

RAPPORT

Snefugl boligområde, Skaun

Støyfaglig utredning til reguleringsplan

Kunde: Svingen Bolig AS ved Arnstein Saltnes

Sammendrag:

Den planlagte bebyggelsen i Snefugl boligområde i Skaun kommune vil være støyutsatt med støynivåer opp til $L_{den} = 64$ dB. Bebyggelsen oppnår en stille side og et arealer med tilfredsstillende støynivå for utendørs oppholdsareal forutsatt at planlagt støyskjerm etableres.

Støyutsatte boliger må ha tilgang til en stille side hvor minst ett oppholdsrom og/eller soverom kan etableres.

Oppdragsnr:	89059-00
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	24. juni 2022
Oppdragsansvarlig:	Audun Bekkos
Utarbeidet av:	Magnus A. Johnsen
Kontrollert av:	Truls Klami

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	Magnus A. Johnsen	20.06.2022	Truls Klami	21.06.2022	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU01 R 220624 Snefugl boligområde Detaljregulering for reguleringsplan.docx

Innhold:

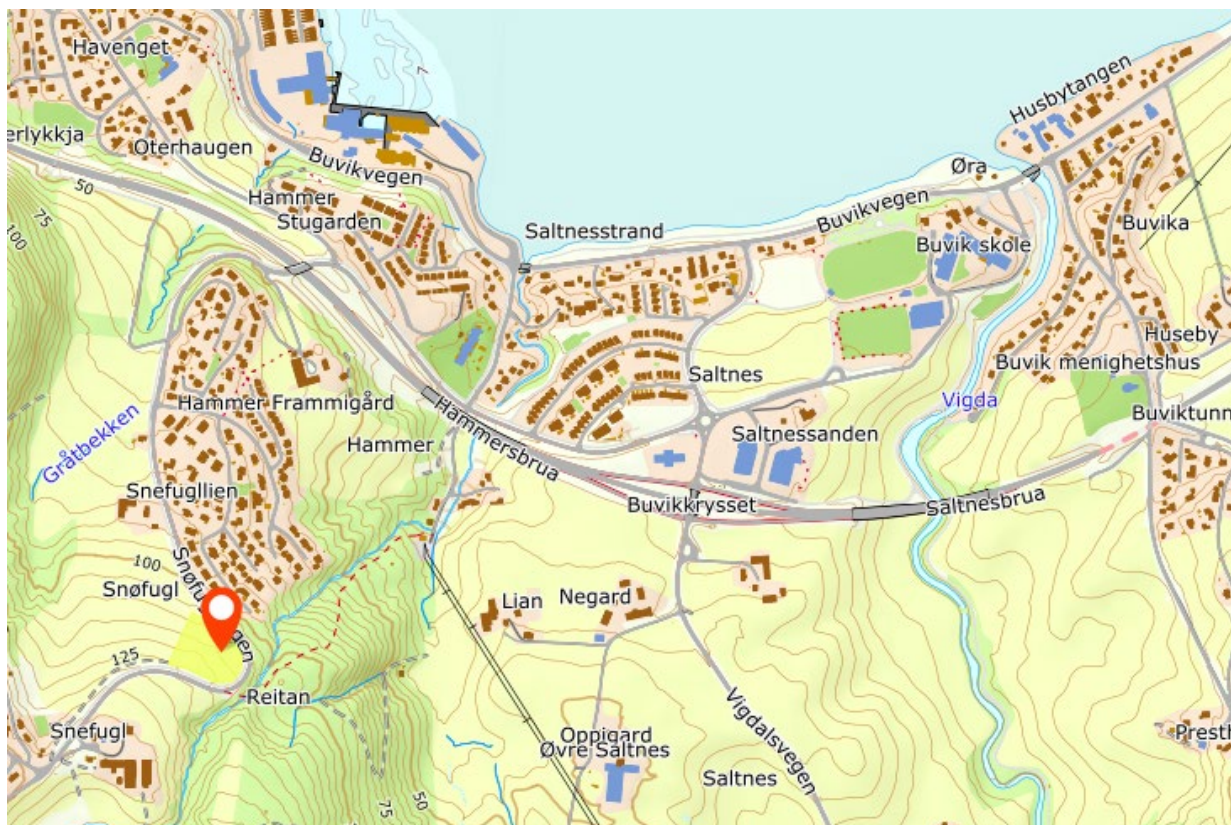
1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	5
3.1	Overordnede planer	5
3.1.1	Reguleringsplan	5
3.1.2	Kommuneplanens arealdel Buvika	5
3.2	Retningslinje T-1442/2021	5
3.2.1	Grenseverdier	6
3.2.2	Kvalitetskriterier	6
3.2.3	Planlegging av boliger	7
4	Resultat av støyberegninger.....	8
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal.....	8
4.2	Støynivå ved fasade.....	9
4.3	Avbøtende tiltak	10
5	Bygge- og anleggsstøy	11
6	Oppsummering.....	11
6.1	Beskrivelse av støysituasjon	11
6.2	Forslag til reguleringsbestemmelser	11
	Vedlegg A - Utdrag fra retningslinje T-1442/2021	12
	Vedlegg B - Beregningsmetode	14

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Svingen Bolig AS utredet støy for etablering av nye boliger ved Snefugl gård i Buvika i Skaun kommune.

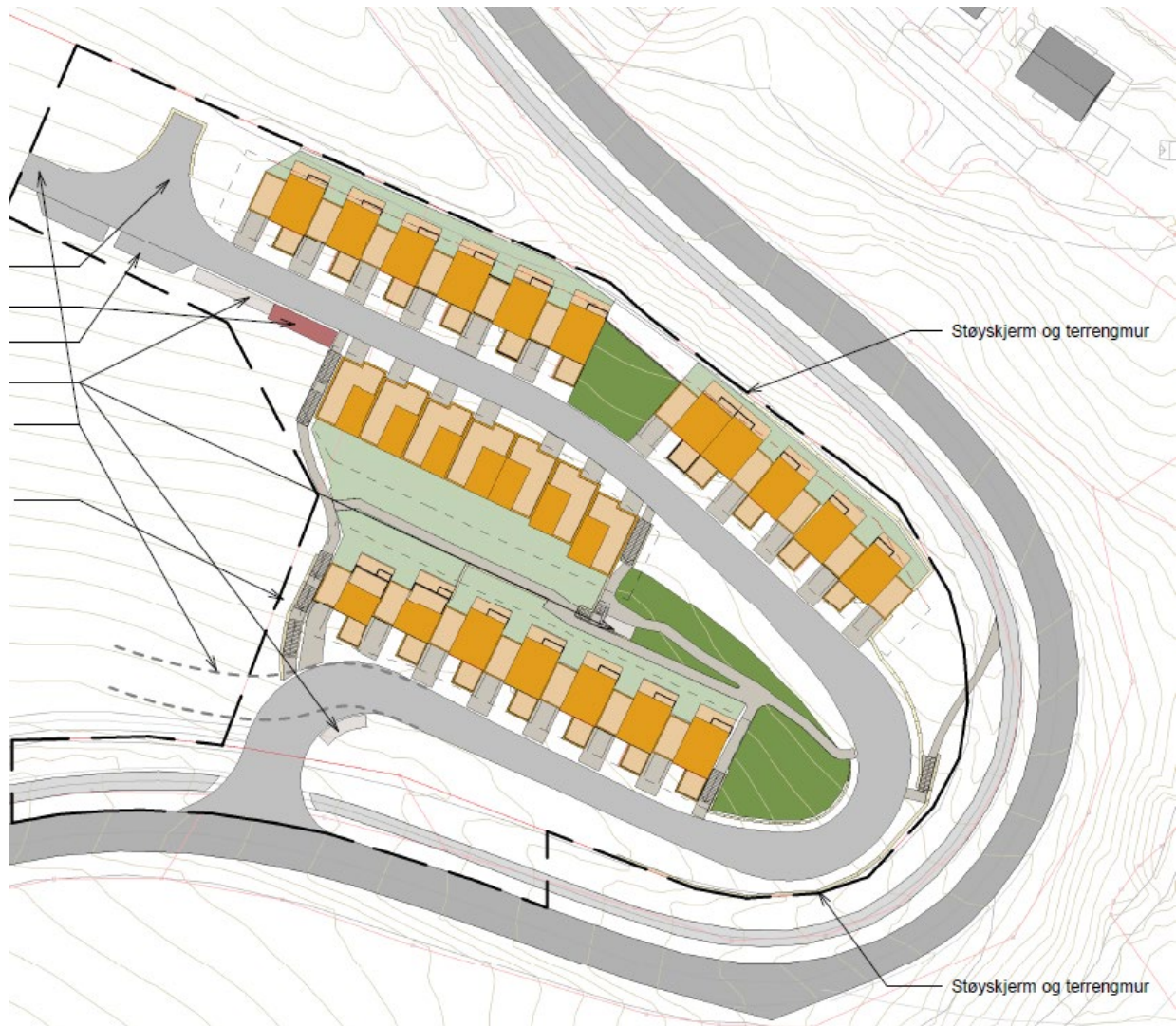
2 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet består av den ubebygde tomten 34/37 i Buvika i Skaun kommune. Planområdet ligger i sving i FV6644 Snøfuglveien nord for Snefugl gård, se figur 1.

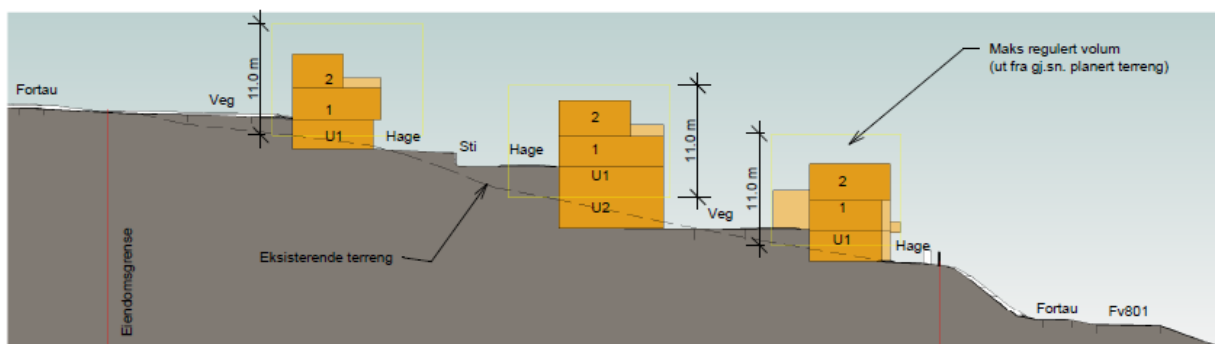


Figur 1 - Planområdet/tomt i Buvika markert med gul og rød markør. Utklipp fra norgeskart.no hentet 17.6.2022

I planområdet planlegges det etablert 25 eneboliger i kjede på to etasjer og inntil to underetasjer/sokler, se figur 2 og figur 3. Tomten er skrående og det skal etableres terrengmurer for å støtte opp terrenget. På toppen av denne støttemuren er det planlagt en støyskjerm.



Figur 2 - Utklipp fra situasjonsplan utarbeidet av Selberg arkitekter.



Figur 3 - Utklipp fra terrengsnitt utarbeidet av Selberg arkitekter.

3 Myndighetskrav

3.1 Overordnede planer

3.1.1 Reguleringsplan

Tomten/planområdet er uregulert.

3.1.2 Kommuneplanens arealdel Buvika

Planområdet er i Skaun kommuneplans arealdel for 2014-2040 avsatt til framtidig boligbebyggelse. I bestemmelsene sist revidert 26.01.2018 står følgende om støy.

§7.2 Støy og forurensing

§7.2.1. Alle tiltak skal planlegges slik at støyforholdene innendørs og utendørs blir tilfredsstillende. Der støyen kan forventes å overskride grenseverdier i tabell 3 i T1442/2012, skal det så tidlig som mulig i planprosessen foretas en støyfaglig utredning av tiltaket. Dette innebærer at støyberegninger skal foreligge senest samtidig med at planforslaget oversendes kommunen.

Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442/2012, skal legges til grunn for planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1. Kommunens støysonkart for veg og jernbane skal legges til grunn ved vurdering av støypåvirkning og behov for utredninger. Støyende næringsaktivitet bør ikke etableres i samme bygning som boliger. I plan- og byggesaker for støyende næringsvirksomhet skal det fastsettes maksimumsgrenser for støy for tidsrommet 23-07 og på søn- og helligdager, maksimumsgrenser for dag og kveld samt ekvivalente støygrenser. Lydnivå (Lden) i grønnstruktur skal holdes under 55 dBA og et lydnivå ned mot 50 dBA skal tilstrebes. I og i nærheten av rekreasjonsområder med lydnivå under 50 dBA, såkalte stillesoner, skal utbygging og endring av virksomhet planlegges slik at økning av støynivået i rekreasjonsområdet unngås

§7.3 Krav til bygge- og anleggsfasen

§7.3.1. Plan for beskyttelse av omgivelsene i bygge- og anleggsfasen skal godkjennes før igangsettingstillatelse gis. Planen skal redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, støyforhold, rystelser og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

For å oppnå akseptable støy- og luftkvalitetsforhold i anleggsfasen, skal støygrenser som angitt for bygge- og anleggsvirksomhet i Miljøverndepartementets Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442/2012, og luftkvalitetsgrenser angitt i Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520, tilfredsstilles.

Retningslinje T-1442 er i etterkant av vedtaket av kommuneplanen bestemmelser revidert. Videre i rapporten er bestemmelsene tolket slik at om anbefalinger i gjeldende versjon av retningslinjen, T-1442/2021, tilfredsstilles vil også dette være i samsvar med kommuneplanen.

3.2 Retningslinje T-1442/2021

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2021¹ skal legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter Plan- og bygningsloven. Retningslinjen er veiledende og ikke juridisk bindende.

¹ [Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging \(T-1442/2021\)](#)

3.2.1 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 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 støyfølsom bebyggelse:

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

3.2.2.1 Tilfredsstillende støynivå innendørs

Tilfredsstillende støynivå innendørs sikres gjennom teknisk forskrift, TEK jfr. NS 8175 klasse C. Dette er derfor normalt ikke et plantema, da det er et teknisk krav som løses i prosjekteringen.

3.2.2.2 Egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå

Uteareal med tilfredsstillende støynivå vil si at støynivået ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2 i retningslinje T-1442/2021. Grenseverdier for støy fra vei er gjengitt i kap. 3.2.1.

Veileder til T-1442/2021 oppsummerer følgende:

- Grenseverdiene for uteoppholdsareal må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål
- Det er ingen nasjonale krav til at uteoppholdsarealene skal være private
- Kommunene avgjør krav om private uteoppholdsarealer, eller om det kun skal være felles uteoppholdsarealer
- Det er opp til hver kommune å fastsette minimumskrav til størrelse på arealene

3.2.2.3 Stille side

Begrepet stille side har følgende definisjon i T-1442/2021:

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

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

3.2.2.4 Dempet fasade

Samtidig med at stille side har fått en mer streng definisjon i ny retningslinje T-1442/2021 er det innført et nytt begrep: Dempet fasade. Dette er definisjonen:

«En dempet fasade er en støyekspontert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 2»

Begrepet dempet fasade brukes om tiltak som lokalt, på del av fasade (eller utenfor vindu/dør) skjermer mot støy. Dermed oppnås skjermet situasjon utenfor vindu eller dør selv om fasaden ellers er støyutsatt. Retningslinjen presiseres at det anbefales ikke å tillate ettroms boenheter med kun dempet fasade.

3.2.3 Planlegging av boliger

I T-1442/2021 anbefales graderte krav avhengig av støynivå 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.

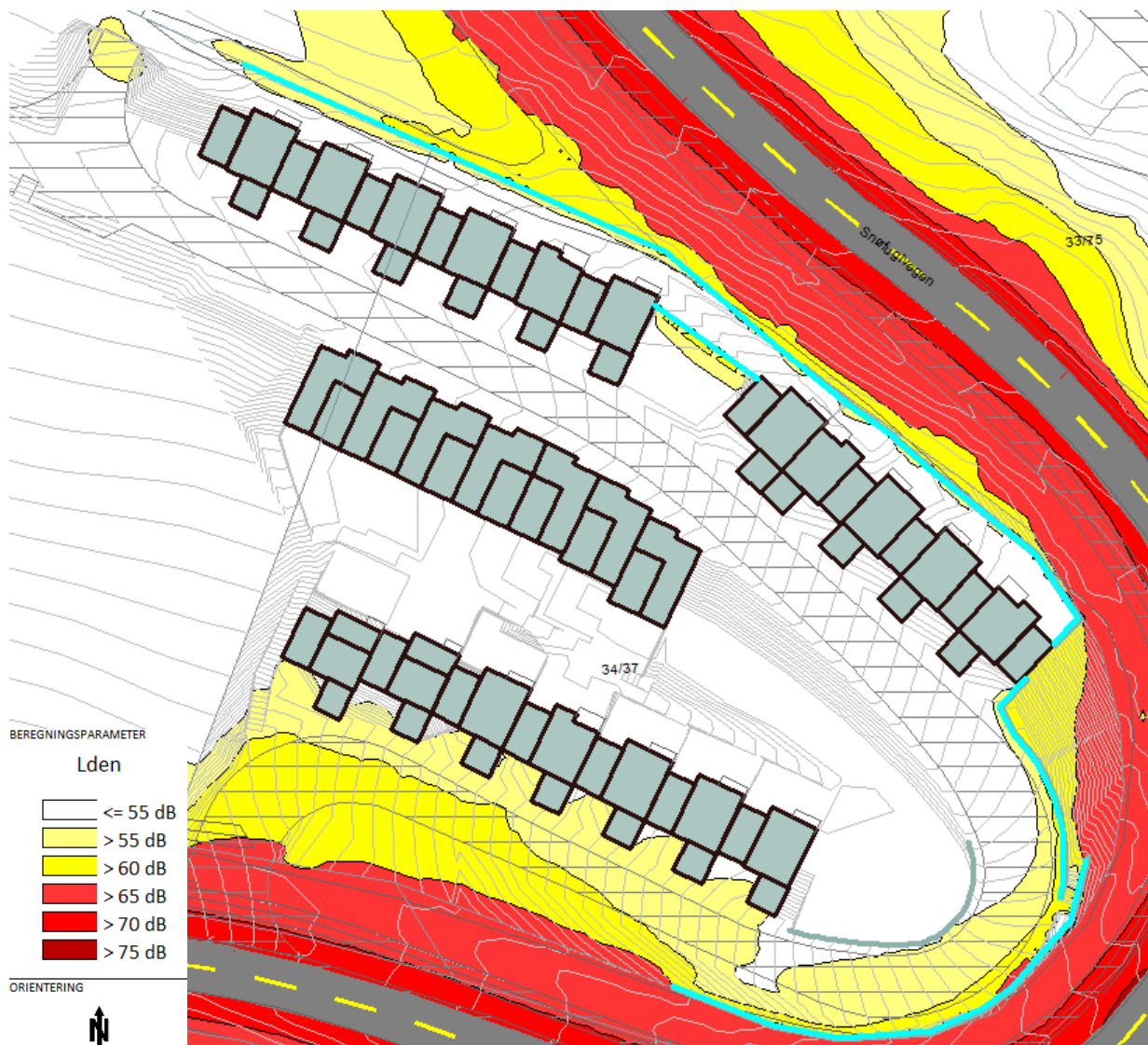
Det kan likevel være situasjoner hvor det selv etter arbeid med plangrep ikke er mulig å oppnå stille side for alle boenheter, eksempelvis for hjørneleiligheter. Da kan det unntaksvis, og for en liten andel av boenhetene, tillates dempet fasade som erstatning for stille side. Slike avvik fra kvalitetskriteriene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

4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

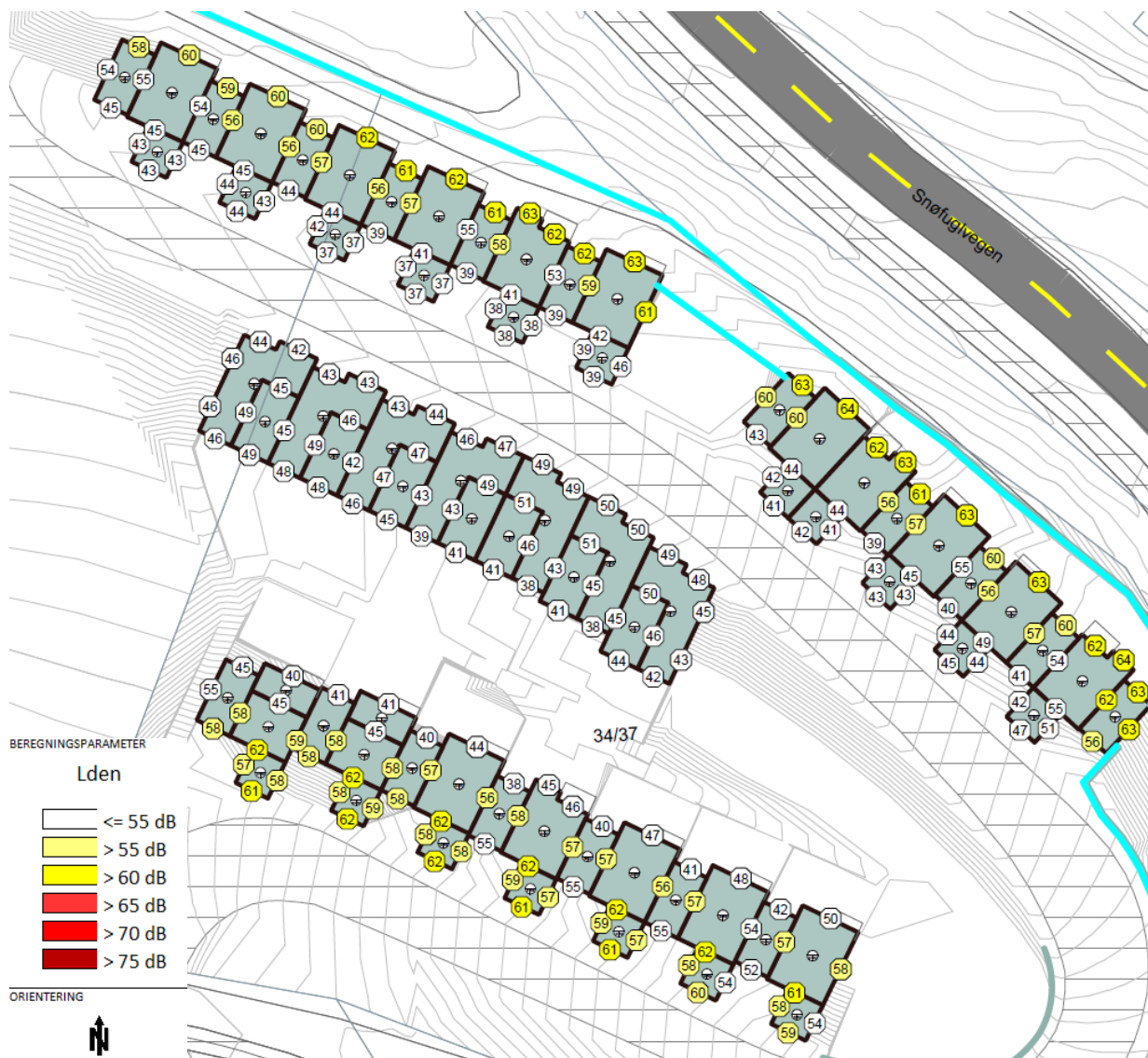
Beregnet støynivå i høyde for utendørs oppholdsareal med planlagt støyskjerm på terrengmur er vist i figur 4. Hvite områder er områder med tilfredsstillende støynivå under anbefalt grenseverdi $L_{den} \leq 55$ dB. Planarkitekt/LARK må kontrollere at det er tilstrekkelig uteareal med tilfredsstillende støynivåer.



Figur 4 - Ekvivalent støynivå, L_{den} , i høyde for utendørs oppholdsareal (1,5 meter over terreng). Turkis strek viser planlagt støyskjerm. Utklipp fra vedlagte tegning X001.

4.2 Støynivå ved fasade

Beregnet støynivå på fasade er vist i figur 5. Den planlagte bebyggelsen vil ha støynivå til og med $L_{den} = 64$ dB, tilsvarende øvre del av gul støysone. Bebyggelsen oppnår en stille side ($L_{den} \leq 55$ dB). Det er forutsatt at den planlagte støyskjermen etableres.



Figur 5 - Ekvivalent støynivå, L_{den} , ved fasade. Figuren viser høyeste nivå i hvert punkt uavhengig av etasje. Turkis strek viser planlagt støyskjerm. Utklipp fra vedlagte tegning X001.

Kravet til maksimalt støynivå, L_{5AF} , gjelder utenfor soveromsvindu der det forekommer mer enn 10 støyende hendelser per natt som overskrider grenseverdien i tabell 1. Gjennomførte beregninger viser at det forekommer færre enn 10 støyende hendelser pr. natt, og dermed er ikke kravet til maksimalnivåer gjeldende for dette prosjektet.

4.3 Avbøtende tiltak

Den nye bebyggelsen i planområdet vil ha fasader med støynivåer over grenseverdi. Retningslinje T-1442/2021 anbefaler tiltak om det skal etableres støyømfintlig bebyggelse med støynivåer over anbefalte grenseverdier.

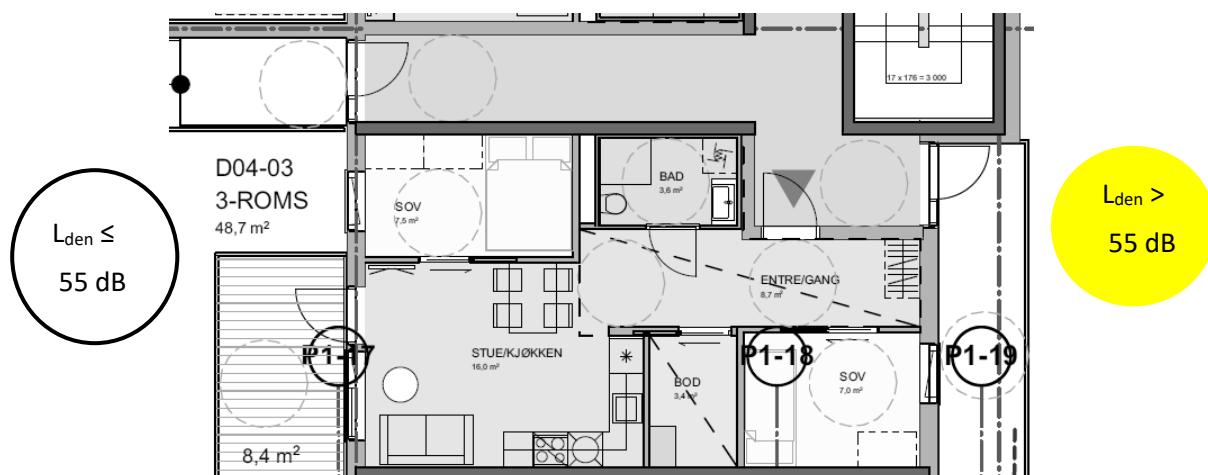
Boenheter med støynivå $L_{den} > 55$ dB til $L_{den} \leq 65$ dB (tilsvarende gul støysone) bør gjøres gjennomgående, i dette tilfellet bør alle boenheter ha luftemulighet til stille side ($L_{den} \leq 55$ dB).

T-1442/2021 anbefaler i tillegg at boliger i øvre del av gul støysone ($L_{den} > 60$ dB) har minst ett soverom plassert mot stille side.

Bebyggelse med støynivå $L_{den} > 65$ dB (rød støysone) bør tillates kun i områder hvor kommuneplanen eller andre planer åpner for dette.

Figur 6 viser eksempel på en gjennomgående leilighet som vil kunne bygges med støynivå over anbefalt grenseverdi.

Det bør også legges til rette for gode planløsninger slik at fellesarealer (korridorer og svalganger) og ikke støyømfintlige rom i størst mulig grad legges mot støyutsatt fasade, se eksempel i figur 6.



Figur 6 - Eksempel på planløsning som tilfredsstiller foreslåtte krav til støyutsatt enhet.

5 Bygge- og anleggsstøy

T-1442/2021 gir føringer for håndtering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. For oppføring av boliger i prosjektet forventes det ikke at støynivå fra anleggsarbeidene overstiger grenseverdiene som angitt i T-1442/2021.

6 Oppsummering

6.1 Beskrivelse av støysituasjon

Den planlagte bebyggelsen i Snefugl boligområde i Skaun kommune vil være støyutsatt med støynivåer opp til $L_{den} = 64$ dB. Bebyggelsen oppnår en stille side og et arealer med tilfredsstillende støynivå for utendørs oppholdsareal forutsatt at planlagt støyskjerm etableres.

Støyutsatte boliger må ha tilgang til en stille side hvor minst ett oppholdsrom og/eller soverom kan etableres.

6.2 Forslag til reguleringsbestemmelser

Bebyggelsen er planlagt slik at anbefalingene i retningslinje T-1442/2021 vil kunne tilfredsstilles. Vi har følgende forslag til tekst i reguleringsbestemmelser vedrørende 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 på nye boliger overskrider grenseverdiene i tabell 2 under forutsetning av følgende avbøtende tiltak:

- Det tillattes ikke oppført boenheter med støynivå $L_{den} > 65$ dB
- For boenheter med støynivå $L_{den} > 60$ dB ved fasade må hver boenhet ha minst ett soverom med åpningsbart vindu/balkongdør i fasade mot stille side.
- For boenheter med støynivå $L_{den} > 55$ dB ved fasade, må hver boenhet ha minst ett oppholdsrom med åpningsbart vindu/balkongdør i fasade mot stille side.
- Alle boenheter skal ha tilgang til felles eller privat utendørs oppholdsareal som tilfredsstiller grenseverdiene i tabell 2 i T-1442:2021.

Bygge- og anleggsstøy:

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. Varslingsrutiner angitt i kapittel 6.3 i T-1442/2021 for støyende arbeider må følges.

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_{5AF}	Utendørs støynivå L_{den}	Utendørs støynivå i nattp. kl. 23-07 L_{5AF}
Vei	$L_{den} > 55$ dB	$L_{5AF} > 70$ dB	$L_{den} > 65$ dB	$L_{5AF} > 85$ 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	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ 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.)

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, skjermer 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. I tilfeller hvor det aksepteres at boenheter etableres med dempet fasade som erstatning for stille side, bør det stilles krav til høy opplevd kvalitet ved utforming av støydempende tiltak.

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 støysone 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.

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 - Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4. Anvendt beregningsmetode og -verktøy er oppgitt i tabell 5.

Tabell 4 – Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev.	Rev. Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	Selberg arkitekter	-	24.06.2022
Digitalt basiskart over området	Selberg arkitekter		
Trafikktall	NVDB/vegkart.no	-	20.06.2022

Tabell 5 - Beregningsmetode og -verktøy

Støykilde	Beregningsmetode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2022 MR1

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 vegtrafikk har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og enkle skjermingsforhold. Ved økende avstand og mer 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.

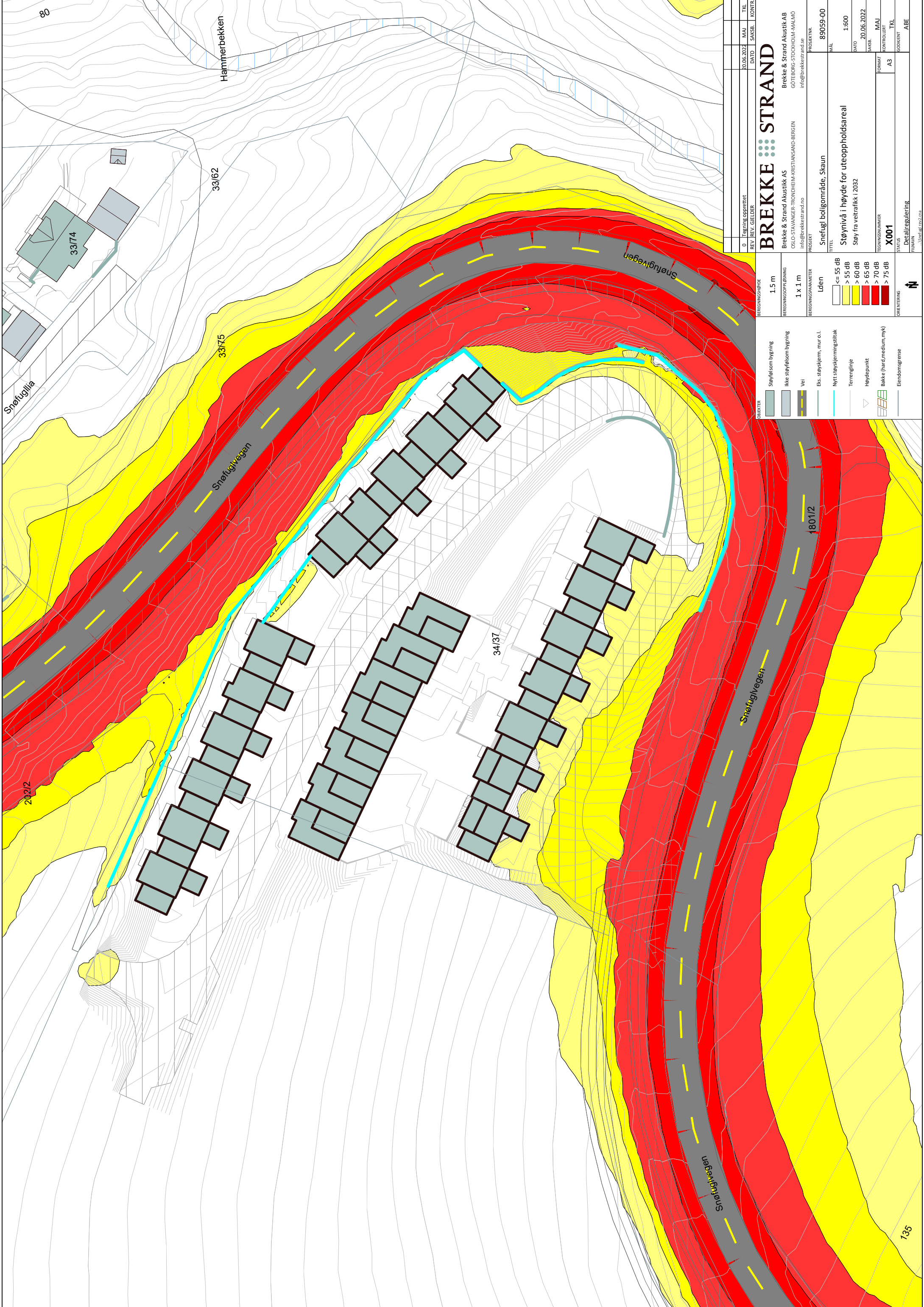
Anvendte trafikkdata er vist i tabell 6. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og framskriving iht. Vegdirektoratets prognoser for Trøndelag fylke.

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

Tabell 6 – Anvendte trafikk tall

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2032	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
Fv6644 Snøfuglvegen	3 000	2021	3 471	13 %	50 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.



0	Tegning opprettet	20.06.2022	MAJ	TKL
REV	REV. GJELDER		SAKS.	KONTI.

BREKKE STRAND	
Brekke & Strand Akustikk AS	Brekke & Strand Akustikk AB
OSLO-STAVANGER/TRONDHEIM-KRISTIANSAND-BERGEN	GÖTEBORIG-STOCKHOLM-MÄLMÖ
info@brekkestrand.no	info@brekkestrand.se

PROSJEKT	Snefugl boligområde, Skaun	PROSJEKTNR.	89059-00
TITTEL	Støynivå i høyde for uteoppholdsareal	MÅL	1:600
	Støy fra trafikk i 2032	DATE	20.06.2022
TEGNINGSNUMMER		SAKS.	MAJ
STATUS	X001	KONTROLLERT	TKL
FINNEN	Detailregulering	EGENT	ABE

BEREGNINGSHØYDE	1.5 m
BEREGNINGSPÅLØSNING	1 x 1 m
BEREGNINGSPARAMETER	Lden

LEGENDE	<ul style="list-style-type: none"> Støyfølsom bygning Ikke støyfølsom bygning Vei Eks. støyskjerm, mur o.l. Nytt støyskjermingsiltak Terrenglinje Høydepunkt Bakke (hard, medium, myk) Eiendomsgranse
---------	--

LEGENDE	<ul style="list-style-type: none"> <= 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB
---------	---

ORIENTERING	
-------------	--



80

Snøfugllia

Hammerbekken

33/62

33/75

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

Snøfuglvegen

202/2

33/74

34/37

180/12

0	Tegning opprettet	20.06.2022	MAJ	TKL
REV	REV. GJELDER		SAKS.	KOMITE.

BREKKE STRAND

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

PROSJEKT	Snøfugl boligområde, Skaun	PROSJEKTNR.	89059-00
TITTEL	Støynivå ved fasade	MÅL	1:600
	Støy fra trafikk i 2032	DATE	20.06.2022
TEGNINGSNUMMER		SAKS.	MAJ
STATUS	X001	KONTROLLERT	TKL
FINNEN	Detailregulering	EGENT	ABE

FAKSIENNÅR
 Høyeste nivå på fasade i hvert punkt av alle etasjer

BEREGNINGSPARAMETER

Lden

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

ORIENTERING

↑ N

LEGENDE

- Støyfalsom bygning
- Ikke støyfalsom bygning
- Vei
- Eks. støyskjerm, mur o.l.
- Nytt støyskjermingsstak
- Terenglinje
- Høydepunkt
- Bakke (hard, medium, myk)
- Eiendomsgrænse