

RAPPORT

Tore Hunds gate 45-47, Narvik

Støyutredning til detaljregulering

Kunde: Barlindhaug eiendom as v/Thomas Wang Tønsvold

Sammendrag:

Det er utført støyutredninger i forbindelse med detaljregulering for Tore Hunds gate 45-47 i Narvik kommune.

Følgende kan oppsummeres:

- Planområdet er lite støyutsatt fra veitrafikk.
- Grenseverdier for støy på utearealer tilfredsstilles for hele planområdet, og på alle balkonger.
- Alle krav til utendørs støy fra veitrafikk gitt i kommuneplanen tilfredsstilles for alle planlagte boliger.
- Det forventes at krav til innendørs lydnivå kan tilfredsstilles ved bruk av standard bygningselementer for fasadene.

Oppdragsnr:	12511-00
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	30. april 2025
Oppdragsansvarlig:	Christer Aarnæs
Utarbeidet av:	Christer Aarnæs
Kontrollert av:	Steinar Glomnes

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn: Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0		Christer Aarnæs30.04.2025	Steinar Glomnes	30.04.2025	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU-01 R 250430 Tore hunds gate 45-47 i Narvik - Støyutredning detaljregulering.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav	5
3.1	Overordnet plan: Kommuneplan 2017-2028 for Narvik kommune	5
3.2	Vurdering av overordnet plan.....	5
3.3	Retningslinje T-1442/2012	6
3.3.1	Grenseverdier	6
3.4	NS 8175 - Innendørs lydnivå fra utendørs kilder	6
4	Resultat av støyberegninger.....	6
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal	6
4.2	Støynivå ved fasade	7
4.2.1	Maksimalt lydnivå.....	7
4.2.2	Innendørs lydnivå	7
5	Bygge- og anleggsstøy	7
6	Oppsummering.....	7
	Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2012	8
	Vedlegg B - Beregningsmetode	10
	Vedlegg C - Støytegninger	12

1 Bakgrunn

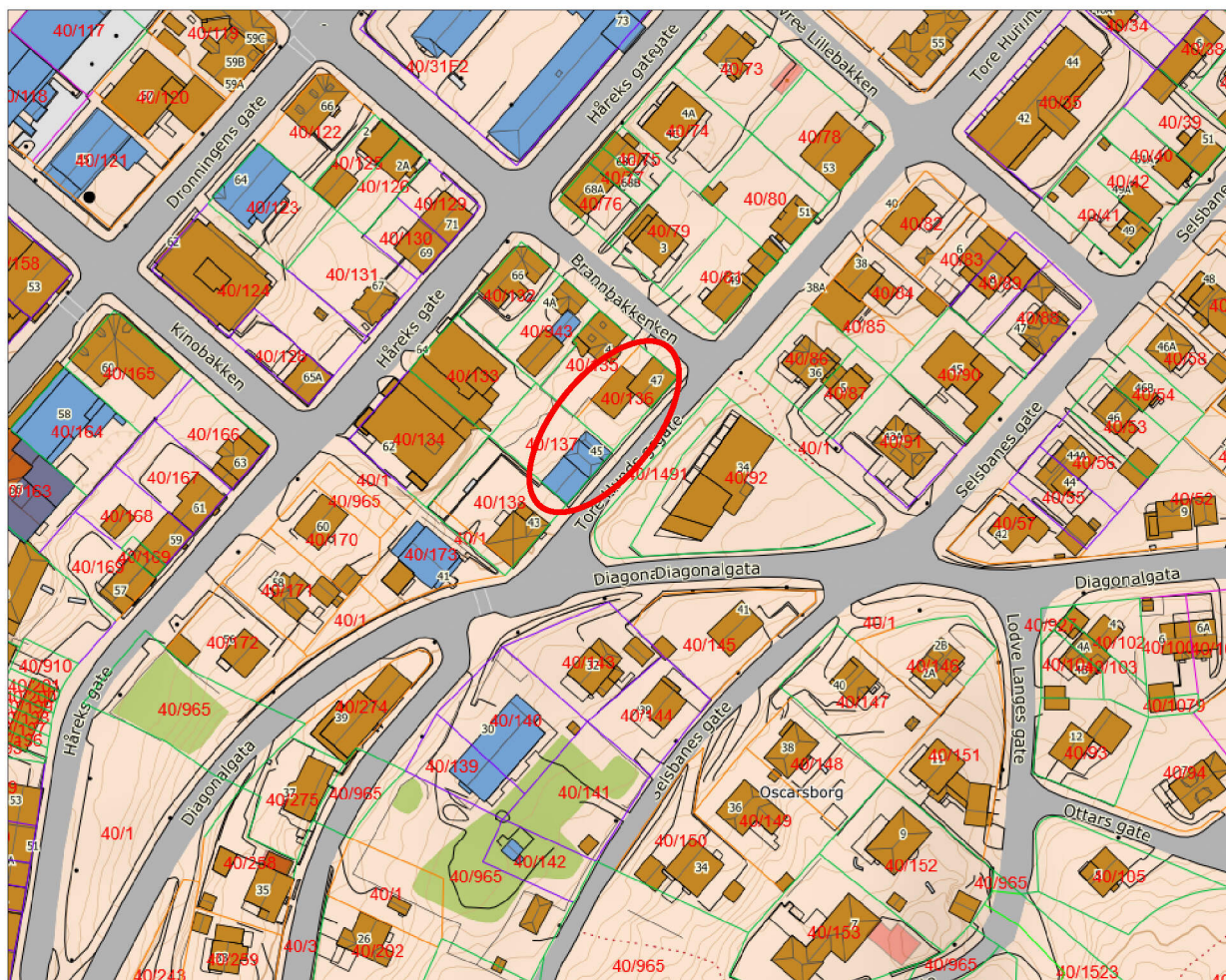
Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Barlindhaug eiendom as v/Thomas Wang Tønsvold utført støyutredning i forbindelse med detaljregulering for Tore Hunds gate 45-47, Narvik kommune.

2 Situasjonsbeskrivelse

Prosjektet ligger i Tore Hunds gate, like nord for der denne møter Diagonalgata. Diagonalgata er den eneste veien i området med trafikk av betydning. Øvrige veier i området har svært lite trafikk, i tillegg til at skiltet hastighet er lav.

Det planlegges med sammenhengende blokkbebyggelse langs Tore Hunds gate, frem til der denne veien møter Brannbakken.

Plassering av planområdet er vist i figur 1. Utsnitt fra IFC-modell som viser planlagte bygg, er vist i figur 2.



Figur 1 Planområdet, merket med rød oval. Kilde: Narvik kommune



Figur 2 Utklipp fra IFC-modell som viser planlagt bebyggelse. Diagonalveien til høyre i figuren.

3 Myndighetskrav

3.1 Overordnet plan: Kommuneplan 2017-2028 for Narvik kommune

Gjeldende kommuneplan er vedtatt 2.februar 2017. Planen gir i kap. 5 følgende bestemmelser for støy:

«5.3 Krav til maksimalt støynivå (pbl. § 11-9 nr 6)

Støygrenser fastsatt i Miljøverndepartementets (MD) retningslinje T-1442/2012 gjelder i hele kommunen. Bestemmelsen om støy gjelder også for ny bebyggelse i områder som omfattes av tidligere vedtatte reguleringsplaner.

For støyende og mulig støyende tiltak, og støyfølsomt bruksformål, skal støyforholdene og nødvendige støyreducerende tiltak dokumenteres før igangsettingstillatelse gis.

5.4 Støy – boliger (pbl. § 11-9 nr. 6)

Boliger skal dokumenteres å oppnå innendørs støynivå iht. NS 8175, klasse C som tilsvarer 30LpA,eq,24h(dB). Maks støynivå for uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk er for støykildene vei, jernbane og flyplass hhv. 55, 58 og 52 Lden. I soverom gjelder dessuten maksnivå fra utendørskilder 45 LpAmax (dB), natt kl. 23-07.

Minst 50 % av uteoppholdsarealet som kreves iht. gjeldende bestemmelse skal tilfredsstillende støygrenser i T-1442 – punkt 3.1. På det øvrige uteoppholdsareal som kreves, tillates inntil 5 dB høyere støynivå. Alt lekeareal skal tilfredsstillende grenseverdier for utendørs støy i T-1442 – punkt 3.1.

For nye boliger i sentrumsområder skal det dokumenteres at det i stue og soverom kan oppnås tilfredsstillende nattestøynivå samtidig med drift av serveringssteder i området, inkludert diskoteker/puber.

5.5 Områder der det kreves dokumentasjon av veitrafikkstøy (pbl. § 11-9 nr 6)

For støyømfintlig bebyggelse (boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, skoler eller barnehager) langs sterkt trafikkerte veier, kreves det støyfaglig rapport som dokumenterer at støykravene i § 1.4.1, jf. veileder T-1442/2012, er oppfylt. Hvilke veier dette omfatter avklares i den enkelte plan- eller byggesak basert på blant annet årsdøgntrafikk. I hovedsak vil kravet gjelde langs de fleste hovedveier/større gater.

5.6 Krav til bygge- og anleggsfasen (pbl. § 11-9 nr 6)

Det skal utarbeides en overordnet plan for hvordan ulemper for beboere og næringsetableringer skal håndteres i bygge- og anleggsfasen, og planen skal være godkjent av kommunen før det kan gis rammetillatelse.

Detaljplan for beskyttelse av omgivelsene skal være skriftlig godkjent før igangsettingstillatelse kan gis. Planen skal redegjøre for hvem som er ansvarlig for informasjon og henvendelser, samordningsmøter, driftsopplegg i ulike faser, driftstider, skjerming av byggeplass, skiltplaner, massetransport, transport til og fra området, riggområde, trafiksikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

3.2 Vurdering av overordnet plan

Kommuneplanen henviser til 2012-utgaven av T-1442. T-1442 er senere blitt oppdatert, og siste utgave er T1442/2021. De to utgavene har like grenseverdier når det gjelder støy fra veitrafikk, som er eneste relevante støykilde for det aktuelle prosjektet.

3.3 Retningslinje T-1442/2012

Regulerings- og kommuneplanbestemmelser vedtas av kommunen og er juridisk bindende. Grenseverdier og anbefalinger fra *Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442* som er tatt inn i gjeldende reguleringsbestemmelser, er dermed også juridisk bindende. I dette tilfellet henviser kommuneplanen konkret til 2012-utgaven av retningslinjen, og det er derfor denne som legges til grunn for støyvurderinger i prosjektet. I tillegg er det i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven gitt generelle krav til lydforhold i bygninger.

3.3.1 Grenseverdier

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 1 oppfylles.

Tabell 1: Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå. (utklipp fra tabell 3 i T-1442/2012)

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB

For ytterligere informasjon om T-1442/2012 henvises det til Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2012.

3.4 NS 8175 - Innendørs lydnivå fra utendørs kilder

TEK 17 stiller krav til lydforhold i bygninger, som kan oppfylles ved å tilfredsstille grenseverdier gitt i klasse C i NS 8175. Tabell 2 angir minimumskrav til innendørs støynivå fra utendørs støykilder. Det er også henvist til teknisk forskrift (TEK 17) i kommuneplanen.

Tabell 2: Krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder

Type brukerområde	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,24h} \leq 30$ dB
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,AF,max} \leq 45$ dB på natt (kl. 23-07)

4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg B.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Det beregnes lydnivå under grenseverdi i 1,5 meters høyde på alle planlagte uteoppholdsarealer, både på den lave terrassen mot vest og på takterrasse på den lave delen av bygningsmassen.

Detaljert oversikt over beregnet lydnivå på terrasser, er vist i Vedlegg C - Støytegninger, tegning X001.

For private uteplasser på balkonger beregnes det heller ingen overskridelser av grenseverdi. Høyeste beregnede lydnivå er L_{den} 53 dB på balkongene nærmest Diagonalgata.

Detaljert oversikt over beregnet lydnivå på balkonger er vist i Vedlegg C - Støytegninger, tegning X003.

4.2 Støynivå ved fasade

Fasader mot sørøst nærmest Diagonalgata vil ha lydnivå opp til L_{den} 53 dB. Det beregnes dermed ingen overskridelse av grenseverdi på fasader.

Detaljert oversikt over støy ved fasader er vist i Vedlegg C - Støytegninger, tegning X002 og X003.

4.2.1 Maksimalt lydnivå

Kravet til maksimalt støynivå, L_{5AF} , gjelder utenfor soveromsvindu der det forekommer mer enn 10 støyende hendelser pr. natt som overskrider grenseverdien. Beregningene viser at dette ikke er flere enn 10 hendelser med overskridelser per natt.

Det anses derfor ikke nødvendig å ta hensyn til maksimalt lydnivå i fremtidige faser.

4.2.2 Innendørs lydnivå

Krav til innendørs lydnivå kan tilfredsstilles ved bruk av standard bygningselementer.

Det forventes at dette generelt kan løses ved bruk av standard veggkonstruksjon og vinduer med laboriemålt lydreduksjonstall $R_w + C_{tr} \geq 28$ dB.

Det må likevel påregnes at det vil være behov for særskilte krav til vinduers lydisolasjonsevne enkelte steder. Eksempler på dette er ved inngangspartier, innkjøring til parkeringsanlegg, tett på utendørs fellesarealer, soverom tett på balkonger osv. Løsninger for dette må detaljeres i en senere fase.

Generelt anbefales det å ikke velge vinduer med lavere lydreduksjonstall enn $R_w + C_{tr} = 32$ dB, dette for å ivareta generell områdestøy. Dette sikrer at man ivaretar støy også fra andre støykilder i området (f.eks. naboaktivitet), i og med at beregningene er utført kun med tanke på støy fra veitrafikk.

Dette er dog kun en anbefaling og ikke er krav gitt i byggeforskriften.

5 Bygge- og anleggsstøy

Kommuneplanen krever at det må utarbeides en overordnet plan for hvordan ulemper for beboere og næringsetableringer skal håndteres i bygge- og anleggsfasen.

Det kreves videre at en detaljert plan for beskyttelse av omgivelsene skal være skriftlig godkjent før igangsettingstillatelse. Planen stiller ikke spesifikke krav til støyberegninger, men det kan være aktuelt å inkludere dokumentasjon av støy som et av temaene dersom den anleggsgjennomføringen tilsier at det er behov for det.

6 Oppsummering

Tiltaket er ikke særlig utsatt til for støy fra veiene i nærområdet. Det største støybidraget kommer fra Diagonalgata, som ligger like sør for planområdet. Tore Hunds gate, som er nærmeste vei, er imidlertid en lokalvei med lite trafikk og lav hastighet.

Grenseverdier for støy på utearealer på terreng tilfredsstilles for hele planområdet. Grenseverdien tilfredsstilles også på samtlige balkonger.

Krav til innendørs lydnivå kan tilfredsstilles ved bruk av standard bygningselementer for fasadene. Det er likevel anbefalt å bruke vinduer med noe forbedret lydreduksjonstall ($R_w + C_{tr} \geq 32$ dB) for å ivareta generell områdestøy. I en senere fase må det detaljeres behov for særskilte lydkrav til vinduer, bl.a. ved inngangspartier, innkjøring til parkeringsanlegg o.l.

Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2012

Gjeldende kommuneplan henviser til *Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T- 1442/2012)*.

T-1442 er en retningslinje for planlegging som angir grenseverdier, kvalitetskriterier og anbefalinger i forbindelse med nye planer og vedtak etter plan- og bygningsloven. Disse blir bestemt og gjort juridisk bindende gjennom vedtak i arealplaner.

Formålet med retningslinjen er å legge til rette for langsiktig arealdisponering og planlegging av det fysiske miljø som fremmer trivsel og bokvalitet, samt forebygger helsekonsekvenser av støy.

Miljødirektoratet har utarbeidet en veileder (*Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012)*).

Støysonekart

Støysonekart brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyuutsatt. Støysonekart er vanligvis beregnet for en prognosesituasjon som tar høyde for utviklingen 10-20 år frem i tid, og viser støynivået i høyde 4 meter over terreng. Kartene benyttes for å gi anbefalinger om arealbruk i overordnet planlegging.

Kriterier for soneinndeling er vist under i tabell 2 og er utdrag av Tabell 1 i T-1442.

Tabell 3: Kriterier for soneinndeling. Alle tall gjelder innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå L_{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L_{SAF}	Utendørs støynivå L_{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L_{SAF}
Vei	L_{den} 55 dB	L_{SAF} 70 dB	L_{den} 65 dB	L_{SAF} 85 dB

Grenseverdier for støy

Anbefalte grenseverdier er gitt i tabell under (utdrag for relevante støykilder), jfr. Tabell 3 i T-1442:

Tabell 4: Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07*
Vei	L_{den} 55 dB	L_{SAF} 70 dB

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

Benevnelser for lydnivå:

- L_{den}** A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB ekstra tillegg på kveld/natt.
- L_{ekv,24}** Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.
- L_{5AF}** A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides ved 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser. (Benyttes i vurderingen av maksimalt støynivå utenfor soveromsvindu nattestid.)

Retningslinjens formål

Formålet med retningslinjen er å forebygge støyplager og ivareta stille og lite støypåvirkede natur- og friluftsområder gjennom å:

- anbefale etablering av støysoner som skal sikre at støyutsatte områder rundt eksisterende støykilder synliggjøres
- gi anbefalinger om hvor bebyggelse med støyfølsom bruksformål ikke bør etableres, og hvor etablering bare kan skje med særlige avbøtende tiltak
- gi anbefalinger for støygrenser ved etablering av nye støykilder, slik at disse lokaliseres og utformes med tanke på å hindre nye støyplager.

Stille side

Side av bygningen hvor nedre grense for gul sone er tilfredsstilt.

Vedlegg B - Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4.

Tabell 5: Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev. Dato
IFC-modell	Barlindhaug eiendom as	25.04.2025
Digitalt basiskart over området	Link Arkitektur	-
Trafikktall	Tellinger utført av Narvik kommune, desember 2023. Støyutredning utført av Efla, februar 2019.	20.11.2023 / februar 2019

Tabell 6: Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Beregningsmetode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2025

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark. Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep, eller dersom det i ettertid blir gjort endringer av bygningsmassen, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres.

Usikkerheten i støyberegningene er avhengig av trafikksammensetningen, trafikkmengden og hastigheten.

Støyberegninger for veitrafikk har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og/eller én støyskjerm i tilknytning til veien. Ved økende avstand og kompleks geometri vil også usikkerheten øke.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

Anvendte trafikkdata er vist i tabell 7. For Diagonalveien er benyttet trafikktall basert på tellinger utført av Narvik kommune i desember 2023. For Tore Hunds gate er trafikktallene basert på rapport for trafikkavvikling, støy og støv, utarbeidet av Efla (datert 14.02.2019).

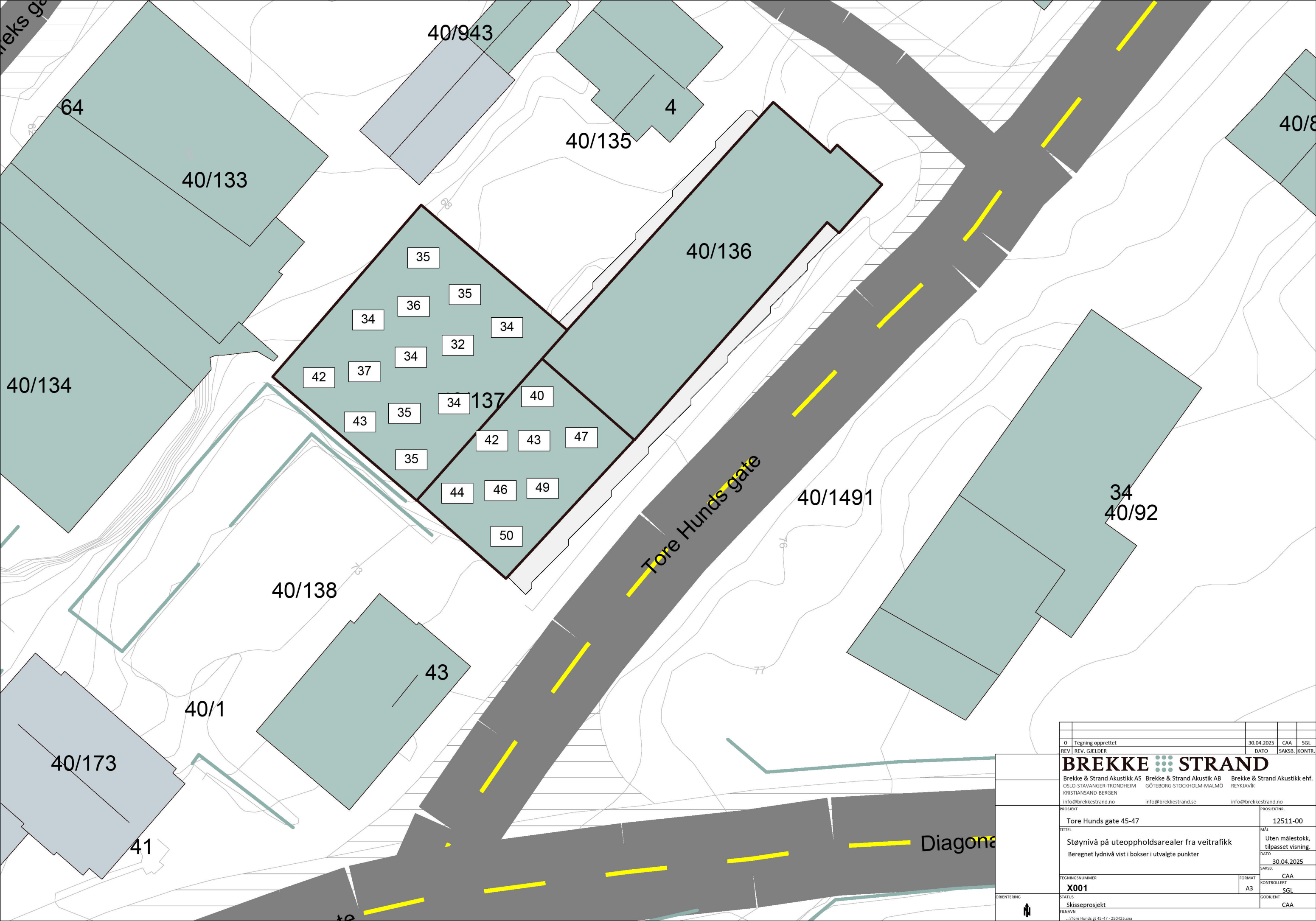
Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 2: By og bynære områder» i veileder M-2061. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 7: Anvendte trafikk tall

Vei	ÅDT 2038	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Diagonalveien	1 700	1 %	40 km/t
Tore Hunds gate	500	1 %	30 km/t

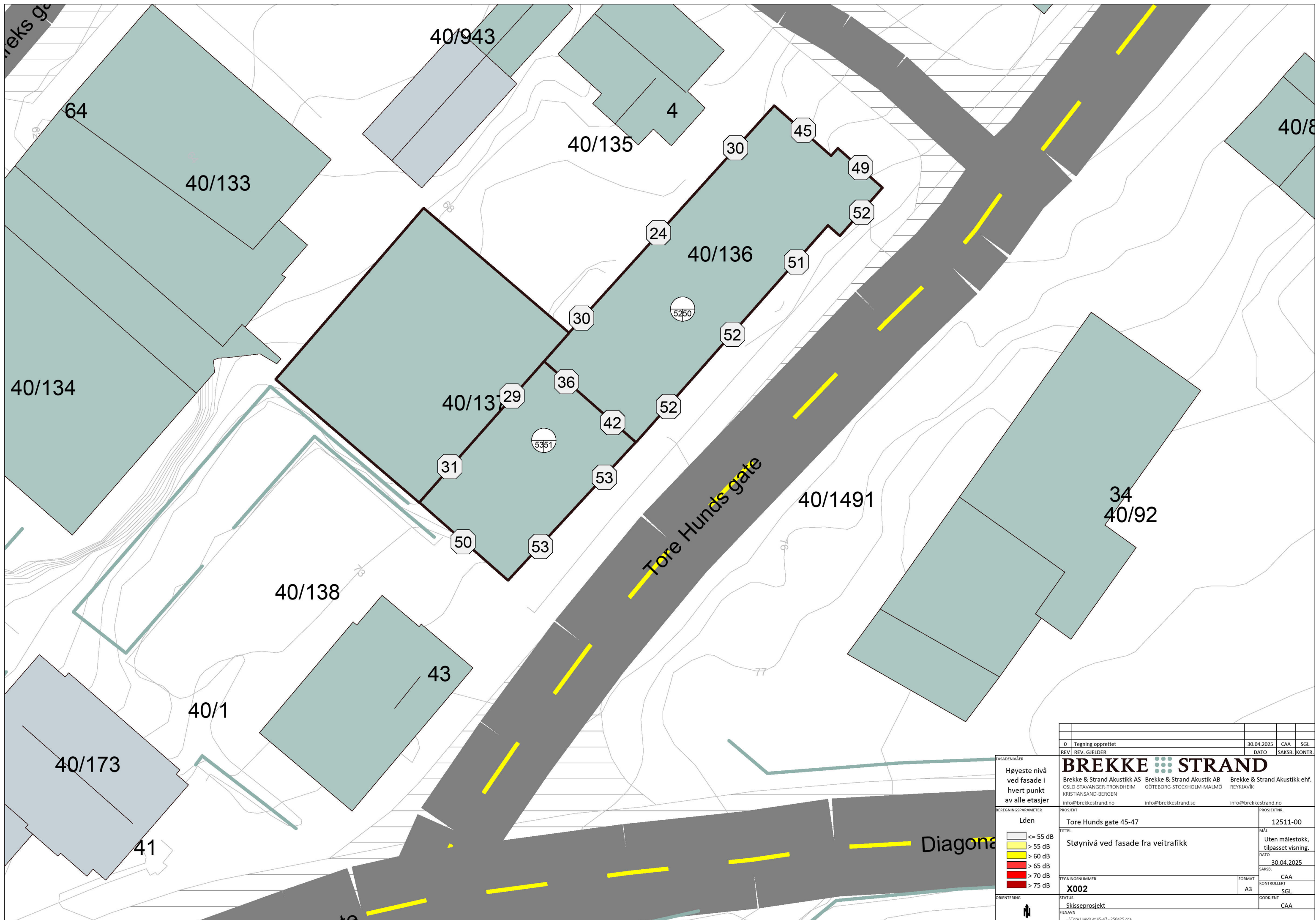
For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunnlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB. Hastigheter under 40km/t regnes likevel som 40 km/t.

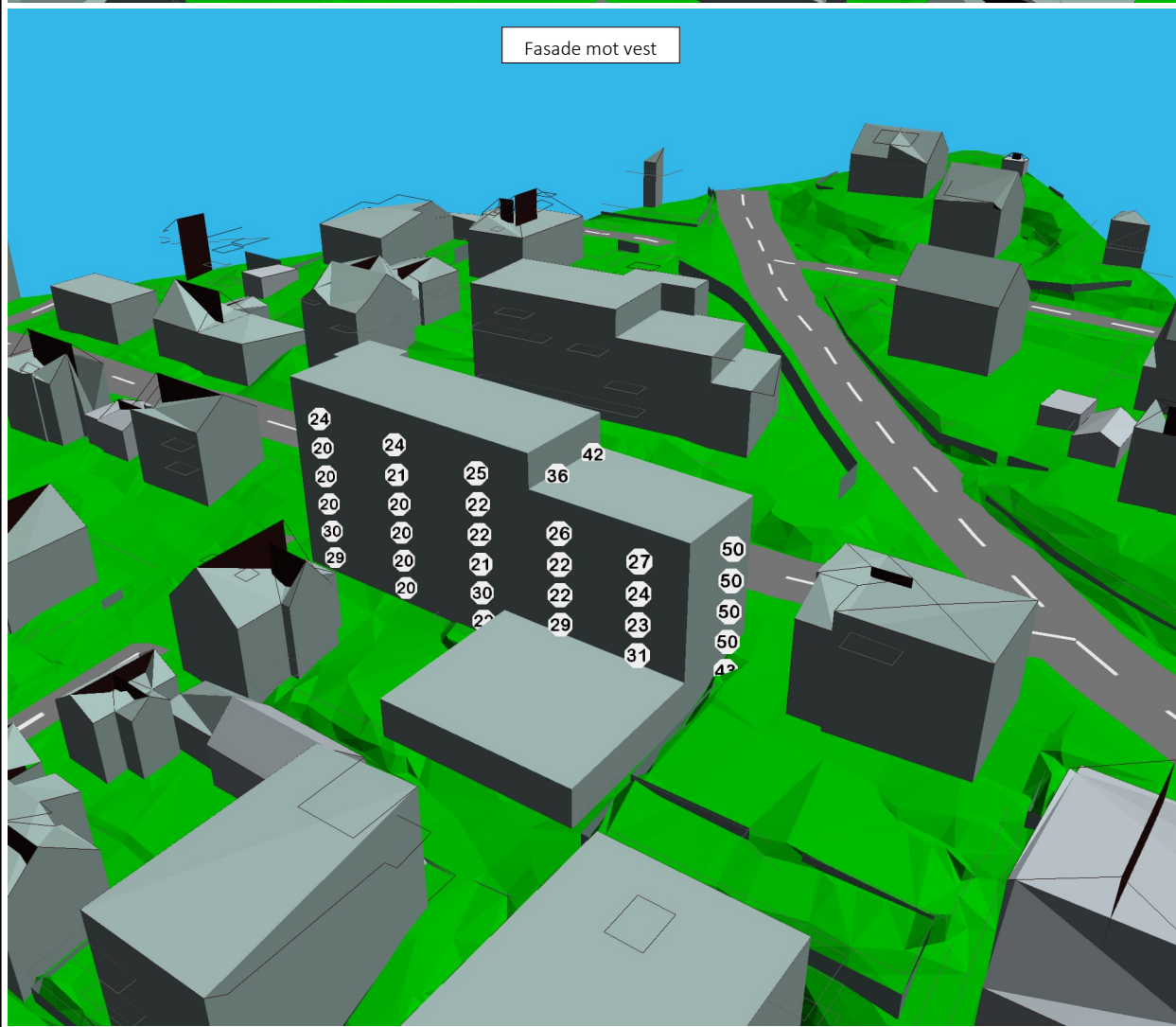
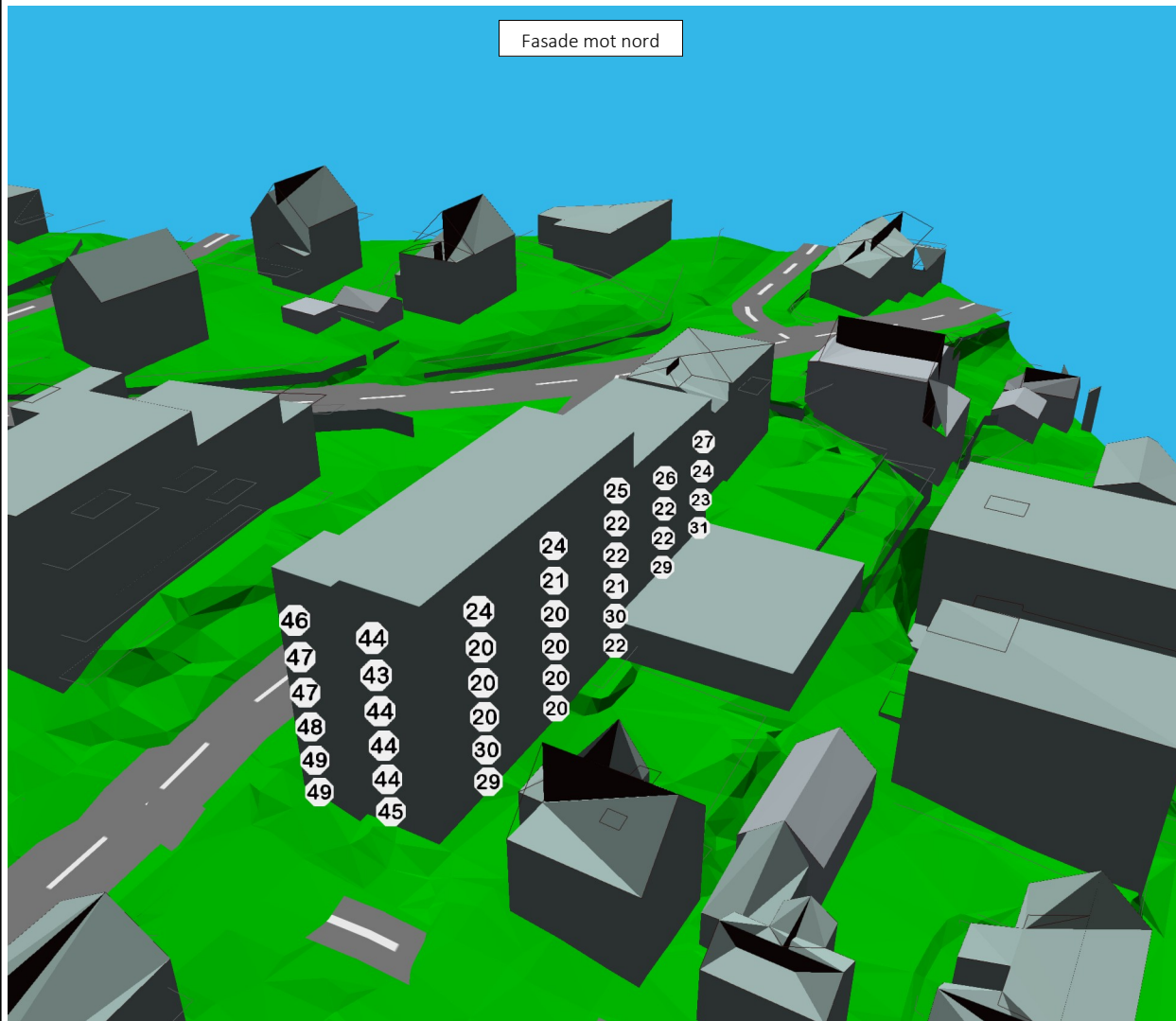
Vedlegg C - Støytegninger



0	Tegning opprettet	30.04.2025	CAA	SGL
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.
BREKKE STRAND Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf. OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVÍK KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no				
PROSJEKT	Tore Hunds gate 45-47		PROSJEKTNR. 12511-00	
TITTEL	Støynivå på uteoppholdsarealer fra veitrafikk Beregnet lydnivå vist i bokser i utvalgte punkter		MÅL Uten målestokk, tilpasset visning. DATO 30.04.2025 SAKS.	
TEGNINGSNUMMER	X001		FORMAT A3	KONTROLLERT SGL
STATUS	Skisseprosjekt		GODKJENT	CAA
FILNAVN	...Tore Hunds gt 45-47 - 250425.cna			







Beregningsskema

Lden

- <= 55 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

0	Tegning opprettet	30.04.2025	CAA	SGL
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.
Brekke & Strand Akustikk AS		Brekke & Strand Akustik AB		
OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM		GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ		
KRISTIANSAND-BERGEN		REYKJAVIK		
info@brekkestrand.no		info@brekkestrand.se		info@brekkestrand.no
PROSJEKT		PROSJEKTNR.		
Tore Hunds gate 45-47		12511-00		
TITTEL		MÅL		
Støynivå ved fasade fra veitrafikk - 3D-visning		-		
DATO		30.04.2025		
SAKSJ.		CAA		
TEGNINGNUMMER		FORMAT		KONTROLLERT
X003		A3		SGL
STATUS		GODKJENT		
Skisseprosjekt		CAA		
FILNAVN		\\Tore Hunds gt 45-47 - 250425.cna		