
RAPPORT

Støyvurdering til detaljregulering av Framnesveien 130 - Narvik
Vegtrafikkstøy



Kunde: Thomas Nystad

Prosjekt: Detaljregulering Framnesveien 130
Støyvurdering

Prosjektnummer: 10231820

Dokumentnummer: RIAKU00

Rev.: 0

Sammendrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag av Thomas Nystad utført beregning av støy fra vegtrafikk for forslag til detaljregulering av eiendommene gnr./bnr. 39/1857 og 39/1823, samt del av 39/647 403. Planen legger til rette for etablering av tomannsbolig samt tilhørende hybler ved eiendommen Framnesveien 130.

Støynivåene har blitt vurdert etter bestemmelsene til kommuneplanens arealdel for Narvik kommune og støyretningslinjen T-1442, og TEK17 v/ grenseverdier i NS 8175:2012, lydklasse C.

Vurdering:

- Det er tilstrekkelig areal tilgjengelig på terreng og evt. over hybler til å tilfredsstille krav til uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå.
- Balkonger mot sørøst får tilfredsstillende støyforhold. Balkonger ved øvrige fasader kan skjermes ved behov, mot nordvest må innglassing vurderes for å gi tilfredsstillende støyforhold.
- Planlagt tomannsbolig får støynivå ved fasade over anbefalt grenseverdi gitt i T-1442 og KPA til Narvik kommune, men har stille sider og tilfredsstillende kvalitetskriterier gitt i T-1442.
- Kvalitetskriteriene angir kriterier som sikrer tilfredsstillende støyforhold ved overskridelse av anbefalt grenseverdi for støy ved fasade og planen følger derfor intensjonen i T-1442, men vil kreve avvik fra krav i KPA.
- Innendørs støynivå er tilfredsstillende ved bruk av normale bygningskonstruksjoner ved bygging etter TEK17.
- Avviket fra KPA og krav til avbøtende tiltak, dvs. hvilke rom som skal ligge mot stille side, må konkretiseres i planbestemmelsene.

RAPPORTSTATUS:

- Endelig
 Oversendelse for kommentar
 Utkast/internt

Utarbeidet av:	Sign.:
Lene Sælen	
Kontrollert av:	Sign.:
Marita Sørbo	<i>Marita Sørbo</i>
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Trude Johnsen	Trude Johnsen

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	14.12.2022	Første versjon	Lene Sælen	Marita Sørbo

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
2	Lyduttrykk	5
3	Krav og retningslinjer vedr. støy	5
3.1	Reguleringsplan	5
3.2	Kommunale bestemmelser	5
3.3	Støyretningslinjen T-1442	6
3.4	Teknisk forskrift	7
4	Forutsetninger og metode.....	8
4.1	Situasjon.....	8
4.2	Trafikkdata.....	9
4.3	Beregning av utendørs støynivå	9
5	Resultat	10
5.1	Støynivå på uteareal	10
5.2	Støynivå ved fasade.....	11
5.3	Innendørs støynivå.....	12
5.4	Støy fra industri	12
6	Konklusjon	13
7	Referanser	14

1 Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Thomas Nystad utført beregninger av støy fra vegtrafikk i forbindelse med detaljregulering av Framnesveien 130 i Narvik kommune.

Det er planlagt etablering av tomannsbolig med mulighet for etablering av en hybel i hver av boenhetene.

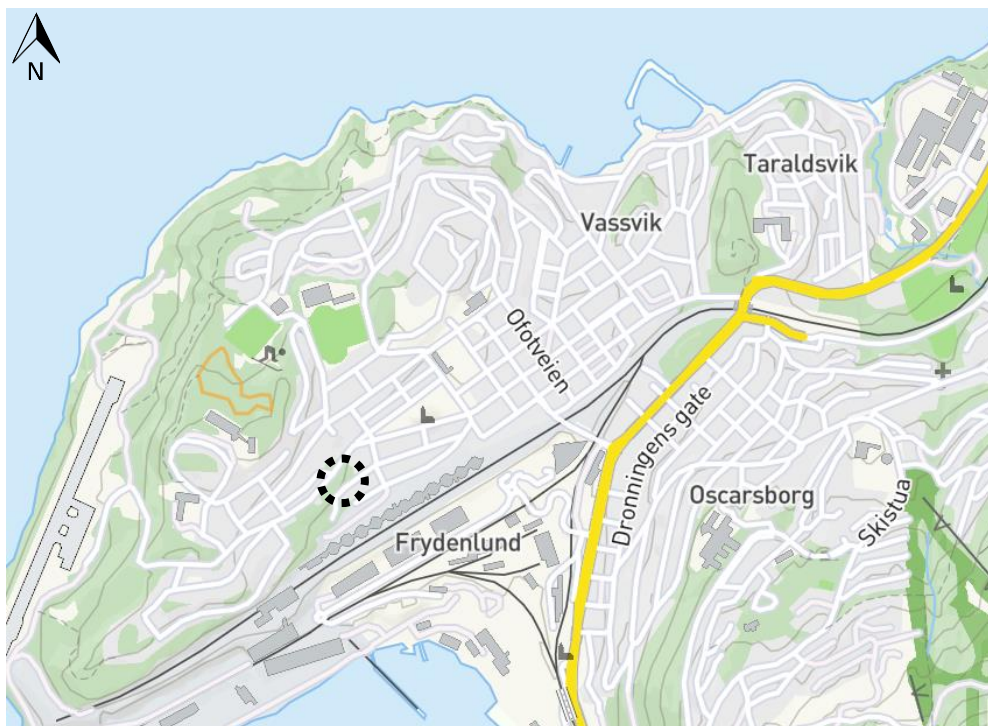
Planområdet er sentralt plassert i Narvik med tidligere Narvik flyplass mot vest og industriområdet for LKAB mot sør. Se Figur 1.

Varslet plangrense følger eiendomsgrenser for eiendommene gnr./bnr. 39/1857 og 39/1823, samt del av 39/647, se Figur 2.

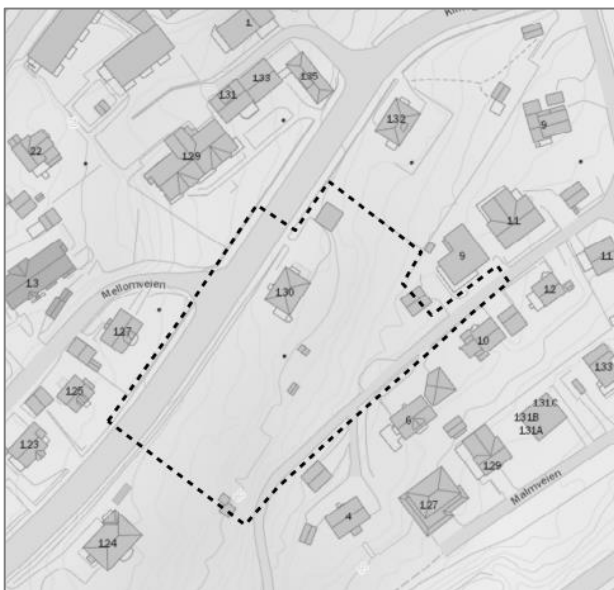
Støynivåene har blitt vurdert etter bestemmelsene til kommuneplanens arealdel for Narvik kommune [1] og støyretningslinjen T-1442 [2].

Underlag:

- Plangrense iht. varsling 07.07.22
- Foreslått plankart (27.10.2022)
- Digitalt kart over området med 1 m kotehøyde.



Figur 1 Kartutsnitt som antyder plassering av planområdet med svart, stiplet linje. Kilde: Narvik kommune



Figur 2 Varslet plangrense (07.07.22)

2 Lyduttrykk

I rapporten er følgende faglige uttrykk for støy tatt i bruk:

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} er et A-veid tidsmidlet lydtrykknivå for et helt døgn der støybidragene i kveldsperioden (kl. 19-23) er gitt et tillegg på 5 dB og støybidragene i nattperioden (kl. 23-07) er gitt et tillegg på 10 dB.

Statistisk maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max,95}/L_{5AF}$: statistisk maksimalverdi av A-veid lydtrykknivå som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

Maksimalt lydnivå L_{pAFmax} : A-veid maksimalt lydtrykknivå (med tidskonstant Fast 125 ms).

Døgn tidsmidlet lydnivå $L_{pA,24t}$ er et A-veid tidsmidlet lydtrykknivå for et helt døgn.

Stille side (T-1442): En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som ikke overskrider grenseverdiene gitt i T-1442 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 (T-1442): 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 T-1442 tabell 2.

3 Krav og retningslinjer vedr. støy

3.1 Reguleringsplan

Gjeldende reguleringsplan [3] har ikke bestemmelser for støy.

3.2 Kommunale bestemmelser

I bestemmelsene til kommuneplanens arealdel for Narvik kommune [1] blir det vist til at grenseverdiene i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442:2012 [4], gjelder i hele kommunen.

Ved etablering av støyømfintlig bebyggelse langs trafikkerte veier er det krav om støyfaglig vurdering. Støyforholdene og nødvendige støyreducerende tiltak skal dokumenteres før igangsettingstillatelse gis (KPA, kap. 5.3).

For nye boliger stilles det krav om maks støynivå for uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk og det vises til grensene gitt i T-1442, dvs. L_{den} 55 dB (KPA, kap. 5.4).

For uteareal kreves at minst 50% av arealet skal tilfredsstillende støygrenser i T-1442. På øvrig uteareal tillates inntil 5 dB høyere støynivå. Alt lekeareal skal tilfredsstillende grenseverdier gitt i T-1442.

Narvik kommune stiller videre krav til størrelse på uteareal (KPA, kap. 4.4.2)l:

- 150 m² uteoppholdsareal pr. boenhet for frittliggende småhusbebyggelse (en- og tomannsboliger). Tillegg pr. hybel og leilighet er inntil 60 m² er 30 m².

Ved etablering av to boenheter samt en hybel i hver, vil tiltaket utløse et krav om 180 m² uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå (av totalt uteoppholdsareal på 360 m²).

Kommentar til bestemmelsene

KPA setter en øvre grense for støy utenfor rom med støyfølsom bruk i tråd med T-1442, men gir tilsynelatende ikke noen mulighet for overskridelse av disse grenseverdiene slik som T-1442 gjør. T-1442 angir at gul støysone er en vurderingssone hvor det må planlegges godt for å oppnå tilfredsstillende støyforhold og viser til kvalitetskriterier som skal sikre gode støyforhold også i støysonene. Se neste kapittel for ytterligere beskrivelse.

3.3 Støyretningslinjen T-1442

KPA viser til eldre retningslinje T-1442:2012. Ny retningslinje fra 2021 har tilsvarende grenseverdier som den fra 2012 dermed har det ikke konsekvenser for vurdering av grenseverdier for støy at det er kommet ny retningslinje.

T-1442:2021 innfører imidlertid nye begreper som kvalitetskriterier og dempet fasade. Til vurderingene av foreslått reguleringsplan er det sett til siste T-1442 selv om KPA viser til den eldre utgåtte retningslinjen, dette fordi grenseverdiene er like og for å behandle planen i tråd med gjeldende nasjonale føringer.

Miljøverndepartementet sin støyretningslinje, T-1442, kapittel 3 gir anbefalte støygrenser for støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vindu til rom med støyfølsom bruk. Grenseverdiene for vegtrafikkstøy er gjengitt i Tabell 1.

Tabell 1: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger og andre støyfølsomme bygg.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Veg	L_{den} = 55 dB	L_{5AF} = 70 dB ¹

¹ Grenseverdien gjelder dersom det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

Grenseverdiene for støynivå utenfor rom med støyfølsomt bruksformål gjelder i den beregningshøyden som er aktuell for den enkelte boenhet. Beregningshøyden for uteoppholdsareal skal være minimum 1,5 m over terreng, evt. balkong- eller terrassegulv.

Grenseverdiene for uteplass skal være tilfredsstillt for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål.

Kvalitetskriterier og avvik fra anbefalte støygrenser

T-1442 definerer også tre kvalitetskriterier som skal sikre tilfredsstillende støyforhold:

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

Kvalitetskriteriene kan både komme til bruk på kommunalt nivå ved at de er gitt som kvalitetskrav i kommuneplanbestemmelser eller de kan brukes i konkrete reguleringsplaner eller søknader om tiltak hvor avvik fra anbefalte støygrenser er nødvendig for å gjennomføre planen.

Innendørs støynivå er sikret gjennom TEK og støynivå på uteoppholdsareal skal også være sikret gjennom TEK og T-1442. For stille side gir T-1442 anbefalinger for hvilke rom som skal ligge mot stille side:

- Planløsning må tilpasses støysituasjonen, og dess høyere støynivå dess strengere krav til plassering av støyfølsomme rom, og spesielt soverom, mot stille side.
 - 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.

3.4 Teknisk forskrift

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, TEK17 [5], har fastsatt grenser til tillatt støy fra utendørs støykilder innendørs i støyfølsomme bygg. Grenseverdiene er tallfestet i tilhørende norsk standard NS 8175:2012 [6] der minstekravene er gitt ved lydklasse C:

- Støynivå på uteoppholdsareal skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone, jf. T-1442 ($L_{den} = 55$ dB for vegtrafikk)
- Støynivå innendørs i støyfølsomme rom skal ikke overstige $L_{pA,24t} = 30$ dB
- Støynivået innendørs i soverom skal ikke overstige $L_{pAFmax} = 45$ dB på natt. Gjelder dersom det er 10 eller flere hendelser over dette nivået i løpet av nattperioden (kl. 23-07).

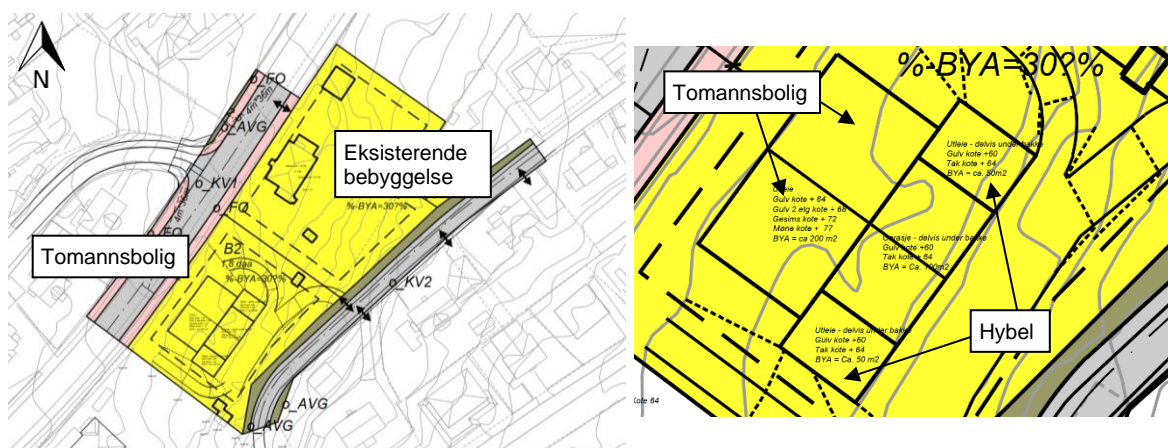
Innendørs støynivå dokumenteres i byggesak, men det er til plansaken undersøkt om særlige tiltak blir nødvendig for å klare kravene.

4 Forutsetninger og metode

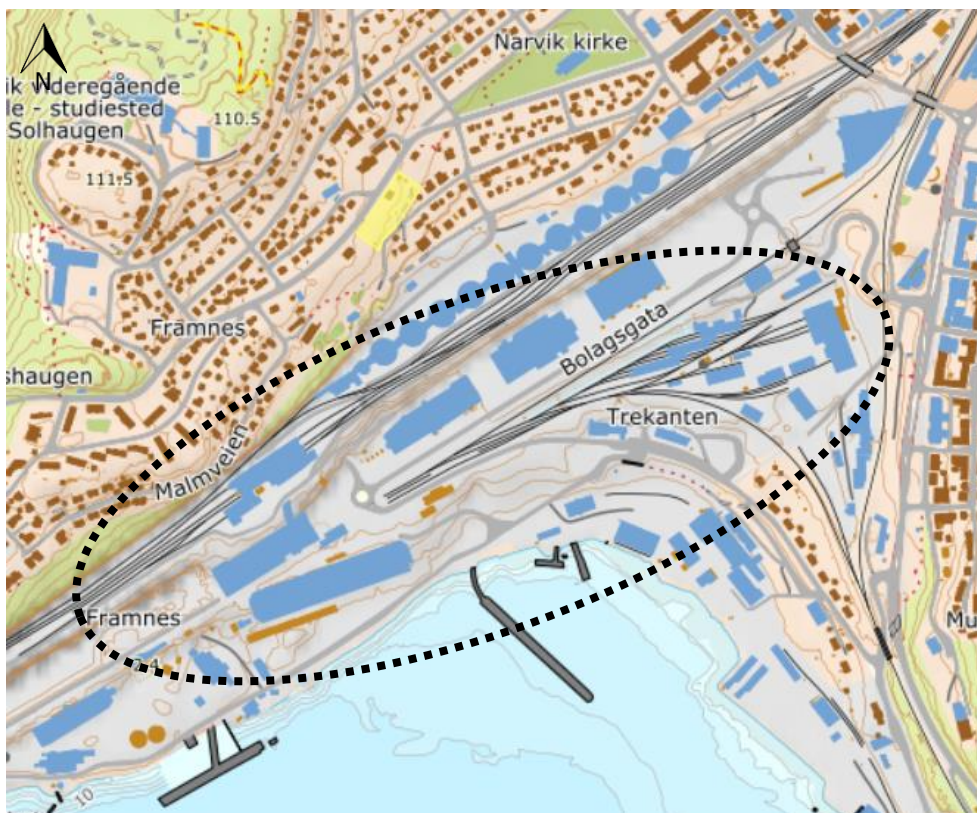
4.1 Situasjon

Det er utarbeidet foreløpig situasjonsplan for området som viser planlagt bebyggelse med tomannsbolig over 2 etasjer mot nordvest med tilhørende hybler og garasje mot sørøst. Situasjonsplanen viser ikke planlagt uteoppholdsareal, men det er rikelig med areal på eiendommen, spesielt mot nord.

Støvsituasjonen er kun vurdert for ny planlagt bebyggelse, det er ikke sett på tomten med eksisterende bebyggelse.



Figur 3 Utsnitt av foreløpig situasjonsplan for området, datert 27.10.22. Vertikaldelt tomannsbolig mot nordvest. To stk. hybler mot sørøst, delvis i terreng.



Figur 4 Industriområde LKAB (stor sirkel) i forhold til planområdet (eiendom Framnesveien 130 markert med gult). Kart: norgeskart.no.

4.2 Trafikkdata

Deler av Framnesveien inngår i planområdet. Tiltent bebyggelse vil ha Framnesveien mot nordvest. Trafikkdata for Framnesveien er estimert av Narvik kommune til ÅDT 1500 – 3000. Det foreligger ikke planer som tilsier betydelig utbygging i området som vil bidra til nevneverdig økning i trafikkmengden neste 10-20 år. Fremskrevet trafikkmengde for år 2042 med utgangspunkt i det høyeste estimat for dagens ÅDT settes dermed uendret til ÅDT 3000.

Døgnfordelingen for veier er forutsatt som *standard byveg*, med 84 % av trafikk på dag, 10 % på kveld, og 6 % på natt. Skiltet hastighet er 40 km/t og andel tungtrafikk er estimert til 3 %. Samme hastighet og andel tungtrafikk er brukt for prognoseåret.

Annen veg i nærområdet forutsettes å ha så liten trafikk – eller ligge så langt unna – at de ikke bidrar til støynivået.

4.3 Beregning av utendørs støynivå

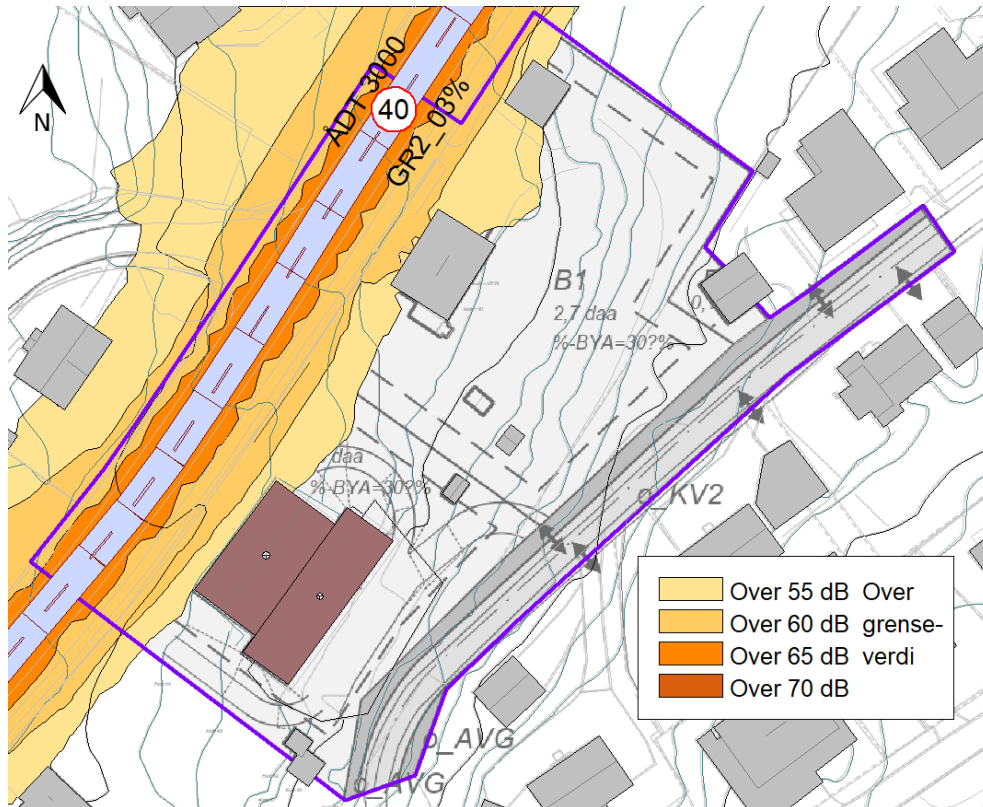
Beregningene av utendørs støynivå er gjort etter nordisk metode for beregning av støy fra vegtrafikk [7], med dataprogrammet CadnaA (versjon 2022 MR2).

Det er beregnet støynivå for uteområder og ved fasader. Beregningshøyde er 1,5 m over terreng og aktuell etasjehøyde. Det er forutsatt akustisk absorberende (myk) mark. Refleksjoner fra andre bygninger er inkludert i beregningene.

5 Resultat

5.1 Støynivå på uteareal

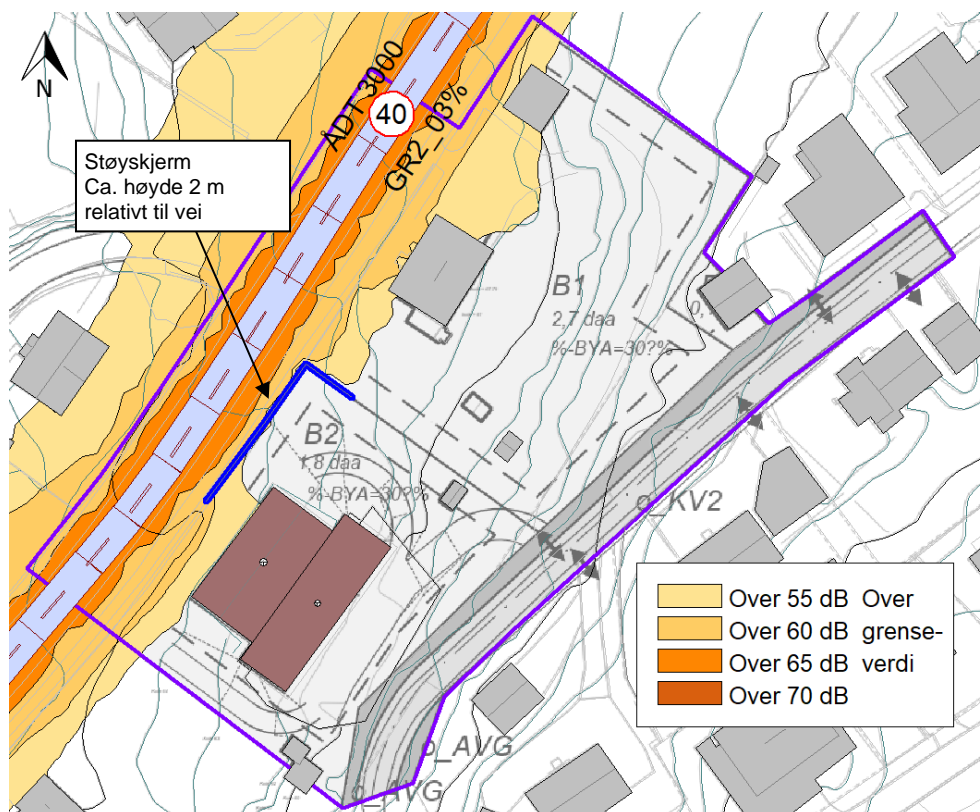
Beregnet støynivå på bakkeplan er vist i Figur 5.



Figur 5 Støynivå, L_{den} [dB] på bakkenivå. Beregningshøyde er 1,5 m over terreng. Planområdet vist i lilla.

Figur 6 viser eksempel på skjermingstiltak med lokale støyskjermer. Tiltenkt uteoppholdsareal er foreløpig ikke anvist, men figuren viser muligheter for å oppnå areal med tilfredsstillende støynivå også nær veg. Både i skjermet og uskjermet situasjon er det tilgjengelig rikelig med mulig uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå, jfr. kravet om totalt 180 m², se avsnitt 3.1.

Evt. uteoppholdsareal på tak av bygg mot sørøst vil også ha tilfredsstillende støynivå.



Figur 6: Støynivå, L_{den} [dB] på bakkenivå i skjermet situasjon (eksempel). Støyskjermer vist med lyseblå strek. Beregningshøyde er 1,5 m over terreng. Planområdet vist i lilla.

Ved evt. etablering av balkonger mot vei (nordvest) vil det være behov for innglassing for å oppnå tilfredsstillende støynivå. Balkonger mot nordøst og sørvest kan skjermes med tett rekkverk med høyde 1,2 m.

Ved evt. skjerming av balkonger må rekkverk være tett og slutte tett mot balkonggulv og tilstøtende vegger, og balkonggulv må i seg selv også være tett.

5.2 Støynivå ved fasade

Beregnet støynivå ved fasade for uskjermet situasjon er vist for underetasje, første, andre og skråtak i tredje etasje i Figur 7. En tredje etasje er inkludert i beregningene for å vise støynivå ved evt. takvindu.

Planlagte hybler får stille side ved alle fasader (nordvestlig fasade har ingen vindu).

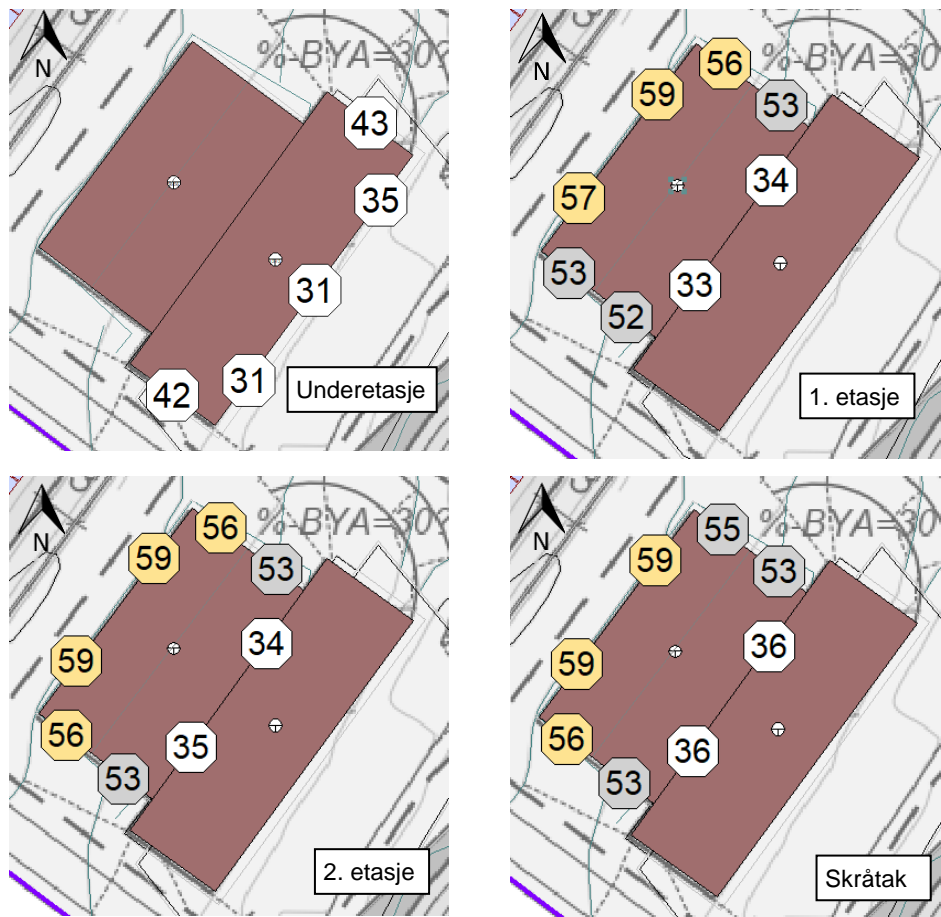
Planlagte tomannsboliger får stille side mot sørøst samt deler av fasader mot nordøst og sørvest. Fasader med støynivå over grenseverdi er vist med gul markering av støynivå i Figur 7.

Iht. til KPA er det krav om at støynivå ved fasade ikke skal overskride L_{den} 55 dB og situasjonen krever avvik fra KPA. T-1442 legger vekt på at følgende kvalitetskriterier bør oppfylles ved avvik fra anbefalte støygrenser ved fasade:

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

I nedre del av gul støysone stilles ikke spesifikke krav til planløsning, utover at det er mulig å plassere soverom mot stille side.

Ettersom samtlige kvalitetskriterier kan oppfylles og intensjonen i T-1442 er oppfylt vurderes foreslått plan å gi tilfredsstillende støyforhold.



Figur 7 Støynivå ved fasade for henholdsvis underetasje (topp venstre), 1. etasje (topp høyre), 2. etasje (bunn venstre) og på skråtak (bunn høyre).

5.3 Innendørs støynivå

Innendørs støynivå må dokumenteres i byggesak. Det kan bli nødvendig med støyisolerte vindu mot nordvest.

5.4 Støy fra industri

Støynivå ved sørøst- og sørvestvent fasader er utsatt for støy fra LKAB som ikke er inkludert i beregningene da området er utenfor gul sone for støy fra industri [8]. Total støybelastning ved nevnte fasader vil være høyere enn vist i Figur 7, men ikke overskride grenseverdi.

6 Konklusjon

Foreslått reguleringsplan for tomannsbolig med hybel vil kreve avvik fra støybestemmelser i KPA, men kvalitetskriterier i T-1442 vil kunne oppfylles. Foreslått plan oppfyller intensjonen i T-1442 og vurderes å ha tilfredsstillende støyforhold.

Følgende er vurdert:

Uteareal

Foreslått plan vil tilfredsstillende både arealkrav og støykrav til uteoppholdsareal. Det kan planlegges tilstrekkelig uteområde med tilfredsstillende støynivå i både skjermet og uskjermet situasjon.

Eventuelle balkonger mot sørøst / uteoppholdsareal på tak av bygg mot sørøst får tilfredsstillende støyforhold uten særlige tiltak. Eventuelle balkonger mot sørvest må innglasses for å få tilfredsstillende støynivå. Eventuelle balkonger mot nord og sør får tilfredsstillende støynivå med tette rekkverk.

Støy fra vegtrafikk ved fasade

Støynivå ved fasade mot Framnesveien samt deler av fasade mot nordøst og sørvest overskrider nedre grense for gul støysone og dette vil kreve avvik fra bestemmelser i KPA.

Planlagte tomannsboliger tilfredsstillende kvalitetskriterier som gitt i T-1442 ved avvik fra anbefalte støygrenser ved fasade, herunder tilfredsstillende støynivå innendørs, tilgang til uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå og tilgang til stille side.

Planlagt tomannsbolig får stille side mot sørøst hvor soverom kan plasseres. I tillegg vil deler av nordøstlig og sørvestlig fasade få tilfredsstillende støynivå. Etablering av støyskjerm på bakkenivå kan i tillegg skjerme deler av fasade i 1 et. som kan gi bedre utnyttelse av planløsning.

Planlagte hybler får stille side ved alle fasader (nordvestlig fasade har ingen vindu).

Støy fra industri

Reguleringsområdet ligger utenfor støysone til støy fra industri (LKAB). Selv om støy fra industri vil bidra til høyere støynivå ved sørøst- og sørvestvente fasader enn beregnet vil ikke støynivå overskride grenseverdi.

Innendørs støynivå

Krav til innendørs støynivå må dokumenteres i byggesak, det kan bli nødvendig med støyisolerte vindu mot Framnesveien.

Anbefalinger ang. planbestemmelser

Avviket fra støybestemmelsene i KPA må bekreftes i planbestemmelsene.

Det må videre konkretiseres om man vil stille krav om hvilke rom som skal plasseres mot stille side.

7 Referanser

- [1] «Vedtatte planbestemmelser og retningslinjer - Kommuneplanens arealdel 2017-2028». Narvik kommune, 2. februar 2017.
- [2] «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)», Klima- og miljødepartementet, jun. 2021.
- [3] «N-2.83 Verneverdig Bebyggelse, LKAB funk boliger». Narvik kommune, 3. mars 1983.
- [4] «T-1442/2012 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», Klima- og miljødepartementet, jan. 2012.
- [5] «TEK17 Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)», Kommunal- og moderniseringsdepartementet, FOR-2017-06-19-840, jan. 2017.
- [6] «NS 8175:2012. Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper», Standard Norge, 2012.
- [7] «Håndbok V716. Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy», Statens vegvesen, 2014.
- [8] «LKAB Narvik - Støy ved nabobebyggelse, Situasjon november 2021». Sweco Norge AS, 22 22ftv.