

RAPPORT

Abelsborg gate 10, Trondheim

Støyfagligutredning for detaljreguleringsplan

Kunde: Rydning Bolig AS

Sammendrag:

Den planlagte utvidelsen av Abelsborggate 10 vil være støyutsatt med støynivå inntil $L_{den} = 59$ dB for en boenhet i første etasje, tilsvarende nedre del av gul støysone. Øvrige etasjer vil ha støynivå inntil $L_{den} = 58$ dB eller tilfredsstillende nivå ved fasade ($L_{den} \leq 55$ dB). Bygget oppnår en stille side mot bakgården.

Eksisterende hjørneleiligheter i plan 2 og 3 og nye hjørneleilighet i plan 4 oppnår ikke en stille side og må sikres tilfredsstillende støynivå gjennom skjermede tiltak/dempet fasade).

Bakgården vil ha tilfredsstillende nivåer for utendørs oppholdsareal, i tillegg til at det er gode offentlige parker i nærheten av planområdet.

Oppdragsnr:	72148-00
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	2
Revisjonsdato:	28. januar 2025
Oppdragsansvarlig:	Magnus A. Johnsen
Utarbeidet av:	Magnus A. Johnsen
Kontrollert av:	Kjell Nordmark

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn: Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0		Magnus A. Johnsen 28.05.2024	Kjell Nordmark	28.05.2024	Dokument opprettet
1		Magnus A. Johnsen 25.10.2024			Revidert med trafikkmengder fra planforslag r20230036 «Del av Mellomila, Østre Ila og del av Nedre Ila»
2		Magnus A. Johnsen 28.01.2025	Kjell Nordmark	28.01.2025	Rettet feil støynivå i sammendrag.

IT arkiv: AKU01 R rev2 250128 Abelsborg gate 10 Trondheim Støyfaglig utredning.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	5
3.1	Overordnede planer.....	5
3.1.1	Reguleringsplan	5
3.1.2	Kommuneplanens arealdel 2022-2034	5
3.2	Retningslinje T-1442/2021.....	6
3.2.1	Grenseverdier i T-1442	6
3.2.2	Kvalitetskriterier	7
4	Resultat av støyberegninger.....	8
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal	8
4.2	Støynivå ved fasade	8
4.3	Avbøtende tiltak.....	10
5	Bygge- og anleggsstøy	10
6	Oppsummering.....	11
7	Forslag til reguleringsbestemmelser	11
	Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2021	12
	Vedlegg B – Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder	14

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Rydning Bolig AS utredet støy i forbindelse med detaljregulering av Abelsborg gate 10 i Trondheim kommune.

2 Situasjonsbeskrivelse

Abelsborg gate 10 (5001-416/62) ligger i Ila i Trondheim. Tomten er i dag bebyggt av en bygård på 4 etasjer med næring og leiligheter, se figur 1.



Figur 1 - Til venstre: Abelsborg gate 10 markert med rød markør. Hentet fra Norgeskart 2. april 2024. Til høyre: Eksisterende bebyggelse i Abelsborg gate 10 sett fra krysset Abelsborg gate og Koefoedgeilan. Hentet fra Google Streetview 2. april 2024.

Bebyggelsen ligger i gul støysone fra Koefoedgeilan og det er utenfor støysone for trikk i Ilevollen i henhold til kommunens støysoner fra 2022 ¹.

Det foregår et planarbeid (r20230036 «Del av Mellomila, Østre Ila og del av Nedre Ila») som ser på enveisregulere en del av Mellomila, som vil ha betydning for trafikkmønsteret i Ila. I dette planarbeidet er det utført en trafikkanalyse og støyanalyse som legges til grunn for arbeidet med Abelsborggate 10. Det er videre forutsatt 0-vekst av personbiltrafikk for øvrige gater i området i henhold til byveksttalen for Trondheimsområdet.

På tomten planlegges det å bygge på tre etasjer over eksisterende 3. etasje, i tillegg til at parkeringsarealer i første etasje bygges om til boenheter, se figur 2. Eksisterende boenheter i 2. og 3. etasje skal i utgangspunktet ikke endres.

¹ Hurtiglink til støysonekart for Ila i 2022 på Trondheim kommunes kartportal: <https://tinyurl.com/2dmz946w>



Figur 2 - Planlagt utvidelse av Abelsborg gate 10. Utklipp fra illustrasjoner utarbeidet av NSW arkitektur datert 07.05.2024.

Situasjonsbeskrivelsen er basert på underlag som angitt i vedlegg B. Prosjektansvarlig/byggherre er ansvarlig å informere Brekke & Strand Akustikk AS om endringer i underlag og/eller situasjon som avviker fra beskrivelsen over.

3 Myndighetskrav

3.1 Overordnede planer

3.1.1 Reguleringsplan

Abelsborg gate 10 inngår i reguleringsplan «r0506g Abelsborg gate 10, 12, 14 og Koefoedgeilan 7B» vedtatt 19. november 1979. Planen inneholder ingen bestemmelser om støy.

3.1.2 Kommuneplanens arealdel 2022-2034

Trondheim kommune har utarbeidet nytt forslag til kommuneplanens arealdel for 2022-2034. Denne er ikke vedtatt, men har vært ute på høring og foreligger i ett revidert forslag til sluttbehandling datert 15. september 2023 og et forslag sendt ut på tillegghøring i februar 2024 .

Planen deler byen inn i ulike byggeområder (S1 til S4) hvor planområdet til planområdet ligger i byggesone S1 sentrumsområder.

I forslag til bestemmelser er følgende er nevnt om støy i tillegghøringen i februar 2024 og er relevant for planen.

§ 10.4 Uteoppholdsareal

(...)

Minste uteoppholdsareal skal oppfylle følgende kvalitetskrav:

- (...)
- Tellende uteoppholdsareal skal være skjermet mot motorisert trafikk og forurensing, og tilfredsstillende grenseverdiene i tabell 2 i T-1442/21. Unntak er inntil 1/4-del av felles uteoppholdsareal i byggesone 1, som kan ha støy inntil 3 dB over grenseverdi angitt i T-1442/21, men areal særlig tilrettelagt for barn og unge kan ikke etableres her.

§ 19 Støy og stille områder

§ 19.1 Statlig retningslinje T-1442

Retningslinje T-1442 skal legges til grunn ved planlegging og søknad om tiltak som gir nyttstøyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, ved etablering av nye støykilder og vesentlig endring av eksisterende støykilder. Retningslinjens anbefalte støygrenser, angitt i tabell 2, og angitte kvalitetskriterier skal tilfredsstilles. Støynivå skal være premissgivende for valg av formål, plassering og planløsning. Ved etablering av støyfølsom bebyggelse i støysoner skal det utredes kompenserende kvaliteter som sikres i reguleringsbestemmelser.

§ 19.2 Støyutredning

Støy fra veg, bane, havnevirksomhet, helikopter og industri skal utredes ved etablering av støyfølsomme formål. For veg, bane og helikopter skal støykart i kommunens kartløsning legges til grunn for vurdering av behovet for støyutredning. Med planforslag eller søknad om tiltak nevnt i § 19.1 skal det følge en støyfaglig utredning. Denne skal inneholde beregning og kartfesting av støysoner og støynivå på relevante høyder på fasader, vise påvirkning på støyømfintlig bruk i planens influensområde, samt forslag til avbøtende tiltak og en vurdering av effekten av disse.

§ 19.3 Støyfølsom arealbruk i gul og rød støysoner

§ 19.3.1 Gul støysoner

Det kan tillates støyfølsom arealbruk i gul støysoner, dersom følgende krav oppfylles:

Ved etablering av nye boliger skal alle boenheter:

- i nedre del av gul støysoner: ha en stille side hvor soverom kan plasseres
- i øvre del av gul støysoner: ha en stille side, der minst ett soverom skal plasseres

Ved etablering av barnehager og grunnskoler skal alt uteoppholdsareal ha tilfredsstillende støynivå.

§ 19.3.2 Støyfølsom arealbruk i rød støysoner

Det kan tillates boliger i rød støysoner innenfor byggesone 1 og byggesone 2, dersom følgende krav oppfylles:

- L_{den} er under 70 dB og L_{5AF} er under 85 dB ved fasade og NS8175 overholdes
- Ved etablering av boliger skal alle boenheter ha en stille side hvor uteoppholdsareal kan plasseres, der minst ett soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk skal plasseres.
- Ved etablering av helsebygg for langtidsopphold skal beboerrom behandles som boenhet.

§ 19.3.3 Unntak i byggesone 1 og 2, i rød og gul støysoner

Det kan aksepteres dempet fasade som erstatning for stille side i for en liten andel av de støyutsatte boligene i byggesone 1 og 2, og i tråd med føringer for bokvalitet i § 10.2. Dette forutsetter at andre løsninger ikke er mulig, og behovet for unntak skal begrunnes i planbeskrivelsen. Tilstrekkelig bokvalitet må sikres i reguleringsbestemmelsene. Løsninger for dempet fasade skal gi god bokvalitet og sikre god utlufting av boliger.

§ 19.4 Støyskjermingstiltak

Plassering av formål, utforming av terreng, bygninger og fasader, samt valg av materialer skal bidra til å redusere behovet for støyskjermer.

§ 19.5 Stille områder og grønnstruktur

I og i nærheten av stille områder vist i Temakart støysoner veg og stille områder og formålet grønnstruktur, skal det dokumenteres at planlegging og søknad om tiltak ikke medfører en økning av støynivået i disse områdene. Lydpåvirkning (L_{den}) fra vegtrafikk, bane, trikk, helikopter, havne- og industrivirksomhet skal holdes under 55 dBA for grønnstruktur generelt og under 50 dBA for stille områder. Ved flere støykilder skal sumstøy vurderes. For andre støykilder skal grenseverdier i T-1442 brukes. Støy nivå fra tekniske installasjoner skal tilfredsstillende samme krav som stilles til lydnivå ved boligfasade.

§ 19.6 Bygge- og anleggsfasen

Bygge- og anleggsstøy skal vurderes i alle planforslag. Ved forventede overskridelser av støygrensene i T-1442 skal det utarbeides prognoser som viser støysituasjonen. Dersom prognosene viser overskridelser av støygrensene skal det sikres avbøtende tiltak for å redusere støy nivå og bedre forholdene for berørt støyfølsom bebyggelse med tilliggende uteoppholdsareal.

3.2 Retningslinje T-1442/2021

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021) skal legges til grunn for planlegging av ny støyfølsom bebyggelse i henhold til føringer i kommuneplanen. Retningslinjen angir grenseverdier, kvalitetskriterier og anbefalinger i forbindelse med nye planer og vedtak etter plan- og bygningsloven.

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.

T-1442 er en retningslinje for planlegging. Grenseverdier, kvalitetskriterier og avbøtende tiltak blir bestemt og gjort juridisk bindende gjennom vedtak i arealplaner.

Miljødirektoratet har utarbeidet *Veileder om behandling av støy i arealplanlegging, M-2061* til retningslinjen.

3.2.1 Grenseverdier i T-1442

Retningslinjen gir anbefalte grenseverdier for støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer til oppholdsrom i boliger og annen støyfølsom bebyggelse, som vist i tabell 1.

**Tabell 1 – Anbefalte grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.
(utklipp fra tabell 2 i T1442/2021)**

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

3.2.2 Kvalitetskriterier

I retningslinje T-1442/2021 er følgende tre kvalitetskriterier definert for planlegging av ny støyfølsom bebyggelse:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- Stille side

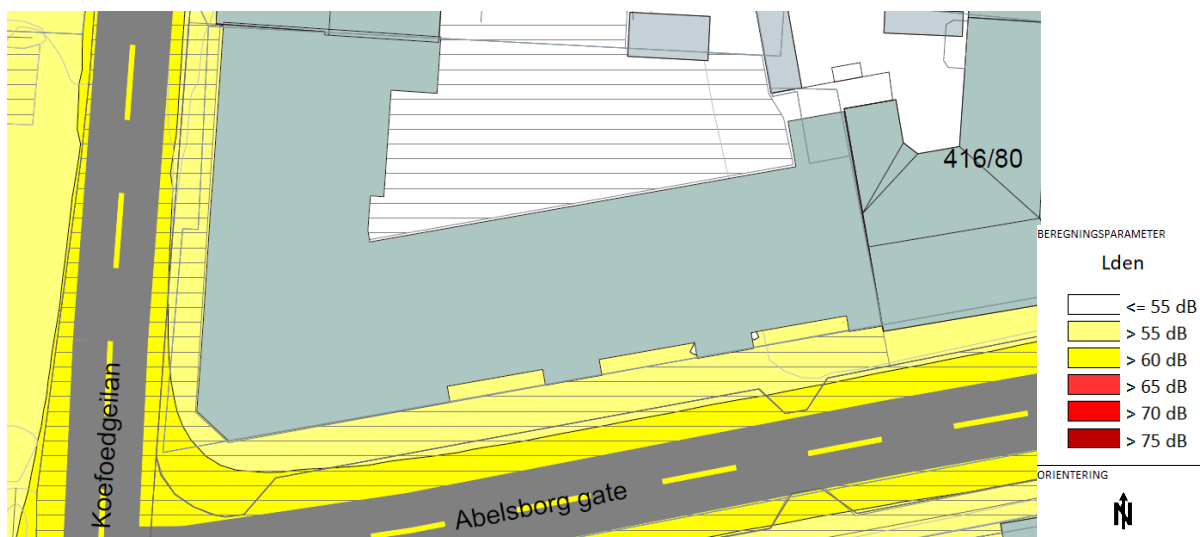
Det er gitt mer informasjon om retningslinje T-1442/2021 i vedlegg A.

4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Beregnet støynivå i høyde for opphold på utendørs areal er vist i figur 3. Bakgården vil ha støynivåer under grenseverdi ($L_{den} \leq 55$ dB) mens arealene som vender mot Abelsborg gate og Koefoedgeilan har støynivåer over grenseverdi.

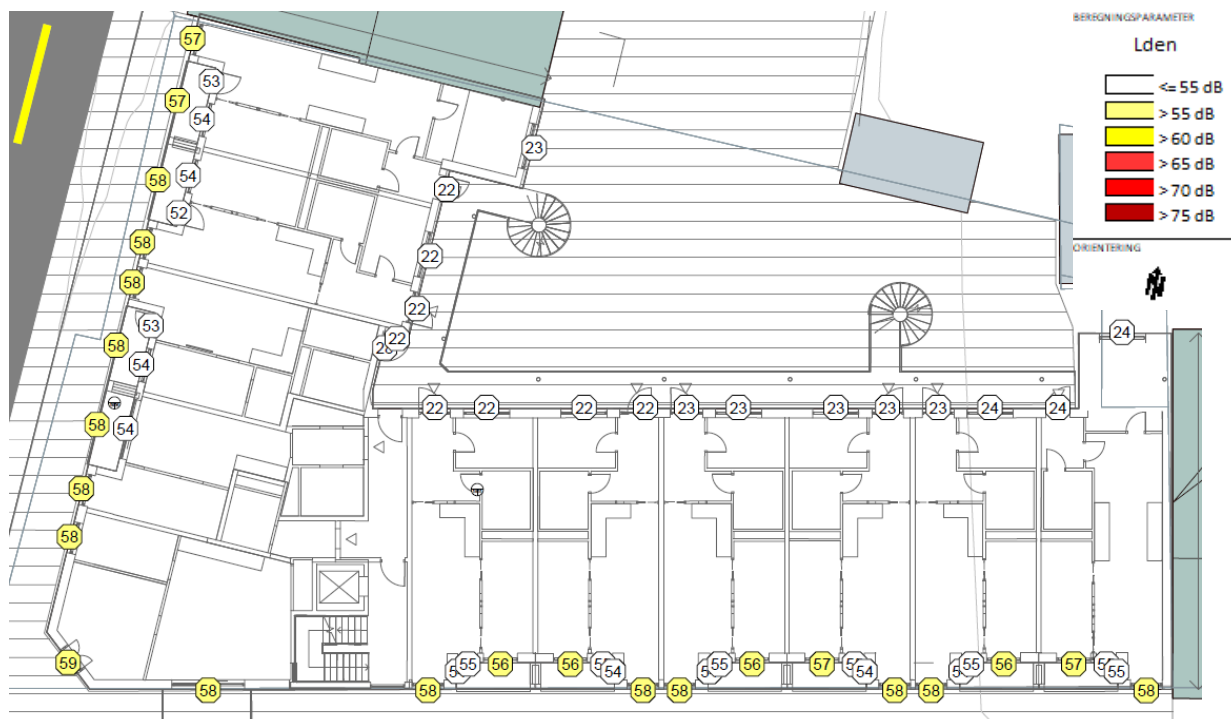


Figur 3 - Beregnet ekvivalent støynivå, L_{den} , i høyde 1,5 meter for utendørs oppholdsareal. Utklipp fra vedlagte tegning X001.

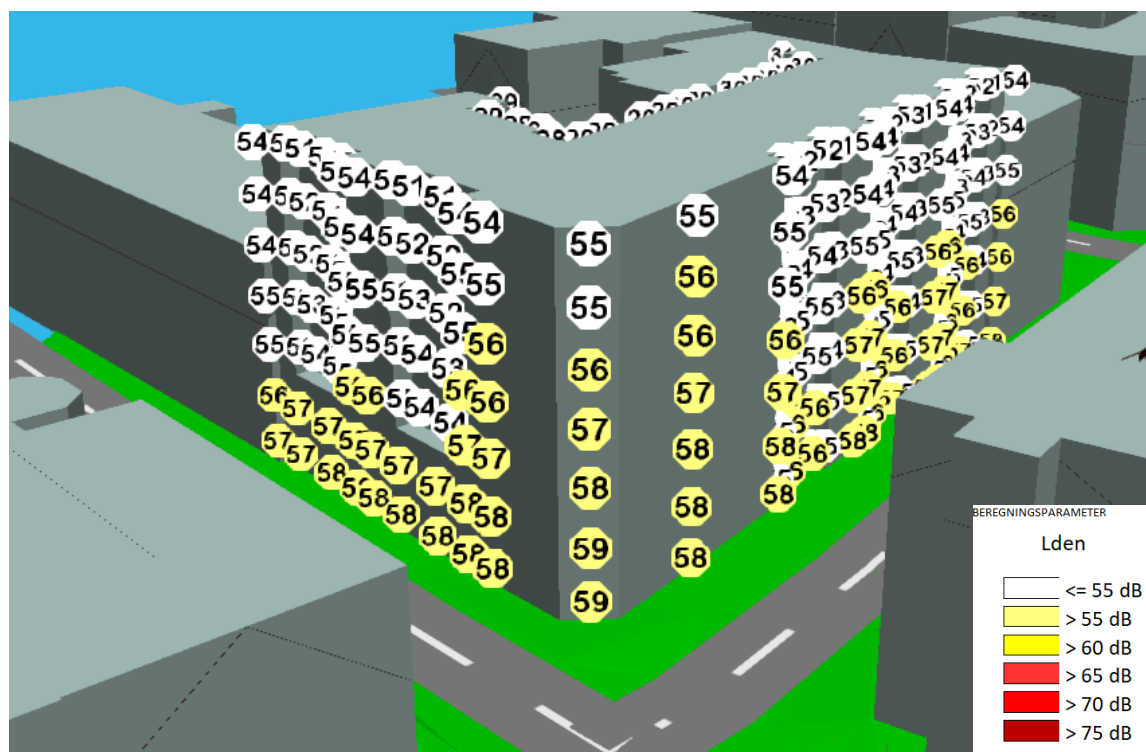
4.2 Støynivå ved fasade

Støynivå utenfor vindu i rom med støyfølsomt bruksformål er vist i figur 4. Det er beregnet støynivåer opptil $L_{den} = 59$ dB, 4 dB over grenseverdi, tilsvarende nedre del av gul støysone. Bygget oppnår en stille side mot bakgården.

Støynivåer i de ulike etasjene er vist i se figur 5.



Figur 4 - Beregnet ekvivalent støynivå, L_{den} , ved fasade. Figuren viser høyeste nivå på fasaden i punkt uavhengig av etasje. Utklipp fra vedlagte tegning X002.



Figur 5 - Beregnet ekvivalent støynivå, L_{den} , ved fasade for hver etasje. Sett fra sør-vest.

4.3 Avbøtende tiltak

Kommuneplanens arealdel tillater støyømfintlig bebyggelse med støynivåer over anbefalte grenseverdier om det utføres tiltak. Bebyggelse med støynivåer tilsvarende nedre del av gul støysone ($L_{den} \leq 60$ dB) må gjøres gjennomgående og boenheter skal ha luftemulighet til stille side med støynivå under $L_{den} \leq 55$ dB.

Nye boliger i plan 1 planlegges gjennomgående hvor flere har mulighet for soverom mot stille side. For eksisterende boliger i plan 2 og 3 er det 4 hjørneleiligheter som ikke har tilgang til stille side. I plan 4 vil to nye hjørneleiligheter ikke ha tilgang til stille side.

Retningslinjen T-1442/2021 åpner for at i enkelte situasjoner kan det aksepteres at man har støyutsatte leiligheter uten tilgang til stille side, for eksempel hjørneleiligheter, der hvor dette gir en mer hensiktsmessig planløsning og leilighetsmiks i prosjektet. Et slik avvik fra kvalitetskriteriene må kompenseres med andre kvaliteter, som tilgang til stille fellesarealer, tilgang til sol, lys, utsikt og andre faktorer som fremmer trivsel og helse. Vurderinger rundt dette må løftes opp i planbeskrivelsen med begrunnelser for valg som er tatt i prosjektet.

Slike kvaliteter er i henhold til T-1442/2021 og tilhørende veileder:

- **Eksisterende kvaliteter i nærområdet** ligger nært offentlig parker offentlige idrettsanlegg og turmuligheter. I tillegg ligger planområdet nært offentlig knutepunkter med god tilgang på kollektivtrafikk og servicetilbud.
- **Opparbeiding av uteoppholdsarealer:** Den planlagte bebyggelsen skjermer for støy og åpner for muligheten til gode og stille utendørs oppholdsareal og parkområder, både offentlig, felles og privat.
- **Tilleggsqualiteter i bebyggelsen:** Det kan legges til rette for kvaliteter i bygningsmassen som større boenheter, mer takhøyde, leiligheter med mye lys, gode fellesarealer innendørs og kvalitetshevende tiltak.

Kvaliteten bør sikres gjennom planbestemmelser og rekkefølgekrav som sikrer at uteoppholdsareal og andre kvaliteter er opparbeidet før bebyggelsen tas i bruk.

Det planlegges ikke støyømfintlig bebyggelse med nivåer tilsvarende øvre del av gul støysone ($L_{den} > 60$ dB) eller rød støysone ($L_{den} > 65$ dB).

5 Bygge- og anleggsstøy

T-1442/2021 gir føringer for håndtering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. For oppføring av boliger i prosjektet er det risiko for at støynivå fra grunnarbeid overstige grenseverdiene som angitt i T-1442/2021. Det bør lages en planbestemmelse om at det må utarbeides en plan for håndtering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet før rammesøknad. Planen utarbeides i tråd med føringene som gitt i T-1442/2021.

6 Oppsummering

Den planlagte utvidelsen av Abelsborggate 10 vil være støyutsatt med støynivå inntil $L_{den} = 59$ dB for en boenhet i første etasje, tilsvarende nedre del av gul støysoner. Øvrige etasjer vil ha støynivå inntil $L_{den} = 58$ dB eller tilfredsstillende nivå ved fasade ($L_{den} \leq 55$ dB). Bygget oppnår en stille side mot bakgården.

Eksisterende hjørneleiligheter i plan 2 og 3 og nye hjørneleilighet i plan 4 oppnår ikke en stille side og må sikres tilfredsstillende støynivå gjennom skjermede tiltak/dempet fasade).

Bakgården vil ha tilfredsstillende nivåer for utendørs oppholdsareal, i tillegg til at det er gode offentlige parker i nærheten av planområdet.

7 Forslag til reguleringsbestemmelser

Vi har følgende forslag til tekst i reguleringsbestemmelser som gjelder støy:

Retningslinje T-1442/2021 legges til grunn for planen, og grenseverdiene i tabell 2 gjelder med følgende presiseringer:

Det tillates at støynivå utenfor fasader overskrider grenseverdiene under forutsetning av følgende avbøtende tiltak:

- For boenheter med støynivå $L_{den} > 55$ dB ved fasade, må hver boenhet ha minst ett oppholdsrom med tilgang til stille side.
- For boenheter med støynivå $L_{den} > 60$ dB ved fasade, må hver boenhet ha minst ett soverom tilgang til stille side.
- Det tillates ikke boliger med støynivåer $L_{den} > 65$ dB ved fasade.
- For inntil seks leiligheter gjelder ikke kravet til stille side. Her kan støynivå under grenseverdi utenfor luftvindu oppnås gjennom skjerming på eller ved fasade (dempet fasade).
- Alle boenheter skal ha tilgang til felles eller privat utendørs oppholdsareal som tilfredsstiller grenseverdiene i tabell 2 i T-1442/2021.

Det skal gjøres prognoser av forventet støy til naboer i bygge- og anleggsfasen i tråd med anbefalinger i kapittel 6 i retningslinje T-1442/2021.

Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2021

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T- 1442/2021) skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

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 om behandling av støy i arealplanlegging, M-2061*) til retningslinjen².

Støysonekart

Støysonekart brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyutsatt. 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 2 - 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	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{SAF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{SAF} > 85 \text{ dB}$

Grenseverdier for støy

Anbefalte grenseverdier er gitt i tabell under (utdrag for relevante støykilder), jfr. tabell 2 i T-1442:

Tabell 3 - 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	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{SAF} \leq 70 \text{ dB}$

* 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.

$L_{p,A,24h}$ Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.

L_{SAF} 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 nattetid.)

Kvalitetskriterier

I retningslinje T-1442/2021 er følgende tre kvalitetskriterier definert for støyfølsom bebyggelse:

- Tilfredsstillende støynivå innendørs
- Tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- Stille side

Stille side

En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som overholder grenseverdiene i tabell 3 uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade.

Stille side kan oppnås ved planløsning, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.

Dempet fasade

En støyeksponert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 3.

Dempet fasade brukes om tiltak som lokalt, på del av fasade eller utenfor vindu/dør, skjerner mot støy. Dermed oppnås skjermet situasjon utenfor vindu eller dør selv om fasaden ellers er støyutsatt.

Dempet fasade kan benyttes som erstatning for stille side for en andel av boenheter hvor det er vanskelig å oppnå stille side.

Planlegging i støyutsatte områder

Retningslinje T-1442/2021 har som utgangspunkt at grenseverdiene og kvalitetskriteriene skal oppfylles. Likevel kan planlegging av ny støyfølsom bebyggelse også være aktuelt i støyutsatte områder.

Retningslinjen åpner for å bygge i rød støysoner i områder hvor utbyggingen bygger opp under målsettingene i Statlig planretningslinje for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (SPR-BATP).

Det kan være situasjoner hvor det selv etter arbeid med plangrep ikke er mulig å oppnå stille side for alle boenheter, eksempelvis for hjørneleiligheter. Retningslinjen åpner da for at det kan tillates dempet fasade som erstatning for stille side.

Slike vurderinger og avveininger gjøres i den enkelte planprosess.

Samlet støybelastning

Når planområdet er utsatt for støy fra flere kilder hvorav minst én i gul sone, skal samlet støybelastning vurderes. Dette kan gjøres etter metode beskrevet i veiledning til T-1442².

² [Veileder om behandling av støy i arealplanlegging \(M-2061\)](#)

Vedlegg B – Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	NSW Arkitektur AS	15.05.2024
Digitalt basiskart over området	NSW Arkitektur AS	16.02.2024
Trafikktall	Rambøll Rapport 1350055076 «Trafikkanalyse for envegsregulering av Mellomila mot Kongens gate»	19.01.2024
	Trøndelag fylkeskommune – «Støynotat Del av Mellomila, Østre Ila og del av Nedre Ila»	13.02.2024

Beregningsmetode

Anvendt beregningsmetode og -verktøy er oppgitt i tabell 5.

Tabell 5 - Beregningsmetode og -verktøy

Støykilde	Beregningsmetode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2024 MR1

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier, parkeringsarealer og gangfelt der det er benyttet hard mark.

Usikkerheten i støyberegningene er avhengig av trafikksammensetningen, trafikkmengden og hastigheten. Støyberegninger for vegtrafikk har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og enkle skjermingsforhold. Ved økende avstand og kompleks geometri vil usikkerheten øke.

Endringer i prosjektet etter rapportdato

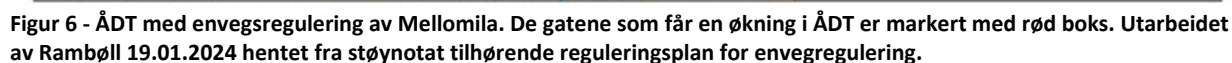
Dersom det i etterkant av denne rapportens utarbeidelse blir gjort endringer av bygningsmassen eller vesentlige terrenginngrep, vil de presenterte resultatene i denne rapporten være ugyldige og beregninger må oppdateres. Prosjektansvarlig/byggherre er ansvarlig å informere Brekke & Strand Akustikk AS om endringer etter rapporten utarbeidelse.

Underlag for trafikk

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.

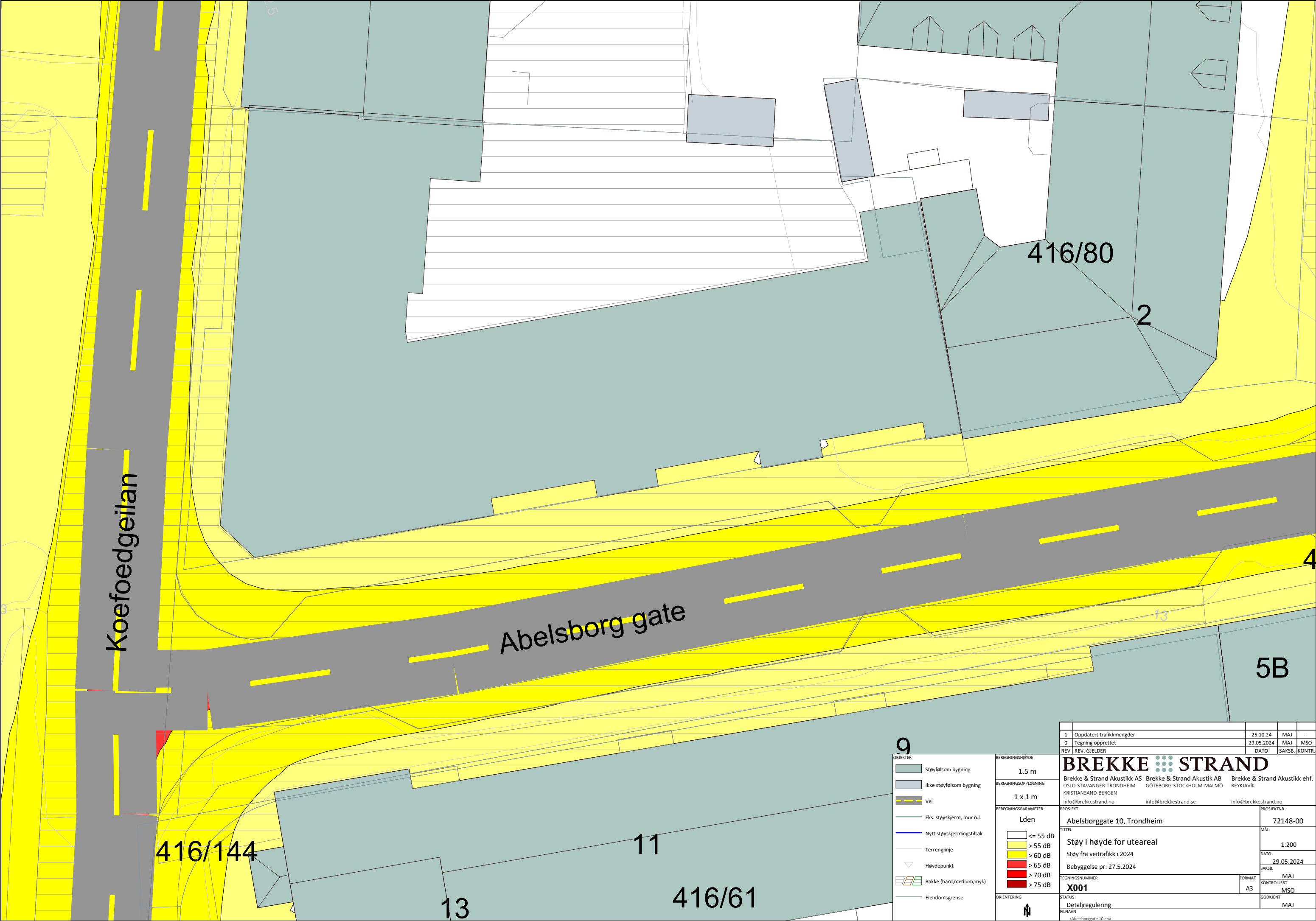
Trafikktallene benyttet i beregningen er basert på trafikk- og støynotat tilhørende reguleringsplan for envegsregulering av Mellomila, se figur 6, og fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB. Det er ikke utført framskriving da området mer eller mindre er ferdig utbygd og det forutsatt at prosjektet ikke bidrar til økning trafikk i området. Veier med eldre trafikkdata er framskrevet til 2024 i henhold til Vegdirektoratets prognoser for Trøndelag fylke.

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



Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2024	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
KV3840 Koefoedgeilan K S1D1 m0-58			2 250	3 %	30 km/t
KV3840 Koefoedgeilan K S1D1 m58-231			1 000	1 %	30 km/t
KV1002 Abelsborggate K S1D1 m61-144			1 250	4 %	30 km/t
KV1002 Abelsborggate K S1D1 m0-61			625	4 %	30 km/t
KV3730 Kleists gate K S1D1 m0-108			625	4 %	30 km/t
KV1080 Hanskemakerbakken K S1D1 m0-422	750	2021	791	15 %	30 km/t
KV3170 Ilevollen K S1D1 m0-395	1 000	2021	1 056	7 %	50 km/t
KV4750 Mellomila K S1D1 m65-414	550	2024	550	2 %	30 km/t

Side: 15 av 15



Koefoedgeilan

Abelsborg gate

416/80

2

4

5B

9

416/144

11

13

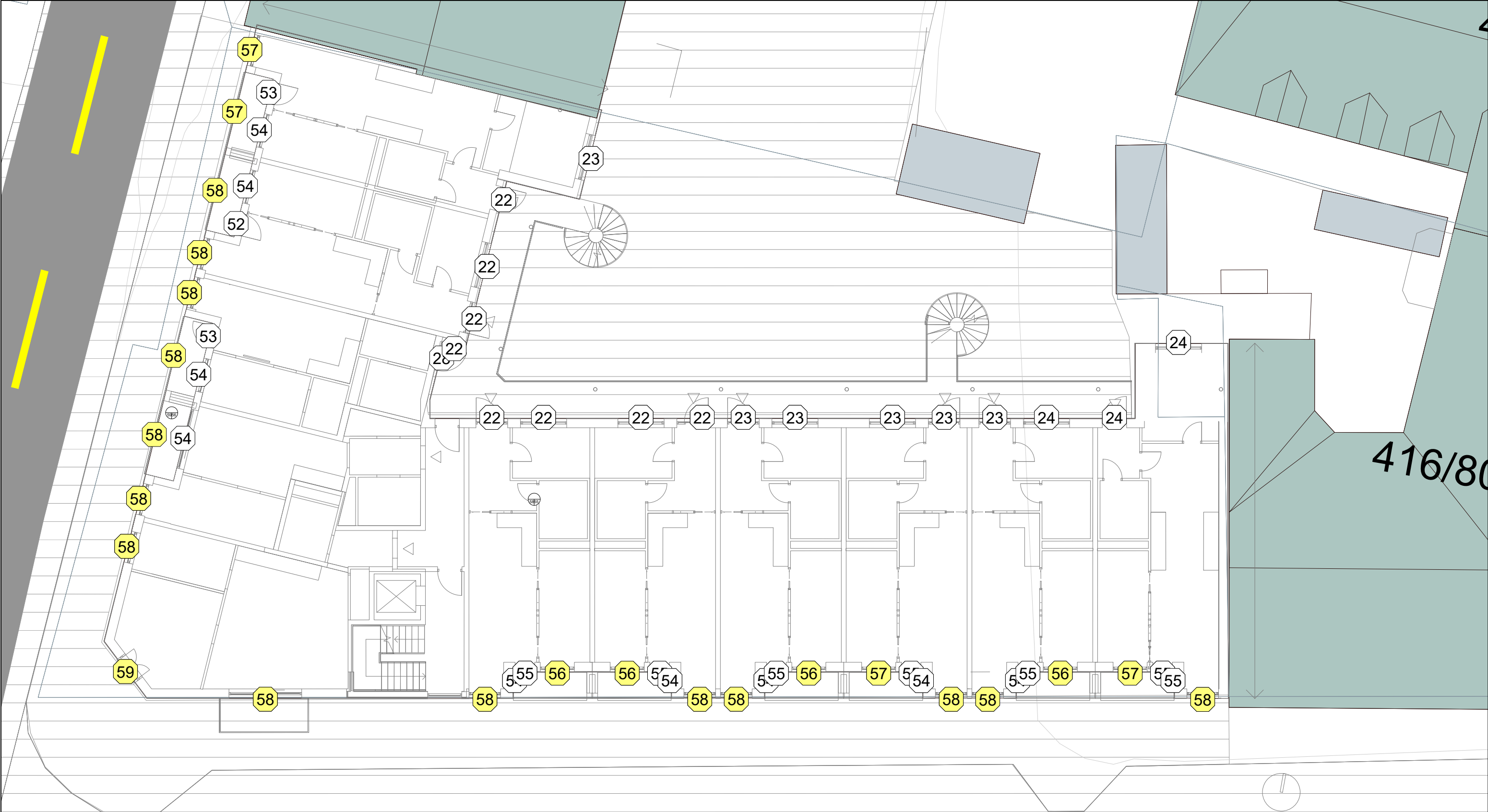
416/61

- OBJEKTER
- Støyfølsom bygning
 - Ikke støyfølsom bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Nytt støyskjermingstiltak
 - Terrenglinje
 - Høydepunkt
 - Bakke (hard,medium,myk)
 - Eiendomsgrense

BEREGNINGSHØYDE	1.5 m
BEREGNINGSSOPPLØSNING	1 x 1 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden
	<= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB



1	Oppdatert trafikkmengder	25.10.24	MAJ	-
0	Tegning opprettet	29.05.2024	MAJ	MSO
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONT.
BREKKE & STRAND Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no Brekke & Strand Akustikk ehf. REYKJAVÍK				
PROSJEKT		PROSJEKTR.		
TITTEL		MÅL		
Abelsborggate 10, Trondheim		72148-00		
Støy i høyde for uteareal		1:200		
Støy fra veitrafikk i 2024		DATO		
Bebyggelse pr. 27.5.2024		29.05.2024		
TEGNINGNUMMER		SAKS.		
X001		MAJ		
ORIENTERING		KONTROLLERT		
Detaljregulering		MSO		
FILNAVN		GODKJENT		
Abelsborggate 10.cna		MAJ		



Abelsborg gate

- OBJEKTER
- Støyfølsom bygning
 - Ikke støyfølsom bygning
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Nytt støyskjermingstiltak
 - Terrenglinje
 - Høydepunkt
 - Bakke (hard,medium,myk)
 - Eiendomsgrense

FASADENIVÅER

Høyeste nivå ved fasade i hvert punkt av alle etasjer

BEREGNINGSPARAMETER

Lden

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

1	Oppdatert trafikkmengder	25.10.24	MAJ	-
0	Tegning opprettet	29.05.2024	MAJ	MSO
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.
BREKKE STRAND Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no Brekke & Strand Akustik AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ info@brekkestrand.se Brekke & Strand Akustikk ehf. REYKJAVIK info@brekkestrand.no				
PROSJEKT			PROSJEKTR.	
Abelsborggate 10, Trondheim			72148-00	
TITTEL			MÅL	
Støy ved fasade			1:150	
Støy fra veitrafikk i 2024			DATO	
Bebyggelse pr. 27.5.2024			29.05.2024	
TEGNINGSNUMMER			FORMAT	MAJ
X002			A3	KONTROLLERT
STATUS			MSO	
Detaljregulering			GODKJENT	
FILNAVN			MAJ	
\\Abelsborggate 10.cna				