

Hjalmar Brantings vei 8

Støyrapport
Detaljregulering



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	27.11.2024	Første versjon	Vidar Knappskog	Sigrid Meyer
1	17.03.2025	Endret plassering av bygningsvolum	Anne Marthe Nassar Lindstad	Jenny Luneng
2	24.03.2025	Mindre endring i tekst	Anne Marthe Nassar Lindstad	Jenny Luneng
3	02.07.2025	Oppdatert planløsning hus B	Markus Baustad Monsen	Marita Sørbø

Sammendrag

Sweco Norge AS har på oppdrag fra HBV8 AS utført en støyvurdering av Hjalmar Brantings vei 8 i forbindelse med detaljregulering (planforslag 4601_6476000) av blokkbebyggelse med kombinert bolig- og næringsformål. Situasjonsplan til detaljreguleringen er vurdert mot bestemmelser i områdeplan for Fyllingsdalen, og mot T-1442 og KPA 2018.

Beregninger av utendørs støyinnivå fra vegtrafikkstøy viser at det aller meste av uteoppholdsarealer på bakkeplan vil få tilfredsstillende støyinnivå $L_{den} \leq 55$ dB. Uteoppholdsareal på takhager må skjermes med dette rekkverk, som forklart i kapittel 6.

Bygg A: Boliger i Bygg A får ikke støyinnivå over L_{den} 55 dB, og bestemmelsene til områdeplanen setter da ikke krav til planløsning for disse boligene. Alle private og felles uteoppholdsarealer på private terrasser og på takterrasser vil få tilfredsstillende støyforhold uten tiltak. Det anbefales likevel dette rekkverk på private terrasser for å forbedre støyforholdene.

Bygg B: I østre del av bygg B er det overskridelse av grenseverdier i den øverste etasjen mot østlig del. Den foreslåtte inndeling av leiligheter, og planløsning tilfredsstiller kravet om antall rom mot stille side. Resterende boenheter i Bygg B har støyinnivå som tilfredsstiller grenseverdi, og det settes ikke krav til planløsning.

Bygg C: Bygg C har støyutsatte sider mot vest, sør og øst, og stille side mot nord. For å tilfredsstille områdeplanens bestemmelser om antall rom mot stille side, må samtlige enheter være gjennomgående mot stille side, og ha minst halvparten av oppholdsrom, hvorav minst 1 soverom, med åpningsbart vindu mot nord. Deler av fasade mot sør vil få støyinnivå akkurat på øvre grenseverdi for gul støysone, som er øvre grense for tiltak i BY i KPA2018. For å gjøre planen robust for f.eks. eventuell økning av trafikk, bør det vurderes om det skal legges til rette for å tillate støyinnivå 1-2 dB over grense for rød støysone.

Innendørs støyinnivå er ikke beregnet i denne fasen, men må gjøres senere når endelig planløsninger og konstruksjoner foreligger. Det må trolig benyttes gode lydvinduer på støyutsatte fasader til bygg C.

Tiltakets størrelse i forhold til trafikkmengde på nærliggende veger vurderes til å være for lite til at det skal føre til endringer av støyinnivå for støyfølsom bebyggelse i nærheten som følge av økt trafikk. Refleksjoner fra nye bygg vil føre til en økning på inntil 1 dB ved Hjalmar Brantings vei 2. 1 dB endring i støyinnivå er ikke merkbart.

Det må gjøres en vurdering av bygge- og anleggsstøy ifm. oppstart av grunnarbeider. Vurdering skal gjøres mot grenseverdier og tiltak som gitt i støyretningslinjen T-1442.

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Hjalmar Brantings vei 8 reguleringsendring
Prosjektnummer	10241707-002
Kunde	HBV8 AS
Opprettet av	Anne Marthe Nassar Lindstad
Dato	02.07.2025
Dokumentreferanse	10241707_hjalmar_brantingsvei_8_riaku02_rev03_støyrappport_a.docx

Innholdsfortegnelse

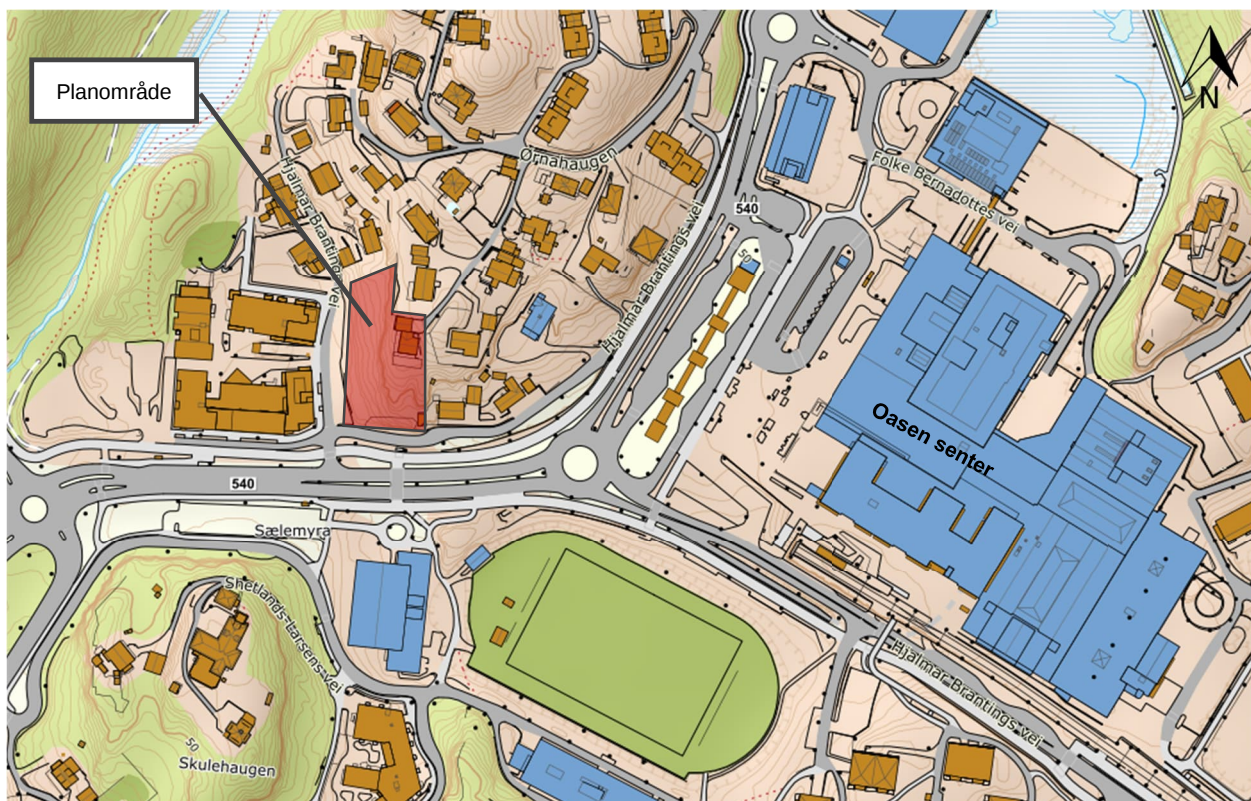
1.	Innledning	5
2.	Definisjoner.....	5
3.	Situasjon	6
4.	Støykrav	7
4.1	Reguleringsbestemmelser	7
4.2	Støyretningslinjen T-1442	8
	Støygrenser	8
	Kvalitetskriterier	9
	Bygge- og anleggsstøy	9
4.3	Teknisk forskrift	9
5.	Underlag, forutsetninger og metode	10
5.1	Underlag	10
5.2	Metode	10
5.3	Trafikkdata.....	10
6.	Resultat og vurderinger	11
6.1	Støynivå på uteareal - bakkeplan.....	11
6.2	Støynivå ved fasader	12
6.3	Støynivå ved uteoppholdsareal på balkonger og takterrasser.....	15
6.4	Trinnvis utbygging	15
6.5	Innendørs støynivå.....	15
6.6	Endret støynivå for omgivelser.....	16
6.7	Støy i bygge- og anleggsfasen.....	16
7.	Referanser.....	16

1. Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag fra HBV8 AS utført en støyvurdering av Hjalmar Brantings vei 8, gnr./bnr. 22/624 m.fl., Bergen kommune i forbindelse med detaljregulering (planforslag 4601_6476000) av blokkbebyggelse med kombinert bolig- og næringsformål. Planområdet er omfattet av områdeplan for «Fyllingsdalen Sentrale deler»[1]. Iht. til områdeplanen ligger det aktuelle planområdet i sone B2 (Bebyggelse)

Planområdet ligger i rød og gul sone for vegtrafikkstøy og det er derfor nødvendig med en støyfaglig utredning. Sweco er ikke kjent med at det eksisterer andre relevante støykilder i området.

Aktuelt tomt er markert med rødt i Figur 1.



Figur 1: Oversiktskart hentet fra www.kommunekart.com. Planområdet er markert med rødt.

2. Definisjoner

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

Dag-kveld-natt lydnivå L_{den} er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå 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 lydtryknivå som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode.

Maksimalt lydnivå $L_{p,AF,max}$: A-veid maksimalt lydtryknivå (med tidskonstant Fast 125 ms).

Døgn-tidsmidlet lydnivå $L_{pA,24t}$ er et A-veid tidsmidlet lydtryknivå 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, uten at det er gjort tiltak på eller ved fasade. Stille side kan oppnås ved plangrep, bygningsplassering eller ved skjerming nært kilden.

ÅDT: Årsdøgntrafikk. Gjennomsnittlig daglige passeringer for biltrafikk for ett år.

3. Situasjon

Utsnitt av situasjonsplan er vist i Figur 2. Det er planlagt å oppføre 3 blokker for kombinert nærings- og boligformål, med totalt ca. 45 boenheter. Næring er planlagt i 1. etg. ved bygg C.

Uteoppholdsareal er planlagt på bakkeplan mellom blokkene, på plass bak bygg B, på takhager og på private balkonger.



Figur 2. Utsnitt av situasjonsplan (En-til-En Arkitekter, datert 21.02.2025)

Tomten er påvirket av støy fra nærliggende veger, hovedsakelig fra Hjalmar Brantings vei rett sør. Støybidrag fra Folke Bernadottes vei i øst er også tatt med i beregningene. Tomten ligger ikke i støysone for Bybanen, og støy fra denne er ikke beskrevet videre.

4. Støykrav

4.1 Reguleringsbestemmelser

Planområdet er omfattet av områdereguleringsplan for Fyllingsdalen sentrale deler [1], vedtatt 21.06.2023, som under §2.8.1 Støy har følgende bestemmelser:

§ 2.8.1 Støy

- a. *Støynivå skal dokumenteres og eventuelle støytiltak fastsettes gjennom detaljert støyutredning i den enkelte detaljreguleringsplanen.*
 - b. *For nye planer for etablering av støyfølsom bebyggelse skal følgende ivaretas:*
 - i. *Alle boenheter skal ha minst en fasade som vender mot stille side der støynivået ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone. Minimum halvparten av oppholdsrom og minst 1 soverom skal ha minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side.*
 - ii. *Alle boliger skal ha tilgang til et stille uteoppholdsareal.*
 - iii. *Barnehager og grunnskoler skal ha alle oppholdsrom på stille side.*
 - c. *Ved utvidelse av en støykilde, eller etablering av en støykilde hvor tiltaket krever en ny plan etter plan- og bygningsloven, må tiltakshaver ivareta følgende for eksisterende støyfølsom bebyggelse:*
 - i. *Innendørs støynivå*
 - ii. *Tilgang til et stille uteoppholdsareal*
 - iii. *Alle tiltak for å ivareta ovennevnte punkter må være ferdig senest innen nytt anlegg tas i bruk.*
 - iv. *Det tillates ikke etablert støyskjerm.*
 - d. *Støyverdier skal i bygge- og anleggsperioden ikke overstige grenseverdier gitt i gjeldende utgave av Miljødirektoratets retningslinjer T-1442 eller til enhver tid gjeldende retningslinjer. Ved overskridelser av grenseverdiene skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-2061.*
- For B2 er det ikke egne bestemmelser som håndterer eller fastsetter en øvre grenseverdi for støy, og det antas at øvre grenseverdi følger KPA 2018 for BY-områder, $L_{den} = 65$ dB, som er nedre grenseverdi for rød støysone. For sentrumssone, BS1 og BS2, kan det iht. bestemmelsene til områdeplanen tillates å øke øvre grenseverdi med inntil 8 dB, til 73 dB, forutsatt at krav om planløsning og stille side innfris. Tilsvarende bestemmelser er gitt i KPA2018 [2] for sentrumssoner S1 og S2. For øvrige sentrumssoner åpner KPA2018 for å øke øvre grenseverdi med inntil 5 dB. Videre sier KPA at deler av bestemmelser for sentrumssoner også kan vurderes for byfortettingssoner (BY) ved regulering av mer enn 15 boenheter.

4.2 Støyretningslinjen T-1442

Støygrenser

Miljøverndepartementet sin støyretningslinje, T-1442:2021 [3], kapittel 2.1 definerer rød og gul støysone iht. grenseverdiene gjengitt i Tabell 1. Støysonekart brukes i hovedsak på kommuneplannivå for å vise hvilke områder som er støyutsatt, og gir et grunnlag for å vurdere hvilke områder som er egnet som nye utbyggingsområder for støyfølsom bebyggelse. 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: Kriterier for inndeling i gul og rød støysone

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}$

Et støysonekart er i seg selv ikke tilstrekkelig som støyfaglig utredning i reguleringsplaner for støyfølsom bebyggelse i støyutsatte områder. I disse områdene må det beregnes støynivå ved fasader og på utearealer.

Anbefalte grenseverdiene for støynivå på uteareal og utenfor vindu til rom med støyfølsom bruk tilsvarer nedre grense for gul støysone. Dette er definert i T-1442 kap. 2.2, og grenseverdiene er gjengitt i Tabell 2.

Tabell 2: Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger og andre bygg med støyfølsom bruk.

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

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, eventuelt balkong- eller terrassegulv.

Grense for maksimalnivå på natt blir gjeldende ved mer enn 10 hendelser over grenseverdi på natt.

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

For situasjoner hvor anbefalte støygrenser ikke tilfredsstilles gir T-1442 forslag til hvordan tiltak/planer kan utformes slik at støyforhold likevel blir tilfredsstillende. T-1442 har følgende graderte krav for bygging av støyfølsom bebyggelse i støysonene:

- For nedre del av gul støysone ($L_{den} 56 - 60 \text{ dB}$) anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side, hvor soverom kan plasseres.
- For øvre del av gul støysone ($L_{den} 61 - 65 \text{ dB}$) 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 (over $L_{den} 65 \text{ dB}$) anbefales det å stille krav i bestemmelsene om at minst et soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk plasseres mot stille side.

Kvalitetskriterier

For å sikre gode støyforhold legger retningslinjen i tillegg vekt på tre kvalitetskriterier:

- tilfredsstillende støynivå innendørs¹
- tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå²
- stille side

Dersom anbefalte grenseverdier ved fasade overskrides bør man sørge for at kvalitetskriteriene er oppfylt slik at gode støyforhold likevel er sikret.

Bygge- og anleggsstøy

Reguleringsplanen viser til T-1442 for behandling av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. Grenseverdier gitt i T-1442, i kapittel 6 skal i utgangspunktet tilfredsstilles. Ved overskridelse av grenseverdiene skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-2061[4].

Kapittel 6 i T-1442 beskriver retningslinjer for begrensning av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. Retningslinjene gir et sett med anbefalte øvre grenseverdier for støy fra bygge- og anleggsarbeider. Videre skildrer T-1442, med veileder M-2061, ulike typer avbøtende tiltak som bør iverksettes når støyprognosen viser overskridelse av grenseverdiene. Det legges til grunn at naboer til bygge- og anleggsarbeid skal få en forutsigbar støysituasjon, hvor støysituasjonen skal prognoseres på forhånd, og hvor det legges opp til tidlig og nøyaktig varsling og kommunikasjon med naboskapet.

Tabell 3: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdiene gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål. Dersom lyden inneholder tydelige innslag av impulslyd eller rentoner, bør støygrensene skjerpes med 5 dB.

Bygningstype	Dag kl. 7-19	Kveld kl. 19-23 Søndag kl. 7-23 Helligdag kl. 7-23	Natt kl 23-07
Boliger, fritidsboliger, sykehus og pleieinstitusjoner	$L_{pAeq12h} \leq 60 \text{ dB}$	$L_{pAeqT} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{pAeqT} \leq 45 \text{ dB}$
Skole, barnehage	$L_{pAeqT} \leq 55 \text{ dB}$, T= brukstid		

4.3 Teknisk forskrift

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, TEK17 [5], gir funksjonskrav for lydforhold i nye bygg. Preaksepterte grenseverdier for innendørs lydnivå og på uteareal fra utendørs støykilde er tallfestet i tilhørende norsk standard NS 8175:2012 [6] der minstekravene er gitt ved lydklasse C:

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

Når preakseptert grenseverdi for støy fra fasade ikke tilfredsstilles må en vise til at støysituasjonen likevel er tilfredsstillende ved å følge reguleringsbestemmelser og/eller anbefalinger i T-1442. Til reguleringsplan skal ikke innendørs lydnivå beregnes i detalj, men det bør undersøkes om man kan forvente behov for særlig støyisolerte vinduer eller vegger for å klare krav til innendørs lydnivå.

¹ For ny støyfølsom bebyggelse er dette ivarettatt av byggteknisk forskrift, TEK17.

² Støy fra stille del av uteareal er sikret gjennom byggteknisk forskrift, TEK17. Størrelse på arealet skal være definert i planbestemmelser.

5. Underlag, forutsetninger og metode

5.1 Underlag

Følgende underlag er benyttet i utredningen:

- Situasjonsplan mottatt fra En-Til-En arkitekter, datert 21.02.2025.
- IFC-modell mottatt fra En-Til-En arkitekter, mottatt 04.03.2025.
- Digitalt kart over området med 1 m kotehøyde.
- Trafikktall som beskrevet i avsnitt 5.3 under.

5.2 Metode

Beregningene av utendørs støynivå fra vegtrafikkstøy er gjort etter gjeldende metode nordisk metode [7], med dataprogrammet CadnaA (versjon 2025).

Det er beregnet støynivå for uteområder og ved fasade. Beregningshøyde er 1,5 m over terreng og 1,5 m over gulvhøyde for hver etasje. Det er forutsatt akustisk reflekterende (hard) mark utenom for grøntareal som er modellert som absorberende (myk mark). Refleksjoner fra andre bygninger er inkludert i beregningene. Beregningsoppløsning er 2 x 2 m.

Ettersom bygg C skjærer både bygg A og bygg B, samt store deler av uteoppholdsarealet, forutsettes det at bygg C bygges først i en trinnvis utbygging. Alle beregningene er vist for ferdig utbygget situasjon.

5.3 Trafikkdata

Trafikkdata for nærliggende veger er hentet fra støyrapport [8] tilhørende områdeplanen og er oppsummert i Tabell 4. Trafikktall for internvegen inn til området er vurdert ut ifra antall eksisterende og planlagte boenheter langs denne vegen.

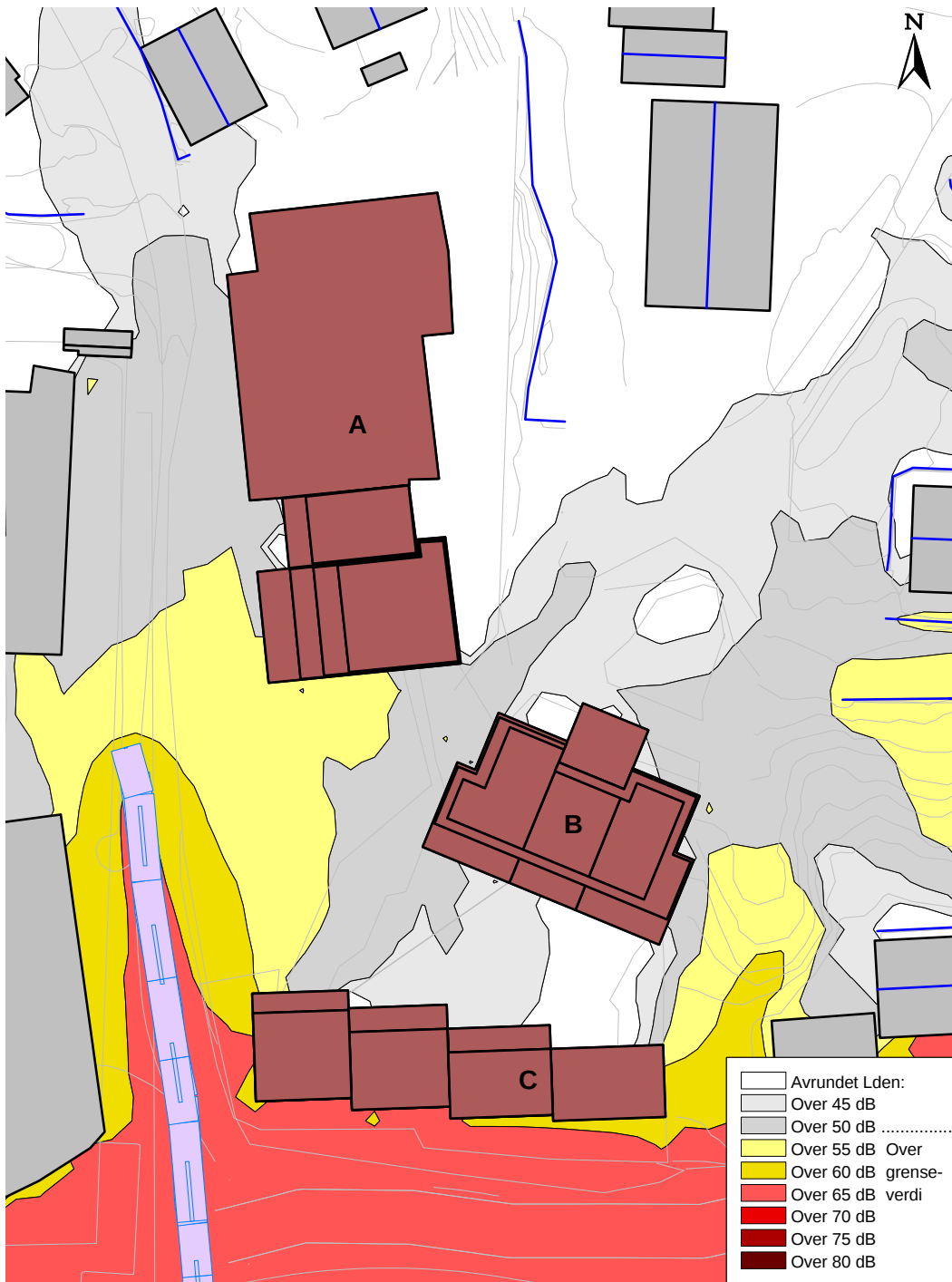
Tabell 4: Trafikkdata

	ÅDT ₂₀₄₄ [kjt/døgn]	Hastighet [km/t]	Andel tungtrafikk [%]	Døgn- fordeling [9]
FV 540 Hjalmar Brantings vei	15 800	50	6	By
Hjalmar Brantings vei v/planorådet	800/600	30	3	By
Rundkjøring FV 540/KV4575	8000	50	6	By
FV 540 Folke Bernadottes vei	14 800	50	6	By
KV 4575 Hjalmar Brantings vei	6600	50	5	By

6. Resultat og vurderinger

6.1 Støynivå på uteareal - bakkeplan

Beregnet støynivå L_{den} på uteoppholdsareal på bakkeplan er vist i Figur 3. Bygninger som er planlagt oppført langs vei vil skjerme uteoppholdsareal på bakkeplan for støy. Figuren viser at området mellom bygg B og C, nord for bygg B og området nord for bygg A vil få tilfredsstillende støynivå, $L_{den} \leq 55$ dB.



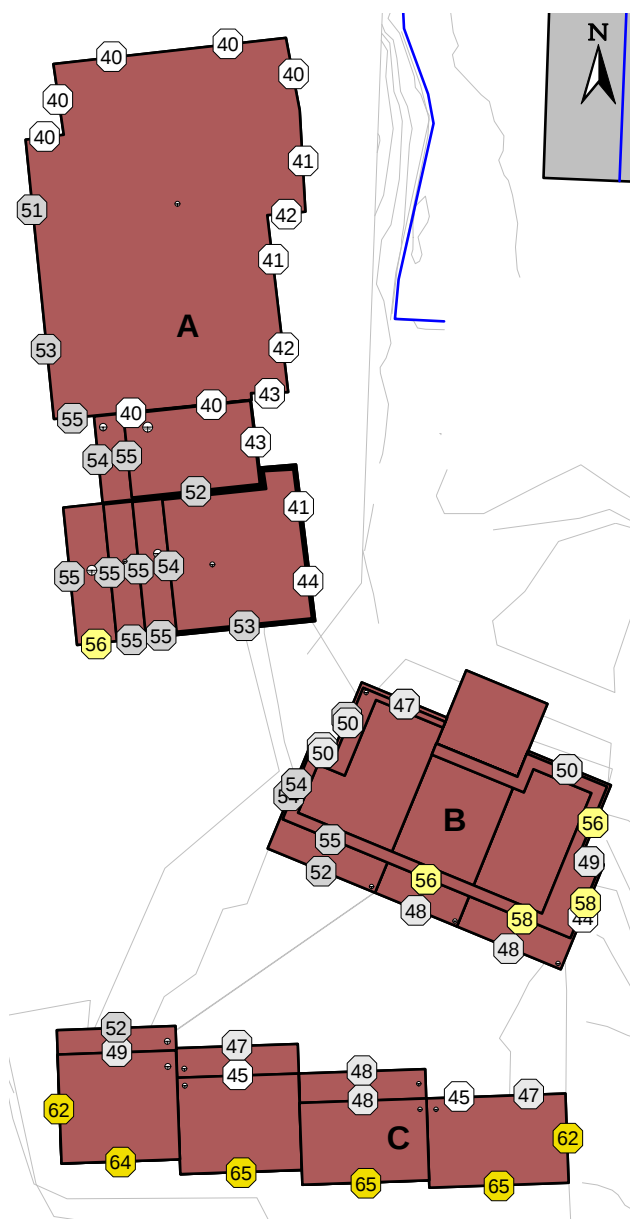
Figur 3: Beregnet støynivå L_{den} fra vegtrafikkstøy på uteoppholdsareal. Beregningshøyde 1,5 m, beregningsoppløsning 2 x 2 m.

6.2 Støynivå ved fasader

Beregnet støynivå L_{den} ved fasader er vist i Figur 4. Figuren viser høyeste fasadenivå uavhengig av etasje. Det er bare vurdert støy for etasjer hvor det er planlagt boliger. Et fasadepunkt på det sørvestlige hjørnet i 1. etasje til bygg A vil få støynivå på 56 dB. Dersom det plasseres en boenhet ved denne fasaden i 1. etasje, må krav til planløsning og stille side tilfredsstilles. Resten av fasadene til Bygg A får støynivå L_{den} mindre eller lik 55 dB, og for disse vil det ikke være krav til planløsning.

Bygg B og C vil få en eller flere fasader hvor støynivå L_{den} er over 55 dB, dermed utløses krav om planløsning og stille side som gitt i reguleringsbestemmelsene til områdeplanen.

Det er planlagt næring i nederste etasjer i Bygg C. For næring settes ikke krav til utendørs støynivå, kun innendørs, og dette må vurderes i en senere fase når endelige konstruksjoner, type næring og planløsninger foreligger.



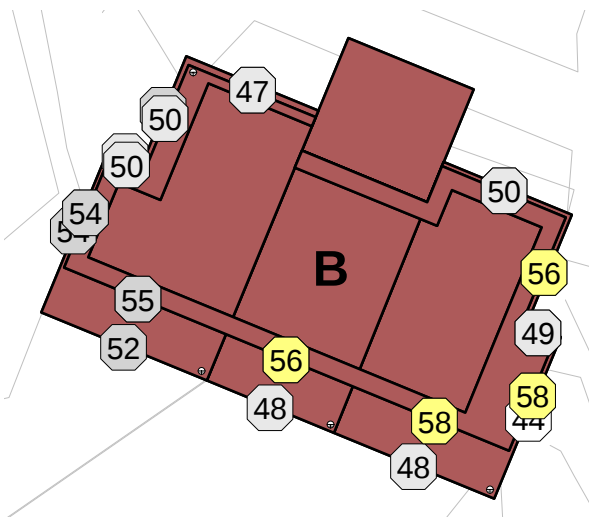
Figur 4: Støynivå, L_{den} (dB), ved fasade. Beregningshøyde ved fasade er 1,5 m over gulvhøyde og viser høyeste støynivå uavhengig av etasje.

Bygg B

Ved Bygg B vil den øverste etasjen i østlig del få støynivå ved fasade over L_{den} 55 dB, som vist i Figur 5 a) og b), og dermed utløses krav om planløsning og stille side for boenhet(er) som plasseres her. Områdeplanens bestemmelser sier at minst halvparten av oppholdsrom, hvorav minst 1 soverom, skal ha vindu som kan åpnes på stille side.

Figur 6 viser foreslått planløsning for øverste etasje. Planløsningen viser 2 planlagte enheter hvor begge tilfredsstiller kravet om stille side for halvparten av oppholdsrommene og minst ett soverom.

Resten av boenhetene vil ikke få støynivå over $L_{den} = 55$ dB, og områdeplanens støybestemmelser setter dermed ikke krav til planløsning.

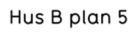


a) Bygg B i 2D.



b) Bygg B i 3D sørøst

Figur 5: Støynivå L_{den} ved fasader ved Bygg B. Figur 5a) viser høyeste støynivå uavhengig etasje.



Figur 6: Planløsning for øverste etasje i hus B. Grønn stiplet linje viser stille sider for enhetene.

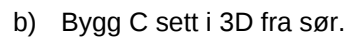
Bygg C

Som vist i Figur 7 a) og b) vil Bygg C få stille side mot nord. Krav til stille side og planløsning som gitt i støybestemmelser til områdeplanen kan innfris for alle boenheter i bygget dersom minst halvparten av oppholdsrom, hvorav minst ett soverom, får åpningsbart vindu mot nord.

Bygg C vil få deler av fasade mot sør hvor støynivå er akkurat $L_{den} 65 \text{ dB}$.

Områdeplanen har ingen støybestemmelser for sone B, bebyggelse, som setter en øvre grense for støynivå ved fasade, men iht. KPA2018 kan det for regulering av tiltak med mer enn 15 boenheter i byfortettingssoner sees til bestemmelser for sentrumssoner, som tillater å øke høyeste støynivå med inntil 5 dB. I områdeplanen åpnes det for øvrig å øke øvre grenseverdi med inntil 8 dB for sentrumssoner. Forutsetninger for lempingen er at krav til stille side og planløsning kan innfris.

MERK: For å sikre robusthet i planen, kan det vurderes å argumentere for at økning av øvre grense bør kunne tillates. Dersom det ved oppdatering av modell på et senere tidspunkt finnes en økning i trafikktall, kan det risikeres at støynivå ved fasade beregnes til over L_{den} 65 dB. Det bør derfor vurderes at det i bestemmelsene til detaljplanen konkretiseres at det tillates støynivå i rød støysone, f.eks. inntil 2 dB over grense.



15/16

6.6 Endret støynivå for omgivelser

Tiltaket vurderes som for lite til at økt trafikk til og fra planområdet vil ha innvirkning på støy fra nærliggende veger. Da trafikken er høy ved Hjalmar Brantings vei, skal det mye trafikk til før det tilsvarer en endring på 1 dB.

Det er beregnet en økning av støynivå ved Hjalmar Brantings vei 2 (Knudsenkvartalet) på 1 dB som følge av refleksjoner fra nye bygg på planlagt tiltak. Refleksjoner fra nye bygg vil ikke gi nevneverdig økt støynivå til annen støyfølsom bebyggelse.

6.7 Støy i bygge- og anleggsfasen

I reguleringsbestemmelsene til områdeplanen settes det også krav til støy fra bygg- og anleggsvirksomhet. Bestemmelsene viser til støyretningslinjen T-1442 for retningslinjer for støygrenser og avbøtende tiltak.

Planområdet ligger i nærheten av støyfølsom bebyggelse i øst, nord og vest, og støygrensene vil overskrides når det utføres grunnarbeider, og trolig også for nærmeste boliger ved mindre støyende arbeider.

Støy fra bygge- og anleggsaktiviteter og avbøtende tiltak må derfor vurderes iht. T-1442 før anleggsstart.

7. Referanser

- [1] Bergen Kommune, "Fyllingsdalen. gnr. 22. 23 og 24. Fyllingsdalen sentrale deler. PlanID 4601_63860000." Jun. 21, 2023.
- [2] "Bergen kommune - Bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel (KPA2018)," Planid 65270000, Jun. 2019.
- [3] "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)," Klima- og miljødepartementet, Jun. 2021.
- [4] "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging (M-2061)." Miljødirektoratet. [Online]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/forurensning/stoy/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/>
- [5] "Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17)," 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] Asplan Viak, "Støyrapport - områderegulering Fyllingsdalen." Sep. 09, 2021.
- [9] "M-128 Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012)," Miljødirektoratet, Veileder, Jan. 2020.