

RAPPORT

Brennåsveien 84, Rana

Støyutredning for detaljregulering

Kunde: Meyergrunn AS v/ Andreas Lund

Sammendrag:

Brekke & Strand Akustikk AS har beregnet støy fra veitrafikk for to nye leilighetsbygg ved Brennåsveien 84 i Rana, Nordland.

Det beregnes fasadenivåer opp til $L_{den} = 59$ dB på leilighetsbygget som ligger nærmest Brennåsveien. Det er planlagt gjennomgående leiligheter, slik at samtlige boenheter oppnår en stille side.

Det beregnes tilfredsstillende støynivåer på store deler av planlagt uteoppholdsareal i henhold til anbefalt grenseverdi i retningslinjen T-1442/2021, $L_{den} \leq 55$ dB.

Det er beregnet lydisolasjonskrav $R_w + C_{tr} > 29$ dB (laboratoriemålt) for vinduer på støyutsatt fasade for leilighetsbygg som ligger nærmest Brennåsveien.

Oppdragsnr:	890091-10
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	1
Revisjonsdato:	8. mai 2026
Oppdragsansvarlig:	Live Østvik
Utarbeidet av:	Live Østvik
Kontrollert av:	Magnus A. Johnsen

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Audun Bekkos	03.04.2024	Magnus A. Johnsen	03.04.2024
1		Live Østvik	07.05.2026	Magnus A. Johnsen	08.05.2026

IT arkiv: AKU-01 R1 Brennåsveien 84, Rana - Støyutredning for detaljregulering

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Regelverk og grenseverdier.....	4
3.1	Kommunedelplan Mo og omegn	4
3.2	Retningslinje T-1442/2021.....	5
3.2.1	Formål og virkeområde	5
3.2.2	Kvalitetskriterier og definisjoner	5
3.2.3	Støysoneinndeling og støysonekart.....	6
3.2.4	Støyfaglig utredning i reguleringsplaner	6
3.2.5	Planlegging av nye bygninger til støyfølsomt bruksformål	6
3.2.6	Kvalitetskriterier ved bruk av dempet fasade	7
4	Beregningsgrunnlag og metode	7
4.1	Underlagsdokumentasjon.....	7
4.2	Trafikktall vei.....	8
4.3	Beregningsmetode og programvare	8
5	Resultater	9
5.1	Støytegninger som vedlegg.....	9
5.2	Ekvivalent støy nivå på uteoppholdsareal og ved fasade	9
5.3	Maksimalt støy nivå ved fasade.....	10
5.4	Innendørs støy nivå.....	10
6	Bygge- og anleggsstøy	11
7	Oppsummering.....	12
7.1	Beskrivelse av støysituasjon.....	12
7.2	Forslag til reguleringsbestemmelser.....	12

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS er engasjert av Meyergrunn AS ved Andreas Lund til å bistå med støyfaglig utredning i forbindelse med etablering av to leilighetsbygg, med totalt 16 enheter, ved Brennåsveien 84 i Rana kommune, Nordland.

2 Situasjonsbeskrivelse

Den eksisterende situasjon for området på eiendommen med gårds- og bruksnummer 25/126 hvor de nye byggene med tilhørende uteareal og parkering planlegges plassert, består av ei gresslette med et belte med trær/vegetasjon mot Brennåsveien.

Den nye boligbebyggelsen planlegges med 3 etasjer med gjennomgående leiligheter, i tillegg til carportanlegg med bod nordøst på området. I sørøstlig hjørne er det et område regulert til lekeplass.

Se figur 1 for utklipp fra situasjonsplan som viser byggenes plassering med tilhørende opparbeidelse av uteareal, parkering, regulert lekeplass og adkomst.



Figur 1 Utklipp fra *Situasjonsplan ny* datert 20.03.2024. Kilde: Asplan Viak AS.

3 Regelverk og grenseverdier

3.1 Kommunedelplan Mo og omegn

Planområdet for Brennåsveien 84 inngår i kommunedelplanen for Mo og omegn med nasjonal arealplanid 1833_KDP2013¹ med ikrafttredelsesdato 16.06.2014. I kommunedelplanen er området angitt med arealformål boligbebyggelse.

I tillegg gir planen følgende bestemmelser og retningslinjer om støy som vurderes relevant i prosjektet, gitt i den påfølgende fargede rammen:

1. GENERELLE BESTEMMELSER OG RETNINGSLINJER. PBL § 11-9

1.4 UTFORMING, FUNKSJONSKRAV PBL § 11-9 nr.5

Uteopphold

I byggeområder skal det legges til rette for gode lekemuligheter og gode, felles uteoppholdsplasser som gir varierte aktivitetsmuligheter for alle til alle årstider. Ved planlegging skal det påses at snarveier, tråkk og adgang til turløyper ikke forsvinner eller blokkeres, med mindre det skaffes en fullgod erstatning.

Uterom skal være mest mulig sammenhengende, ha gode solforhold, tilfredsstillende støynivå og være skjermet mot motorisert trafikk og forurensning

For boliger skal det finnes egnet plass for utendørs opphold for beboerne. Med egnet menes at arealet skal

- være lett tilgjengelig fra boligen,

- ha en god form,

- ikke være støyutsatt,

- være relativt flatt, og

- ha en gunstig orientering i forhold til lys og sol.

- skal ikke splittes opp av interne gangforbindelser eller soner til postkasser, avfallsbeholdere eller lignende. Avfallsdunker bør bygges inn av hensyn til både brannsikkerhet, estetikk og hygiene.

Lek og uterom

Ved fortetting med ny bebyggelse skal behovet for leke- og oppholdsarealer vurderes og vektlegges, se § 2.2.5.

Lekeplasser og annet areal for barn- og unges aktivitet skal ha en gunstig form, ikke være støyutsatt, og ha en god beliggenhet i forhold til lys og sol.

Boliger, skoler og barnehager skal ha trygg ferdsel til lek og annen aktivitet i en variert og sammenhengende grønnstruktur med gode forbindelser til omkringliggende turområder.

Bebyggelsen skal plasseres slik at det dannes gode, klare offentlige rom og fellesarealer.

1.6 MILJØ, ESTETIKK, NATUR PBL § 11-9 nr.6

Støy

Miljøverndepartementets til enhver tid gjeldende retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging legges til grunn for all planlegging og byggesaksbehandling i kommunen. Ved planlegging av ny støyvirkende virksomhet eller utvidelse av slik virksomhet, skal støyverdiene oppfylles. Tiltakshaver skal utarbeide støysonkart, samt foreslå avbøtende tiltak som vil skjerme eller redusere støy.

Det er også krav om støydokumentasjon ved planlegging av nye støyømfintlige bruksformål nær støykilder.

¹ <https://www.arealplaner.no/rana1833/arealplaner/503> (sist besøkt 06.05.2026)

3.2 Retningslinje T-1442/2021

Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442/2021* angir anbefalte grenseverdier, kvalitetskriterier og føringer for vurdering av utendørs støynivå.

3.2.1 Formål og virkeområde

Formålet med retningslinjen er å legge til rette for en langsiktig arealdisponering og planlegging av det fysiske miljø som fremmer trivsel og bokvalitet, forebygger helsekonsekvenser av støy, samt ivaretar og utvikler gode lydmiljøer og stille områder.

Retningslinjen skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter plan- og bygningsloven.

Retningslinjen gjelder utendørs støyforhold:

- etablering av nye boliger eller annen bebyggelse med støyfølsomt bruksformål i nærheten av eksisterende eller planlagt støykilde
- etablering av støyende anlegg eller virksomhet
- utvidelse eller endring av eksisterende anlegg eller virksomhet, forutsatt at endringen krever ny plan eller søknad etter plan- og bygningsloven

3.2.2 Kvalitetskriterier og definisjoner

Retningslinjen legger vekt på følgende tre kvalitetskriterier:

- tilfredsstillende støynivå innendørs
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå
- stille side

Det henvises at krav til støyforhold innendørs og på uteoppholdsarealer finnes i byggt teknisk forskrift i forbindelse med etablering av ny støyfølsom bebyggelse. Videre vises det til at en stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy.

I forlengelsen av kvalitetskriteriene gir retningslinjen T-1442/2021 følgende definisjoner av begrep som benyttes, gjengitt direkte med kursiv i påfølgende fargede ramme:

Stille side

*En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i **tabell 2** uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.*

Dempet fasade

*En dempet fasade er 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 2**.*

Støyeksponert fasade

*En støyeksponert fasade er en fasade med støynivå som overskrider grenseverdiene i **tabell 2**.*

Stille uteoppholdsareal

*Et stille uteoppholdsareal har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene i **tabell 2**. Uteoppholdsarealet skal være vurdert som egnet for bruk og opphold for beboerne.*

3.2.3 Støysoneinndeling og støysonekart

Støysonekart etter tabell 1 brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyutsatt. Støysonekartet bør vise beregnet støy ut fra en prognosesituasjon, som tar høyde for utvikling anslagsvis 10-20 år fram i tid. Slik gir kartene et grunnlag for å vurdere hvilke områder som er egnet som nye utbyggingsområder for støyfølsom bebyggelse.

Retningslinjen omtaler de to støysonene, rød og gul, som:

Gul sone er en vurderingssone, hvor det må planlegges godt for å oppnå tilfredsstillende støyforhold.

Rød sone er i utgangspunktet ikke egnet for støyfølsom bebyggelse.

Tabell 1 Grenseverdier for soneinndeling ved støykartlegging. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støylinje	Utendørs støylinje i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støylinje	Utendørs støylinje i nattperioden kl. 23-07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

Støysonekart etter tabell 1, som utarbeides av anleggseier og følger med kommuneplaner, skal vise støylinje i 4 meters høyde. Parameterne angitt med grenseverdier i tabellen har følgende definisjoner:

L_{den} : A-veid ekvivalent støylinje over ett døgn, bestående av dag (day, d), kveld (evening, e) og natt (night, n). Dag er definert i tidsrommet 07-19, kveld 19-23 med ekstra tillegg på +5 dB, og natt 23-07 med ekstra tillegg på +10 dB. Beregnes som årsmiddelverdi, det vil si som gjennomsnittlig støybelastning over ett år.

L_{5AF} : A-veid lydtryknivå målt med tidskonstant «Fast» på 125 ms som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

3.2.4 Støyfaglig utredning i reguleringsplaner

I forbindelse med reguleringsplaner og planlegging av ny støyfølsom bebyggelse eller støyende anlegg og virksomhet skal støylinjer dokumenteres gjennom støyfaglig utredning. I forbindelse med støyfaglig utredning legges anbefalte grenseverdier i tabell 2 til grunn.

Tabell 2 Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå.

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

Grenseverdiene i tabell 2 tilsvarer nedre grenseverdi for gul støysone i tabell 1.

Støyfaglig utredning etter tabell 2 som følger reguleringsplaner eller byggesaker bør vise støylinje på 1,5 meters høyde (uteoppholdsareal) og støylinje for fasadepunkter i relevante høyder.

Krav til maksimalt støylinje i nattperioden gjelder der det er flere enn ti hendelser pr. natt.

3.2.5 Planlegging av nye bygninger til støyfølsomt bruksformål

Ved planlegging av nye bygninger til støyfølsomt bruksformål bør det gjøres en grundig vurdering av blant annet lokalisering av ulike bruksformål, plassering av bebyggelse og planløsninger. Alle støyfølsomme bruksformål bør tilfredsstille grenseverdiene i tabell 2 og kvalitetskriteriene beskrevet i kapittel 3.2.2.

Hvorvidt enkelt grenseverdiene og kvalitetskriteriene kan tilfredsstilles avhenger av hvor kompleks støysituasjonen er. Høyt støyinnivå, flere støykilder og flere eksponerte fasader gir økt kompleksitet, sammenlignet med én støyeksponert fasade og lavere støyinnivå.

Høyt støyinnivå bør gi skjerpede krav om plassering av støyfølsomme rom, som soverom og oppholdsrom. Det anbefales graderte krav som skiller mellom krav til nedre del av gul støysone, øvre del av gul støysone og rød støysone:

- For nedre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side, hvor soverom kan plasseres.
- For øvre del av gul støysone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side og at minst et soverom skal plasseres mot denne siden.
- Hvis kommunen tillater boliger i rød støysone anbefales det å stille krav i bestemmelsene om at minst et soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk plasseres mot stille side.

Det kan likevel være situasjoner hvor det selv etter arbeid med plangrep ikke er mulig å oppnå stille side for alle boenheter, eksempelvis for hjørneleiligheter. Da kan det unntaksvis, og for en liten andel av boenhetene, tillates dempet fasade som erstatning for stille side. Slike avvik fra kvalitetskriteriene og grenseverdiene, skal begrunnes i planbeskrivelsen.

3.2.6 Kvalitetskriterier ved bruk av dempet fasade

Retningslinjen angir at det bør stilles krav til høy opplevd kvalitet ved utformingen av støytiltaket for de tilfellene hvor det aksepteres at boenheter etableres med dempet fasade som erstatning for stille side.

Videre beskrives det at ulempen ved at en boenhet kun får tilgang til dempet fasade, bør klart veies opp av andre forhold som kan kompensere for tap av stille side. Slike kompenserende forhold kan være tilgang til sol og lys, utsikt, kvalitativt gode uteoppholdsarealer, fellesarealer innendørs eller andre faktorer som fremmer trivsel og helse.

Det anbefales ikke å tillate ettroms boenheter med kun dempet fasade.

4 Beregningsgrunnlag og metode

4.1 Underlagsdokumentasjon

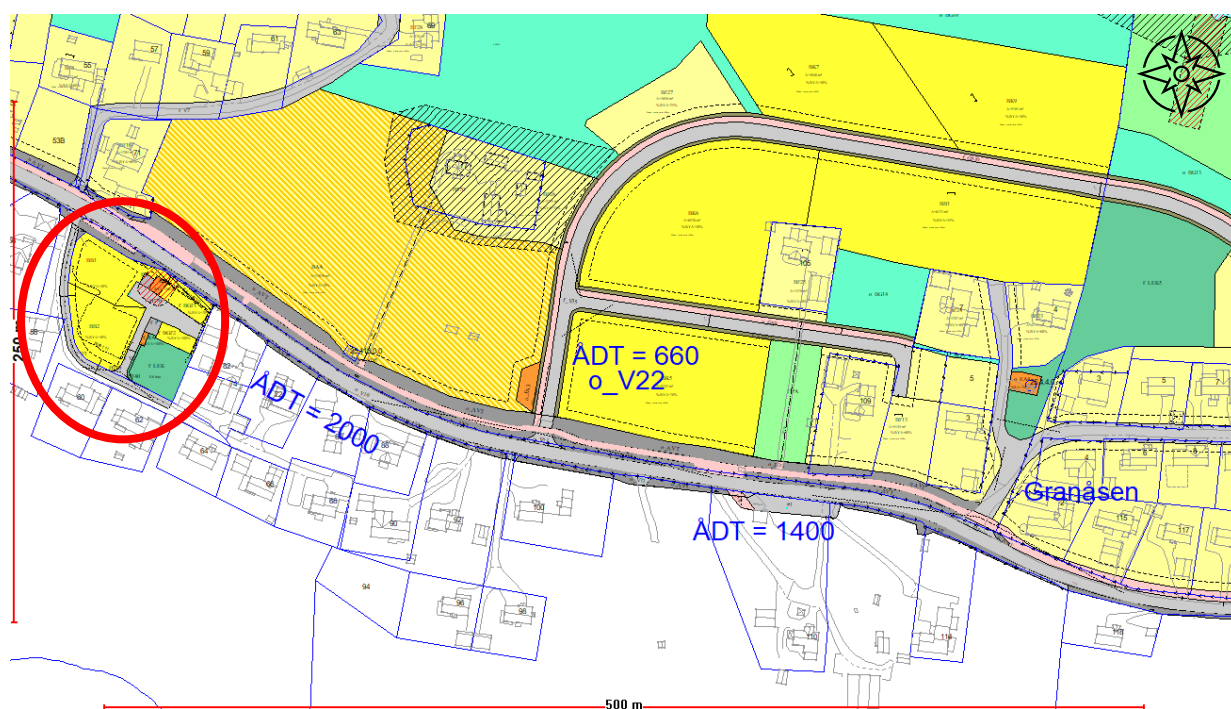
Tabell 3 Benyttet underlagsdokumentasjon

Dokument	Rev. dato	Mottatt dato
Digitalt kartgrunnlag, SOSI	-	11.03.2024
634788-02 Regulering Utsikten i Brennåsen utomhusplan 2024-03-19, DWG, Asplan Viak AS	19.03.2024	20.03.2024
Tegninger i PDF, Asplan Viak AS <i>Situasjonsplan ny, Plan 1. etasje, Plan 2. etasje, Plan 3. etasje, Snitt X, Snitt Y, Snitt Z, Snitt H</i>	20.03.2024	20.03.2024
IFC Standard eksport, IFC, Asplan Viak AS	-	20.03.2024
E-post med trafikktall, Asplan Viak AS	-	16.10.2025

4.2 Trafikktall vei

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. I henhold til retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon, typisk 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.

Figur 2 gjengir grunnlag for trafikktall som legges til grunn for beregning av støy fra veitrafikk for Brennåsveien 84, mottatt på epost 16.10.2025. Det er tatt høyde for full utbygging i samsvar med andre reguleringsplaner i området; 2000 ÅDT og 4% andel tungtrafikk, samt 50 km/t skiltet hastighet i henhold til vegkart.no. Trafikkmengden på 2000 ÅDT er fremskrevet til 2044.



Figur 2 Gjengivelse av figur i dokument 06 3092 Støyberegninger, mottatt på epost 16.10.2025 fra Asplan Viak. Planområdet er markert med rød sirkel.

Tabell 4 angir hvordan trafikkmengden på Brennåsveien er fordelt utover døgnet, og angitt i tidligere veileder M-128|2014, revidert august 2020. Gjeldende veileder til retningslinjen T-1442/2021, M-2061, henviser til M-128 for beregning og måling av støy fra ulike støykilder inntil den nye veilederen suppleres med oppdaterte versjoner av disse kildekapitlene.

Tabell 4 Tidsfordeling av trafikkmengder over døgnet for Brennåsveien.

Vei	Trafikkfordeling	Dag kl. 07-19	Kveld kl. 19-23	Natt kl. 23-07
Brennåsveien	Gruppe 2: By og bynære områder	84 %	10 %	6 %

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

4.3 Beregningsmetode og programvare

Støyberegningene er utført ved hjelp av støyberegningsprogrammet CadnaA, hvor gjeldende versjon var 2026 MR1 ved utarbeidelsen av denne rapporten.

Støy fra vei er beregnet etter Nordisk beregningsmetode for veitrafikkstøy (TemaNord 1996:525). Støyberegninger for vegtrafikk etter denne metoden har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og/eller én støyskjerm i tilknytning til vegen. Ved økende avstand og kompleks geometri vil også usikkerheten øke.

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, mens det for veier og asfalterte/steinbelagte arealer i planområdet er benyttet hard mark. Bygninger er gitt et refleksjonstap på 1 dB. Beregningene inkluderer refleksjoner av 2. orden.

5 Resultater

5.1 Støytegninger som vedlegg

Rapporten har følgende støytegning som vedlegg som viser de beregnede resultatene:

X001 Støynivå L_{den} på uteoppholdsareal og ved fasade fra vei

5.2 Ekvivalent støynivå på uteoppholdsareal og ved fasade

Beregnet utendørs ekvivalent støynivå, L_{den} , på uteoppholdsareal på terreng og ved fasade fra veitrafikk på Brennåsveien er vist i vedlegg X001 og figur 3.



Figur 3 Utklipp fra vedlegg X001 som viser beregnet ekvivalent støynivå fra veitrafikk, L_{den} , i 1,5 m høyde over uteoppholdsareal på terreng og høyeste beregnede støynivå ved fasade vist i de små sirkelene/heksagonene rundt byggene.

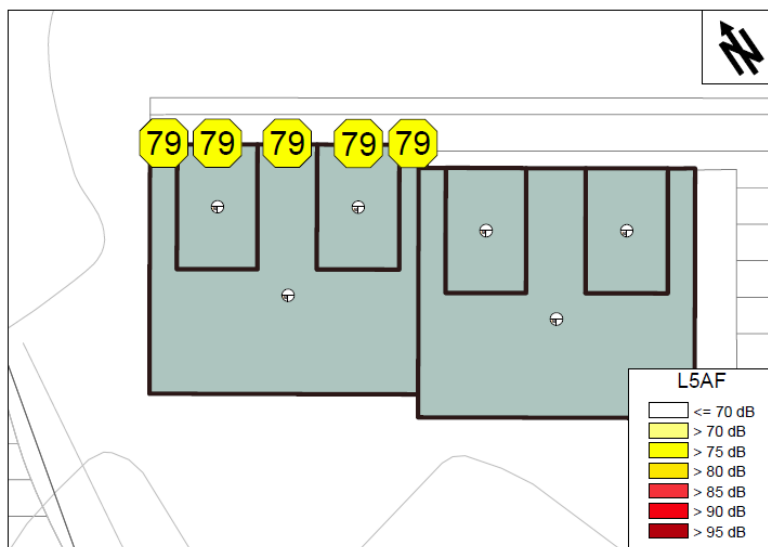
Støynivå på uteoppholdsareal er beregnet i 1,5 m høyde over terreng. Støynivå ved fasade vist i de små sirkelene/heksagonene rundt bygningene er beregnet 2/3 opp på typisk vindushøyde. Støynivået som vises ved fasade på figuren og i vedlegget er det høyeste beregnede støynivået av alle etasjer i hvert beregningspunkt.

Av vedlegg X001 og figuren kan man se at det beregnes fasadenivåer opp til $L_{den} = 59$ dB på leilighetsbygget som ligger nærmest Brennåsveien. Begge leilighetsbygg har stille side.

Det beregnes tilfredsstillende støynivå på store deler av planlagt uteoppholdsareal, i henhold til anbefalt grenseverdi i retningslinjen T-1442/2021 $L_{den} \leq 55$ dB.

5.3 Maksimalt støynivå ved fasade

Kravet til maksimalt støynivå, L_{5AF} , gjelder utenfor soveromsvindu der det forekommer mer enn 10 støyende hendelser pr. natt som overskrider grenseverdien i tabell 2. Det er beregnet 10 eller flere hendelser med maksimalt støynivå $L_{5AF} > 70$ dB ved fasade fra veitrafikk på natt i tidsrommet kl. 23-07 i noen punkter på leilighetsbygg nærmest Brennåsveien, se figur 4. I punktene der det beregnes overskridende maksnivå beregnes det også overskridende ekvivalent støynivå, se avsnitt 5.2.



Figur 4 Høyeste beregnede maksimale støynivå fra veitrafikk, L_{5AF} , ved fasade på leilighetsbygg nærmest Brennåsveien der det forekommer mer enn 10 støyende hendelser over grenseverdi pr. natt.

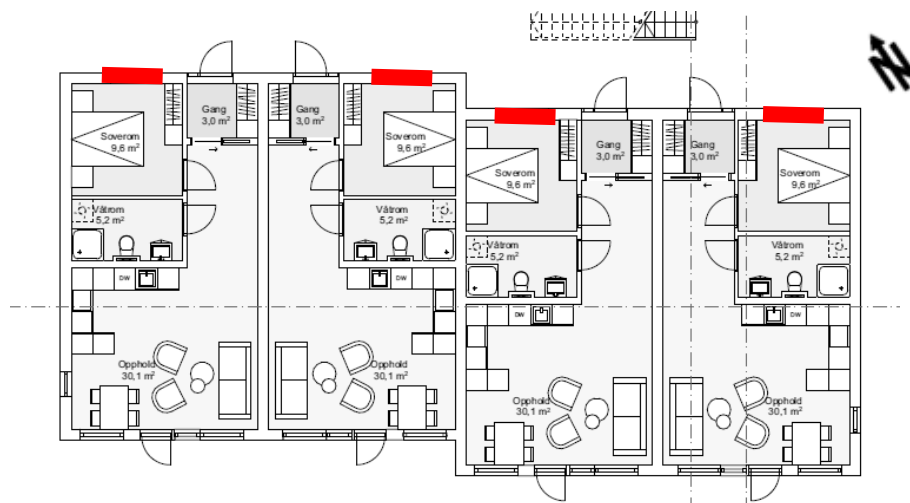
5.4 Innendørs støynivå

Basert på beregnede utendørs støynivå ved fasade omtalt i 5.2 og 5.3 vil det være behov for lydisolasjonskrav til fasade i leilighetsbygg nærmest Brennåsveien, for å tilfredsstille krav til innendørs støynivå i de planlagte boligene i henhold til gjeldende byggt teknisk forskrift (TEK17) og NS 8175:2012 lydklasse C.

Vinduer i fasade som vender mot Brennåsveien må ha laboratoriemålt lydisolasjonsverdi $R_w + C_{tr} > 29$ dB, se figur 5. For øvrig legges det til grunn bruk av vegg-/takkonstruksjoner og vinduer som oppfyller dagens krav til energi og lufttetthet, samt etablering av balansert ventilasjon.

Lydkrav til vinduer er gitt ved laboratoriemålte verdier. For alle situasjoner der man skal ha vinduer med lydkrav må det kreves dokumentasjon fra leverandør på produktene før de bestilles.

Leverandørens monteringsanvisning må følges på byggeplass.



Figur 5 Vinduer der det er behov for lydkrav $R_w + C_{tr} > 29$ dB er markert med rødt. Markeringen er gjort på plan 1, men gjelder for alle vinduer på soverom som vender mot veien for leilighetsbygget som ligger nærmest Brennåsveien.

6 Bygge- og anleggsstøy

For arbeider med grunnarbeider i forbindelse med opparbeiding av uteareal, og bygging av de nye byggene, ved Brennåsveien 84 i Rana bør T-1442/2021 kapittel 6 om bygge- og anleggsstøy legges til grunn.

I retningslinjen fremheves særlig betydningen av dialog med naboer, og det gis føringer for hva som bør inngå i nabovarsel, samt tidspunkt for varslingen. Tidlig og nøyaktig varsling gir naboene en mer forutsigbar støysituasjon og reduserer risikoen for støyplager. Planer rundt dette bør innarbeides i entreprenørens kvalitets- og internkontrollsystem for anleggsperioden.

Tiltak for å redusere anleggsstøy kan være alternative arbeidsmetoder, bruk av støysvake maskiner, skjerming/innbygging og arbeidstidsbegrensninger eller bruk av faste pauser i løpet av dagen. Ved store overskridelser, eller om det er berørte naboer med særskilte behov, bør det også vurderes å tilby alternativt oppholdssted.

Innspill til innhold og tidspunkt for nabovarsling er vist i retningslinje T-1442. Erfaringsmessig er det svært viktig at varslede arbeidstider overholdes.

7 Oppsummering

7.1 Beskrivelse av støysituasjon

Beregninger viser at leilighetsbygg nærmest Brennåsveien oppnår fasadenivåer opp til $L_{den} = 59$ dB. Begge leilighetsbygg oppnår stille side.

Store deler av planlagt uteoppholdsareal vil få tilfredsstillende støynivåer i henhold til anbefalt grenseverdi i retningslinjen T-1442/2021, $L_{den} \leq 55$ dB.

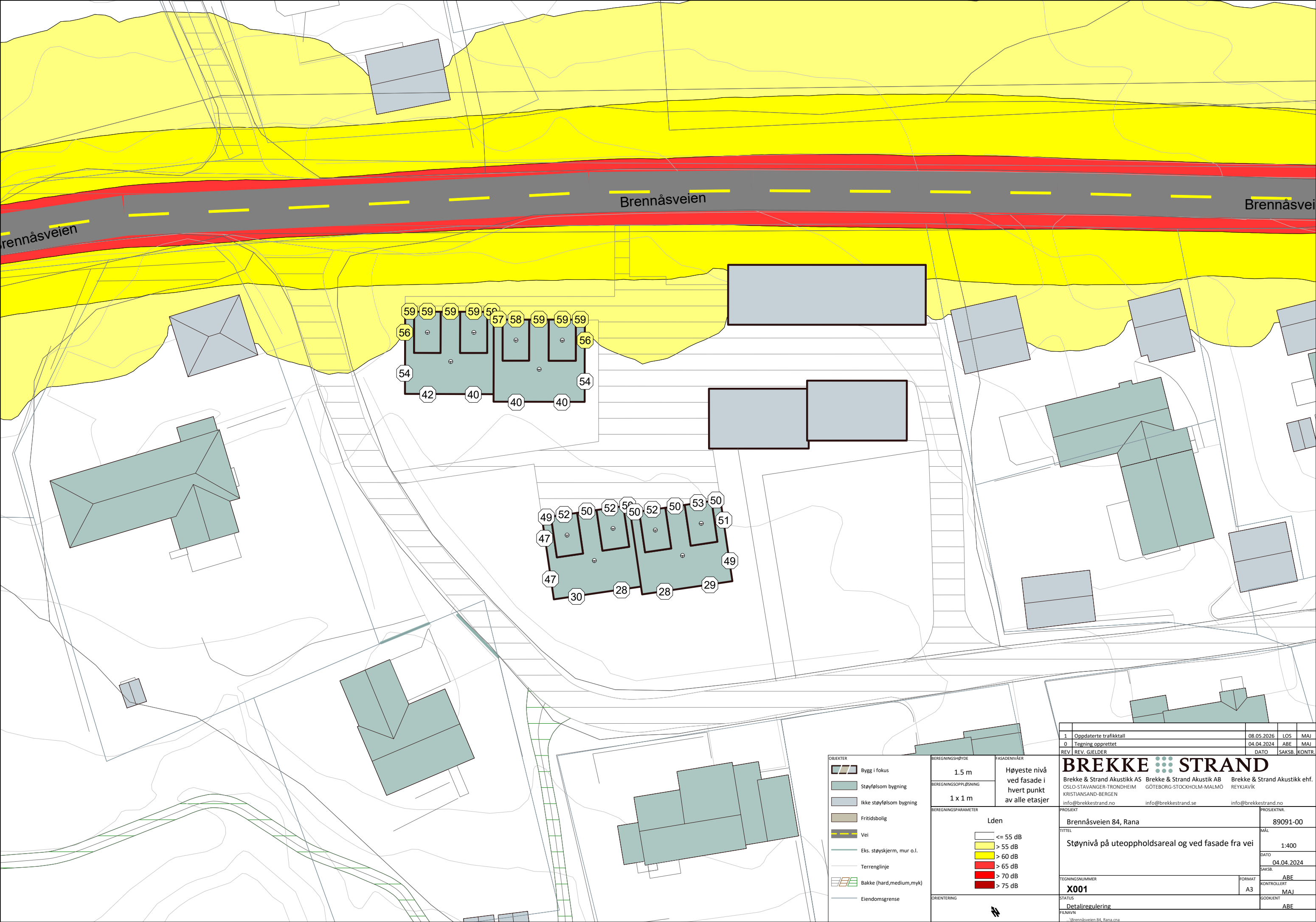
Det forventes at krav til innendørs støynivå i de planlagte boligene, i henhold til gjeldende byggt teknisk forskrift (TEK17) og NS 8175:2012 lydklasse C, tilfredsstilles ved bruk av vinduer med laboratoriemålt lydisolasjonsverdi $R_w + C_{tr} > 29$ dB i vinduer på støyutsatt fasade på leilighetsbygget som ligger nærmest Brennåsveien. For øvrig legges det til grunn bruk av vegg-/takkonstruksjoner og vinduer som oppfyller dagens krav til energi og lufttetthet, samt etablering av balansert ventilasjon.

7.2 Forslag til reguleringsbestemmelser

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

Retningslinje T-1442/2021 med støygrenseverdier som angitt i T-1442/2021, tabell 2, skal gjelde for planen, med følgende presiseringer:

- Det tillates boenheter med ekvivalent støynivå fra veitrafikk i nedre del av gul støysone, med støynivå ved fasade inntil $L_{den} = 60$ dB.*
- Boenheter med støynivå tilsvarende nedre del av gul støysone ($55 < L_{den} \leq 60$ dB) fra veitrafikk utenfor vindu skal ha en stille side.*
- Uteareal som skal inngå i minste uteoppholdsareal (MUA) skal ha ekvivalent støynivå fra veitrafikk $L_{den} \leq 55$ dB.*



- OBJEKTER
- Bygg i fokus
 - Støypelsom bygning
 - Ikke støypelsom bygning
 - Fritidsbolig
 - Vei
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Terrenglinje
 - Bakke (hard,medium,myk)
 - Eiendomsgrense

BEREGNINGSHØYDE	1.5 m	Høyeste nivå ved fasade i hvert punkt av alle etasjer
BEREGNINGSDYPT	1 x 1 m	
BEREGNINGSPARAMETER	Lden	
	<= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB	
ORIENTERING		

1	Oppdaterte trafikk tall	08.05.2026	LOS	MAJ
0	Tegning opprettet	04.04.2024	ABE	MAJ
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONT.
BREKKE STRAND Brekke & Strand Akustikk AS OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM KRISTIANSAND-BERGEN info@brekkestrand.no Brekke & Strand Akustik AB GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK info@brekkestrand.se Brekke & Strand Akustikk ehf. info@brekkestrand.no				
PROSJEKT			PROSJEKTNR.	
Brennåsveien 84, Rana			89091-00	
TITTEL			MÅL	
Støynivå på uteoppholdsareal og ved fasade fra vei			1:400	
			DATO	
			04.04.2024	
			SAKS.	
			ABE	
TEGNINGSNUMMER			FORMAT	
X001			A3	
STATUS			KONTROLLERT	
Detailregulering			MAJ	
FILNAVN			GODKJENT	
\\Brennåsveien 84_Rana.cna			ABE	