfredsstillende ventilasjon, dvs. åpne ventiler eller balansert ventilasjon.

4 Forutsetning

4.1 Trafikkforhold – vei

Trafikktall for FV 416 er hentet fra Statens Vegvesen (Nasjonal Vegdatabank). Eksisterende trafikktall er fremskrevet 20 år frem i tid, dvs. til 2040, i henhold til prognoser for trafikkvekst gitt i Nasjonal Transportplan for Aust-Agder fylke.

Trafikkfordelingen på veiene antas å tilsvare gruppe 2-vei i M-128, kap. 9.2.2, hvor andelen på dag/kveld/natt er henholdsvis 84/10/6 (%). Tabell 3 viser trafikktallene som er lagt til grunn for trafikkstøyberegningene.

Tabell 3 - Trafikktall 2040

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2040 (benyttet i beregninger)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
FV 416	1 500	2018	2 000	8 %	60 km/t

Fartsgrensen på fylkesveien kan reduseres til 50 km/t. Det er derfor også beregnet støysonekart for en slik situasjon.

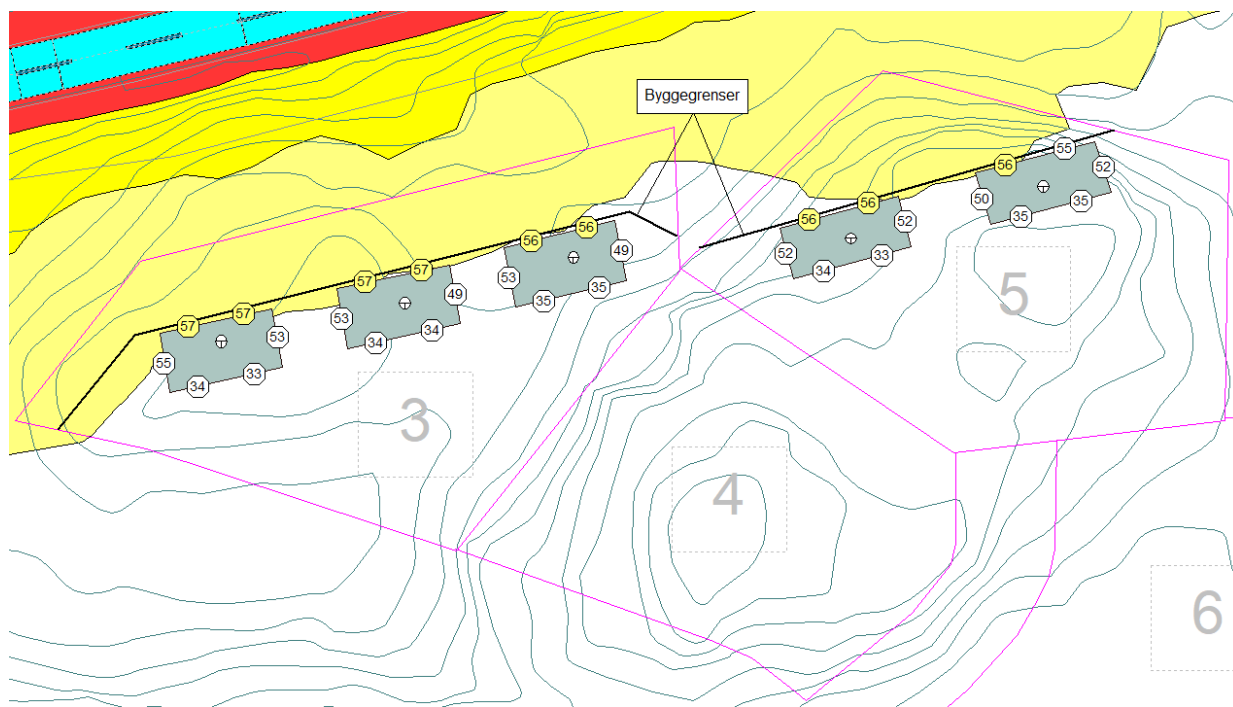
4.2 Metode

Støyberegningene er utført etter Nordisk metode for beregning av veitrafikkstøy. Programmet CadnaA, versjon 2020 MR1, er benyttet. Det er laget en tredimensjonal terrengmodell basert på digitalt kartunderlag. Beregningsmodellen tar hensyn til terrengform, skjerming, marktype og refleksjonsforhold fra eksisterende bebyggelse. Det er generelt benyttet myk mark i beregningene.

5 Resultater og vurderinger

Vedlegg 1 viser døgnvektet ekvivalentnivå, L_{den} , fra veitrafikkstøy i 4,0 meter høyde over bakkenivå for planområdet.

Deler av tomt 3 og 5 vil ligge i gul støysone. I figur 2 er det vist et eksempel på utforming og plassering av bebyggelse med to etasjer innenfor byggegrenser på tomt 3 og 5, samt støynivå i 4,0 meter høyde over bakkenivå. Figuren viser også høyeste beregnede fasadenivå.



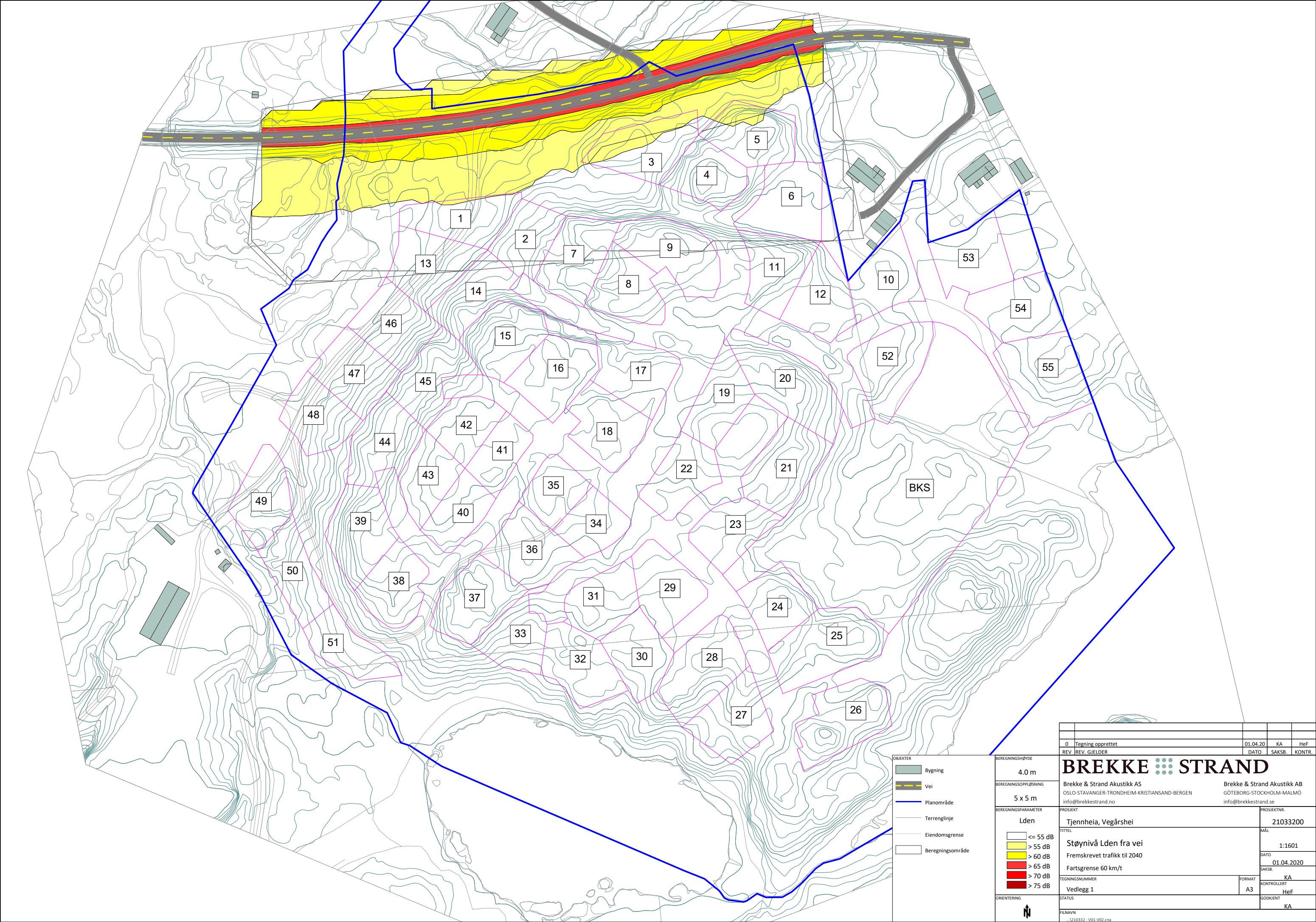
Figur 2 - Eksempelbebyggelse på tomt 3 og 5. Høyeste beregnede støynivå på fasader.

Bygg som plasseres i støysone kan få støynivå på opptil 57 dB på fasade mot veien. Bebyggelse vil få stille side mot sør. Det er naturlig at uteplasser plasseres på sørsiden av bebyggelse for gode solforhold. Da vil det ikke være nødvendig med skjermingstiltak mot veitrafikkstøy.

Boenheter må planlegges slik at minst halvparten av alle støyfølsomme rom, herunder minst ett soverom, har vindu mot en stille side.

For å oppfylle krav til innendørs støynivå må vinduer i oppholdsrom i gul støysone ha lydisolasjonsverdi på $R_w + C_{tr} = 32$ dB. Det vil ikke være behov for ytterligere støyreduserende tiltak til yttervegger eller tak utover normal byggeskikk.

Fartsgrensen på fylkesveien kan bli satt ned til 50 km/t. Vedlegg 2 viser beregnet støynivå i 4,0 meter høyde for situasjon med redusert fartsgrense. I dette tilfellet vil tomt 5 ligge utenfor støysone. Støynivå på tomt 3 vil reduseres med ca. 1 dB.



- OBJEKTER
- Bygning
 - Vei
 - Planområde
 - Terrenglinje
 - Eiendomsgrense
 - Beregningsområde

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSOPLØSNING	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB



0 Tegning opprettet		01.04.20	KA	HeF
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.B.	KONTR.

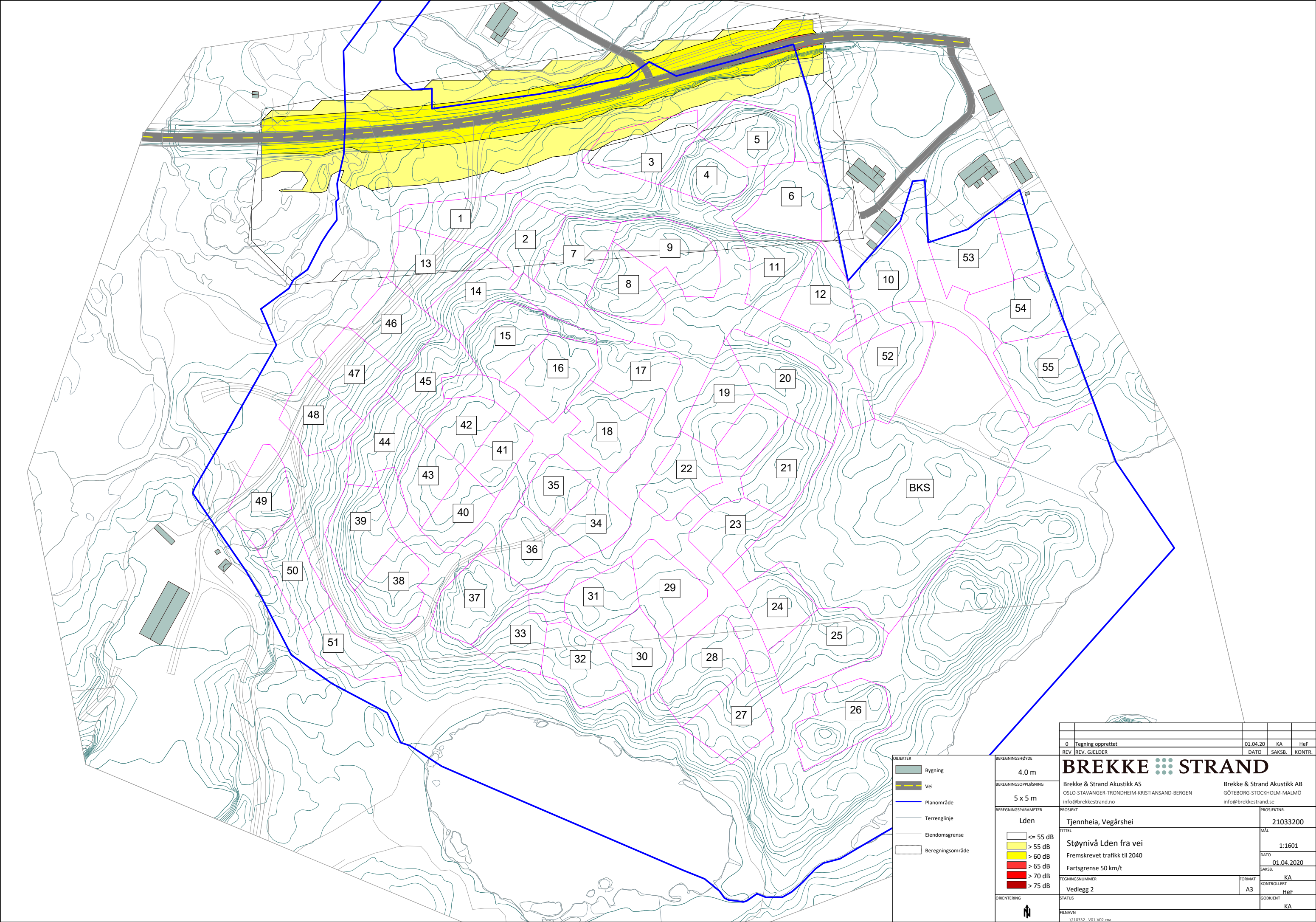
BREKKE

STRAND

Brekke & Strand Akustikk AS
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN
info@brekkestrand.no

Brekke & Strand Akustikk AB
GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ
info@brekkestrand.se

PROSJEKT		PROSJEKTNR.	
Tjennheia, Vegårshei		21033200	
TITTEL		MÅL	
Støynivå Lden fra vei		1:1601	
Fremskrevet trafikk til 2040		DATO	
Fartsgrense 60 km/t		01.04.2020	
TEGNINGSNUMMER		FORMAT	KA
Vedlegg 1		A3	KONTROLLERT
STATUS		HeF	
FILNAVN		GODKJENT	
_V210332 - V01-V02.cmp		KA	



- OBJEKTER
- Bygning
 - Vei
 - Planområde
 - Terrenglinje
 - Eiendomsgrense
 - Beregningsområde

BEREGNINGSHØYDE	4.0 m
BEREGNINGSOPLØSNING	5 x 5 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB



0 Tegning opprettet		01.04.20	KA	HeF
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.B.	KONTR.

BREKKE STRAND

Brekke & Strand Akustikk AS
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN
info@brekkestrand.no

Brekke & Strand Akustikk AB
GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ
info@brekkestrand.se

PROSJEKT		PROSJEKTNR.	
Tjennheia, Vegårshei		21033200	
TITTEL		MÅL	
Støynivå Lden fra vei		1:1601	
Fremskrevet trafikk til 2040		DATO	
Fartsgrense 50 km/t		01.04.2020	
TEGNINGSNUMMER		FORMAT	KA
Vedlegg 2		A3	KONTROLLERT
STATUS		HeF	
FILNAVN		GODKJENT	
_V210332 - V01-V02.cmp		KA	