

RAPPORT

Tjernvegen Paradis

Støyrappport, vei og bane

Kunde: Link Arkitektur AS v/ Camilla Mohr, Svein Kronhaug

Sammendrag:

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Link Arkitektur AS utført støyutredning. Rapporten omhandler støy fra veg og bybane i forbindelse med ny bebyggelse, Tjernvegen på Paradis i Bergen, gnr./bnr. 41/1054. Tomten ligger i Byfortettingssone (BY) i KPA 2018. Det er planlagt etablering av nye næringsbygg og boliger på tomten.

Rapporten oppsummert i korte trekk:

- Næringsbygg A og B ligger rød støysone. Alle boliger ligger i gul støysone eller lavere.
- Næringsbygg A og B langs veg skjermer østre deler av tomten godt.
- Uteoppholdsareal (MUA) for boligene må plasseres på areal med tilfredsstillende støynivå.
- Vår vurdering er at alle boenhetene har mulighet til å tilfredsstille KPA § 22.2a krav om minimum halvpart av oppholdsrom og minst 1 soverom skal ha minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side.

Oppdragsnr:	84078-10
Rapportnr:	AKU - 03
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	14. august 2024
Oppdragsansvarlig:	Frode Eikeland
Utarbeidet av:	Espen Fosse
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		EFO	13.08.2024	FEI	14.08.2024
Dokument opprettet					

IT arkiv: AKU-03 R 240814 Tjervnegen Paradis, støyrapport vei og bane_A

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	5
3.1	Reguleringsplan.....	5
3.2	Retningslinje T-1442/2021.....	5
3.3	Bergen KPA 2018.....	6
3.4	Byggteknisk forskrift (TEK17) v/NS 8175:2012	6
4	Støyberegninger	7
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal	7
4.2	Støynivå ved fasade	8
4.3	Innendørs støynivå.....	9
5	Avbøtende tiltak	9
6	Oppsummering.....	9
Vedlegg A	Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021.....	10
Vedlegg B	Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder	11
Vedlegg C	KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer	13

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag av Link Arkitektur AS v/ Camilla Mohr gjennomført en støyutredning for utendørs støykilder for planområdet gnr. 41 bnr. 1054 på Paradis, Bergen kommune.

Planområdet grenser til fv582 Nesttunvegen og Bybanetrasé mellom Bergen Sentrum og Bergen lufthavn Flesland.

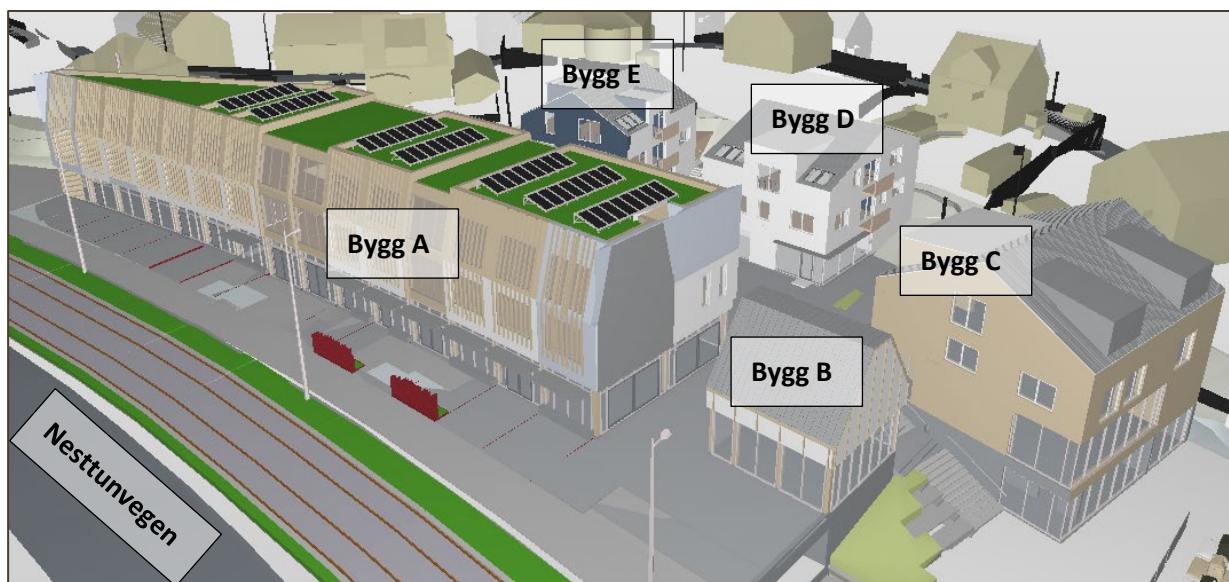
Planområdet ligger i Byfortettingssone - sone2 (BY) i Kommuneplanens arealdel, KPA og i rød og gul støysone.

Merk at det tidligere er utarbeidet støyrapporter for andre prosjekter på samme tomt. Hovedendring er at boliger nå er erstattet med næring i de mest støyutsatte bygningene langs vei.

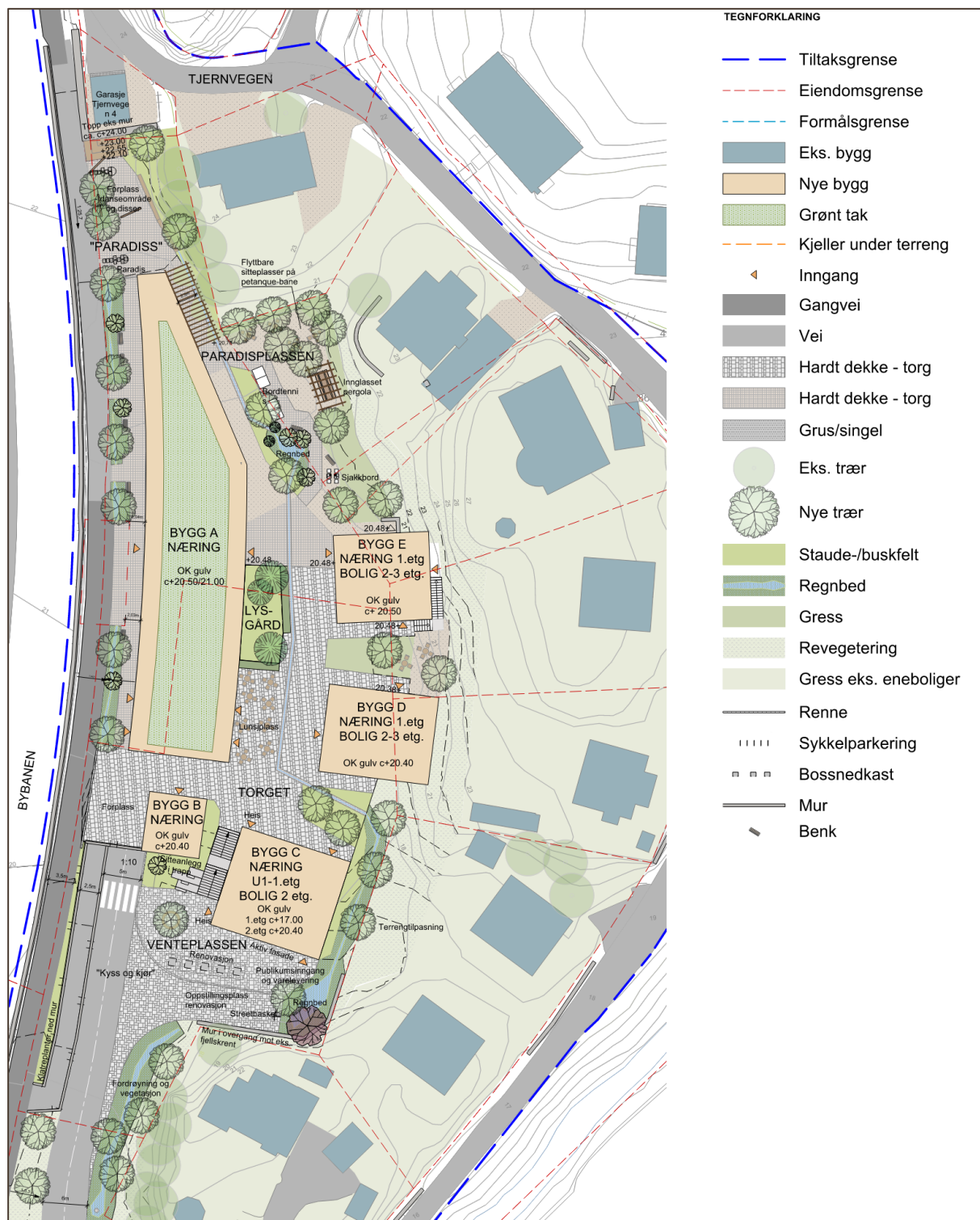
2 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet ligger ca. 300 meter sør for Paradis bybanestopp, se lenke til [Norgeskart](#).

Det er planlagt næring i bygg A og B som ligger nærmest veien, som illustrert i figur 2. I bygg C-E er det næringslokaler i første- og underetasje, mens det vil være boliger i andre og tredje etasje, vist i figur 2.



Figur 1. Utsnitt fra en IFC-modell av boligbebyggelse på tomt. Sett fra SØRVEST.



3 Myndighetskrav

3.1 Reguleringsplan

EIENDOM/ADRESSE

PLAN-NAVN/ID

Bergen, 41/1054

✕ 🔍

▼ Filter

Eiendom: 41/1054

Planer som overlapper eiendommen mindre enn 1m² vises ikke i dette resultatet

3 planer funnet

...

Planid	Navn	Type	Status	Ikrafttredelsesdato	Sist behandlet
65270000	BERGEN. KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2018 - 2030	Kommuneplanens arealdel	✓ Endelig vedtatt arealplan	19.06.2019	21.04.2020
16990006	FANA. BYBANE I BERGEN, STREKNINGEN WERGELAND - HOPSBRØEN	Mindre reguleringsendring	✓ Endelig vedtatt arealplan	24.11.2007	24.11.2007
66500000	FANA, GNR 41 BNR 1054 MFL., TJERNVEGEN	Detaljregulering	🟡 Planforslag		07.06.2022

Ved søk på Bergen kommune planarkiv fremkommer det at eiendommen omfattes av 3 planer. Kommuneplanens arealdel, mindre reguleringsplan og en detaljregulering (dette planforslag).

Merk at ved motstrid gjelder kommuneplanens arealdel (KPA) foran eldre kommunedelplaner. (ref. KPA § 2.3) og KPA § 22 Støy gjelder foran alle eldre reguleringsplaner. Utdrag fra KPA er tatt med i kapittel 3.3 under.

3.2 Retningslinje T-1442/2021

Regulerings- og kommuneplanbestemmelser vedtas av kommunen og er juridisk bindende. Dersom det ikke foreligger noen krav om støy i disse bestemmelsene, skal *Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T- 1442/2021*¹ legges til grunn ved arealplanlegging og behandling av byggesaker etter Plan- og bygningsloven. Retningslinjen er veiledende og ikke juridisk bindende. I tillegg er det i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven gitt generelle krav til lydforhold i bygninger. T-1442 opererer med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet nivå:

- Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.
- Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Retningslinjens anbefalte krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig er vist i tabell 1. Mer utfyllende gjennomgang av T-1442 er gitt i vedlegg.

Tabell 1. 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
Bane	$L_{den} \leq 58$ dB	$L_{5AF} \leq 75$ dB

¹ [T-1442/2021](#) Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Klima- og miljødepartementet, juni. 2021.

3.3 Bergen KPA 2018

Bergen kommune har i kommuneplanens arealdel 2018 (KPA) vedtatt «Bestemmelser og retningslinjer». Temaet støy i kommuneplanens arealdel bygger på Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T- 1442¹, og grenseverdier er her gjort rettslig bindende. Grenseverdier er gjengitt i tabell under.

Tabell 2. Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtrykknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}^2$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}^2$
Bane	$L_{den} > 58 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 75 \text{ dB}^2$	$L_{den} > 68 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 90 \text{ dB}^2$

Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysone:

Grenseverdier for bygg med støyfølsomt bruksformål kan fravikes dersom det dokumenteres at følgende kriterier er oppfylt:

- 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.
- Støynivå skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone ved støyutsatt side.
- Grenseverdier til maksimalt støynivå utendørs i nattperioden gjelder når det er flere enn 10 hendelser. Ikke enkelthendelser.
- Bestemmelser stiller krav til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsareal. I Byfortettingssone - sone 2 (BY) skal det etableres minimum 40 m² uteoppholdsareal pr. boenhet. Maks 50 % av arealet kan legges på tak/altan. Minimum 50 % skal utformes som fellesareal eller offentlig tilgjengelig areal. Minst 50 % av enhetene i store prosjekt skal ha privat uteoppholdsareal.

3.4 Byggteknisk forskrift (TEK17) v/NS 8175:2012

Innendørs lydforhold reguleres av Teknisk forskrift til plan og bygningsloven.

Funksjonskravet i TEK17:

«Lydforhold skal være tilfredsstillende for personer som oppholder seg i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek. Krav til lydforhold gjelder ut fra forutsatt bruk, og kan oppfylles ved å tilfredsstille lydklasse C i Norsk Standard NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger - Lydklasser for ulike bygningstyper.»

Lydklasse C i Norsk standard NS 8175:2012 «Lydforhold i bygninger» angir preaksepterte grenseverdier for det som anses som tilstrekkelig for å oppfylle funksjonskravet i TEK17. Aktuelle grenseverdier for dette prosjektet er gitt i tabell 3.

Tabell 3. Lydklasser for boliger. Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, ref. NS 8175:2012 tab. 4.

Type brukerområde	Grenseverdi lydklasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{Aeq24t} \leq 30 \text{ dB}$
I soverom fra utendørs lydkilder, i tidsrommet kl. 23-07	$L_{AF,max} \leq 45 \text{ dB}^2$

² Grenseverdier til maksimalt støynivå ute og innendørs i nattperioden gjelder for 10 eller flere enkelthendelser som overskrider grenseverdien. Ikke enkelthendelser.

4 Støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er presentert i Vedlegg B.

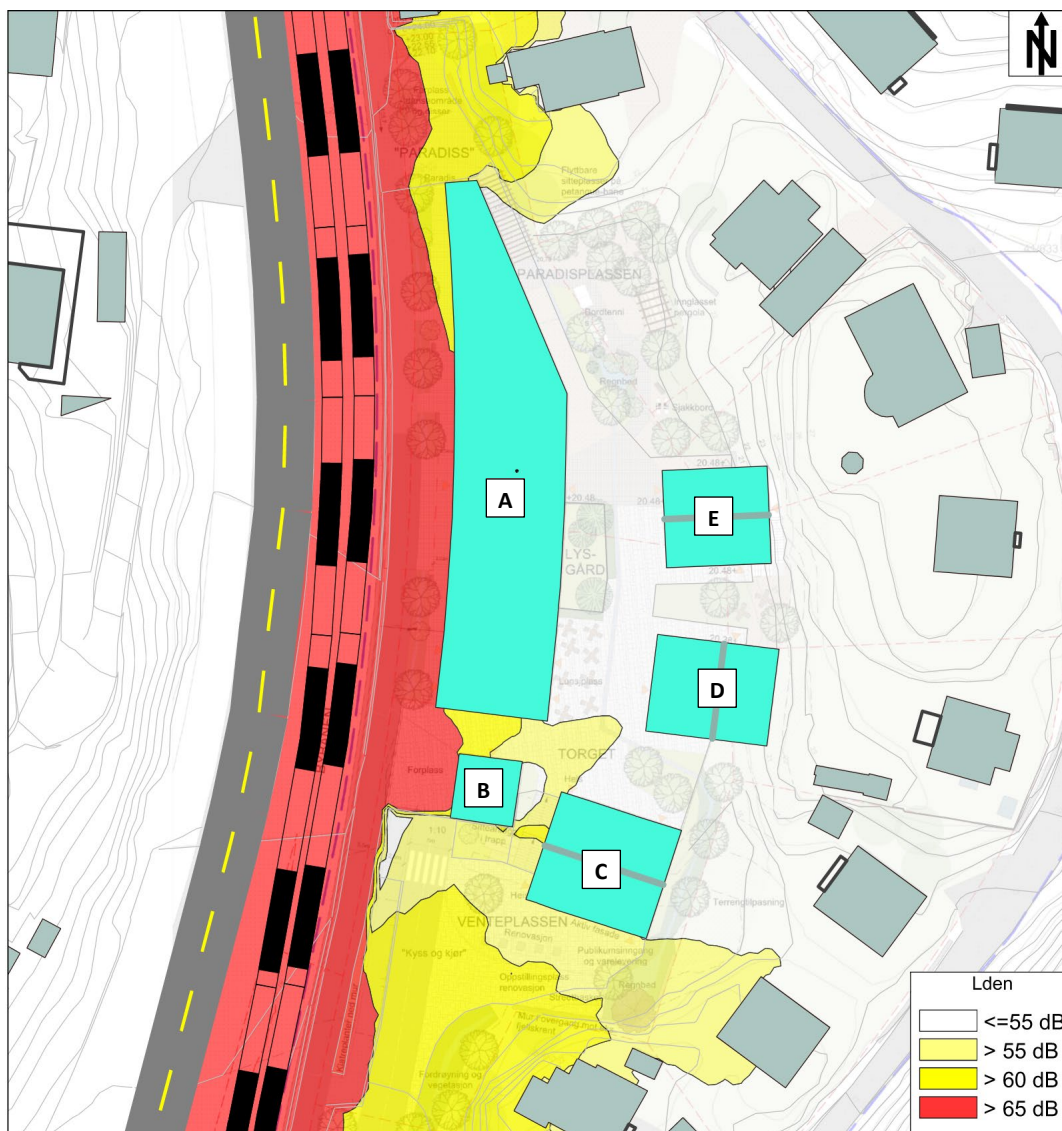
Vær oppmerksom på at grenseverdi for støy fra bybane er 3 dB høyere (mindre restriktiv) enn for støy fra veitrafikk. Dette skyldes at banestøy oftest anses som mindre plagsom enn støy fra veitrafikk ved et tilsvarende lydnivå. Sumstøyen fra både veitrafikk og bybane beregnes i denne rapporten i hht. veileder, se Vedlegg B.

Støysoner i 1,5 m høyde over lokalt terreng, med planlagt bebyggelse, er vist i figur 3.

Høyeste ekvivalente støynivå ved fasade, er vist i figur 4.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Næringsbygg A skjermer godt mot veitrafikkstøy for bygg og arealer på østsiden. Tilstrekkelig uteoppholdsareal med bl.a. tilfredsstillende støynivå må detaljeres av arkitekt, jf. krav i KPA.



Figur 3: Støysoner L_{den} (dB), 1,5 m høyde med ny bebyggelse. Veitrafikk + bybane.

4.2 Støynivå ved fasade

Høyeste ekvivalente støynivå beregnet ved mest utsatte fasade er beregnet til $L_{den} = 68$ dB ved næringsbygg A og $L_{den} = 63$ dB ved kombinert næring/bolig i Bygg C. Bygg C vil få to fasader med «stille side», dvs. $L_{den} \leq 55$ dB. Bygg D og E er støynivå beregnet til $L_{den} \leq 55$ dB, som tilsvarer tilfredsstillende støynivå ved alle fasader.



4.3 Innendørs støynivå

Innendørs støynivå er ikke beregnet i denne fase.

Detaljprosjektering av tiltaket må sikre at krav til innendørs støynivå overholdes for boliger i gul sone (bygg C, se figur 3 og figur 4).

Avhengig av hva som skal plasseres i næringsbyggene, så må det også tas hensyn til innendørs støynivå i næringsbygg A-C i detaljprosjektering. For kontorer er for eksempel grenseverdi $L_{p,AT} \leq 35$ dB i brukstid for lydklasse C, dvs. ca. 5 dB svakere minstekrav enn for boliger.

5 Avbøtende tiltak

Ved prosjektering av planløsning må det sikres at minimum halvparten av oppholdsrom i boliger i bygg C får åpningsbart vindu mot stille side ($L_{den} \leq 55$ dB), jf. krav i KPA. Derav skal minst ett av disse rom være et soverom.

6 Oppsummering

- Næringsbygg A og B ligger rød støysone. Alle boliger ligger i gul støysone eller lavere.
- Næringsbygg A og B langs veg skjermer østre deler av tomten godt.
- Uteoppholdsareal (MUA) for boligene må plasseres på areal med tilfredsstillende støynivå.
- Vår vurdering er at alle boenhetene har mulighet til å tilfredsstille KPA § 22.2a krav om minimum halvpart av oppholdsrom og minst 1 soverom skal ha minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side.

Vedlegg A Utdrag fra Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442/2021

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

Benevnelser for lydnivå:

- L_{den}** A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB tillegg for støy på kveld/natt.
- L_{p,A,24h}** Døgnequivallentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.
- L_{5AF}** A-veide nivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

For å tilfredsstille retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 4 oppfylles.

Tabell 4. Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.

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

Videre er følgende presiseringer til grenseverdiene angitt i T-1442:

Grenseverdien for uteplass må være tilfredsstillende for et nærområde i tilknytning til bygningen som er avsatt og egnet til opphold og rekreasjonsformål. Beregningshøyden skal være minimum 1,5 meter over terreng, eventuelt over balkong- eller terrassegulv.

Krav til maksimalt støynivå i nattperioden gjelder der det er mer enn 10 hendelser pr. natt.

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

En stille side av bebyggelsen er viktig for å redusere støyplage og helsekonsekvenser som følge av støy. Dersom disse tre kvalitetskriteriene ikke kan oppnås, bør det vurderes om arealet er egnet for støyfølsomt bruksformål.

Stille side

En stille side er en side av bebyggelsen som har støynivå som overholder grenseverdiene i tabell 4 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 støyekspont fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 4. I T-1442/2021 er dempet fasade definert som en støyekspont fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i tabell 4. I tillegg sier veileder til T-1442/2021, M-2061^[1], at en dempet fasade som regel kun vil bidra til å gi mulighet til å åpne et vindu uten at støynivået innendørs blir for høyt.

^[1] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/virkeomrade-og-kvalitetskriterier/noen-begreper/>

Vedlegg B Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 5.

Tabell 5. Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Trafikktall. Vegkart.no	Statens vegvesen, NVDB	24.04.2024
1 Situasjonsplan.pdf	LINK Arkitektur AS	Mottatt 05.07.2024
Tjernvegen illustrasjonsplan_foreløpig.pdf	LINK Arkitektur AS	04.07.2024
IFC modell	LINK Arkitektur AS	Mottatt 05.07.2024

Tabell 6. Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA v2024 MR 1
Bane	Nordisk beregningsmetode for støy fra skinnegående trafikk	CadnaA v2024 MR 1

Det er generelt benyttet hard mark i beregningene.

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.

Støyberegninger av skinnegående trafikk har normalt en usikkerhet på ± 1,5 dB ved korte avstander og enkle skjermingsforhold. Ved økende avstand og kompleks geometri vil usikkerheten øke.

Endringer i prosjektet etter rapportdato

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.

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.

Årsdøgntrafikk, ÅDT for veitrafikk er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB. Anvendt trafikkfordeling over døgnet tilsvarer «Gruppe 2: Byveg» i veileder M-128 med 84 % på dagtid, 10 % på kveld og 6 % på natt. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 7. Anvendte trafikktall.

Vei	ÅDT i NVDB (2023)	ÅDT (2039)	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Fv582 Nesttunvegen	11.000	13.100	9 %	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.

Tabell 8. Trafikktall for bybanen benyttet i beregningene.

Veistrekning	Dag	Kveld	Natt	Hastighet (km/t)	Toglengde
Byparken - Flesland	185	31	30	40	42 m
Flesland - Byparken	185	31	30	40	42 m

Samlet støybelastning

Samlet støybelastning fra vei og bybane er beregnet iht. metode i veileder om behandling av støy i arealplanleggingen³ etter følgende formel:

$$L_{den,samlet} = 10 * \log\left(10^{\left(\frac{L_{den,vei}}{10}\right)} + 10^{\left(\frac{(L_{den,jernbane}-3)}{10}\right)}\right)$$

Støynivået fra bybane senkes altså med 3 dB, tilsvarende differansen i grenseverdi mellom vei- og bybanestøy, før det summeres med veitrafikkstøynivået. Det samlede nivået sammenlignes deretter mot grenseverdi for veitrafikk, $L_{den} = 55$ dB.

³ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/forurensning/stoy/for-myndigheter/veileder-om-behandling-av-stoy-i-arealplanlegging/grenseverdier-for-stoy/samlet-stoybelastning/>

Vedlegg C KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer

I *Kommuneplanens arealdel KPA 2018* for Bergen kommune er støy omhandlet i § 14 og § 22. Disse er gjengitt under.

§ 14 Uteoppholdsareal (pbl § 11-9 nr 5) 14.1. Nye boenheter skal ha tilgang til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsarealer. 14.2. Nødvendige uteoppholdsarealer skal oppfylle følgende kvalitetskrav: God gangadkomst til uteoppholdsarealene. Alle boliger skal ha maksimalt 100 m sikker gangavstand til nærmeste del av uteoppholdsareal på bakkeplan. God og varig brukskvalitet i opparbeiding og møblering skal fremgå av byggesøknad. Barn og unges behov for lekeområder må ivaretas i utforming. Areal uten praktisk brukskvalitet medregnes ikke i arealkravet. Areal som er brattere enn 1:3 vil ikke kunne medregnes hvis ikke arealet har spesielle bruksverdier. Det skal skjermes mot vind, og halve arealet på bakkeplan skal ha sol i 4 timer ved vårjevndøgn. Arealet skal ferdigstilles samtidig med bolig. Areal som ikke ligger på naturterreng skal opparbeides med bæreevne og utforming slik at permanente vegetasjonssoner innpasses. Areal som kreves lagt på bakkeplan skal ligge på naturterreng, eller som opparbeidet dekke med god terrengkontakt, dimensjonert for å kunne tåle et permanent vegetasjonsdekke. Uteoppholdsareal til større områder skal opparbeides i sammenheng for å gi tilstrekkelig kvalitet og flerfunksjonelle områder. 14.3. Arealkrav: 14.3.1. <i>Bergen sentrum</i>: S1 og By1 Det skal etableres eller oppgraderes minimum 15 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Av dette minimum 5 m² på bakkeplan i S1, og minimum 10 m² på bakkeplan i By1. Uteoppholdsareal på bakkeplan kan ligge i offentlig park, plass eller gatetun. 14.3.2. <i>Sentrumskjerne</i>: S2 – S32 Det skal etableres minimum 25 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Maks 50 % av arealet kan legges på tak/altan. Offentlig tilgjengelig areal på bakkeplan kan regnes som uteoppholdsareal for boliger i planområdet. 14.3.3. <i>Byfortettingssone</i> (unntatt By1) Det skal etableres minimum 40 m²	<i>Til 14.1: Alle skal ha tilgang til gode uterom som inviterer til opphold, aktivitet og samhandling for alle beboere.</i> - Ved etablering av ny boenhet på bebygd eiendom utenom sone 1, gjelder tilsvarende for eksisterende bolig(er). - I spesielt krevende situasjoner (f.eks. knyttet til støy og luftkvalitet) kan innendørs fellesarealer være et aktuelt supplement til utearealet. - Boliger som får behovet for utendørs oppholdsareal dekket av eksisterende areal kan pålegges rekkefølgekrav knyttet til standardheving av arealet. <i>Til 14.2: Tilgjengelig boenhet i henhold til teknisk forskrift skal ha universelt utformet gangadkomst til utearealet. Privat uteoppholdsareal for en boenhet skal ligge i direkte tilknytning til boligen.</i> <i>Areal som skal være felles for flere eiendommer/seksjoner, opprettes som realsameie og samles i egen matrikkelenhet.</i> <i>Til 14.2.b. Areal uten praktisk brukskvalitet er små restarealer, areal uten hensiktsmessig form og støyutsatt areal. Situasjonsplan for uteoppholdsarealer skal inngå i byggesøknad og vise møblering og materialbruk. I byfortettingssoner vil forhager og lignende mindre arealer kunne inngå i utearealkrav ved at de gir gode overgangssoner mellom offentlige og private utearealer.</i> <i>Til 14.2.d. Ferdigattest eller brukstillatelse kan ikke utstedes før uteoppholdsarealene er opparbeidet og møblert i tråd med søknad.</i> <i>Til 14.2.e. Punktet gjelder ikke altaner og balkonger, men takterrasser og liknende uteareal på opparbeidet dekk/bygningsmasse.</i> <i>Til 14.3. - Felles uteoppholdsareal må samles i egne felles eiendommer dersom boliger seksjoneres.</i> - Form og innhold skal legges til rette for behov blant ulike grupper. - Privat uteareal bør ligge i direkte tilknytning til boligen. - Fellesareal bør samles i større enheter.
---	--

14.3.4. <i>Ytre fortettingssone</i> Det skal etableres minimum 75 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Maks 40 % på tak/altan. Ved etablering av mer enn 3 boenheter skal minimum 40 % utformes som fellesareal eller offentlig areal. Alle enheter skal ha noe privat uteareal. 14.3.5. <i>Øvrig byggesone</i> Det skal etableres minimum 100 m² uteoppholdsareal pr boenhet utformet som privat uteareal på tomten. 14.4. Uteoppholdsareal som skal være offentlig tilgjengelig eller etableres på offentlig grunn, skal godkjennes av kommunen.	<i>Til 14.3.3 og 14.3.4.: Uteoppholdsareal som er offentlig tilgjengelig, skal etableres på områder som reguleres til ny grønnstruktur, gatetun, torg eller gangareal. Der prosjektet kan styrke hoved-forbindelser vist i blågrønt temakart, kan akseptabel gangavstand økes til 200 m. Muligheten for å utforme uteoppholdsareal som offentlig areal fremfor fellesareal må avklares i reguleringsprosess, og arealet skal inngå i planområdet.</i> <i>Til 14.3.5: Der prosjekt inneholder flere enheter enn det normalt åpnes for i kommuneplanens arealdel, må behovet for fellesområder vurderes særskilt. «Større prosjekter» = mer enn 15 nye boenheter.</i>
§ 22 Støy (pbl §§ 11-9 nr 6 og 11-8 tredje, ledd bokstav a) 22.1. Generelt 22.1.1. Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling. 22.1.2. Grenseverdier gitt i T-1442 tabell 3, nedre grenseverdi for gul sone, skal tilfredsstilles for tiltak som gir nytt støyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, og ved etablering av nye støykilder. 22.1.3. Grenseverdiene kan fravikes innenfor rammene av § 22.2. 22.1.4. Ytterligere avvik innenfor rammene av § 22.3 kan vurderes. 22.1.5. Barnehager og grunnskoler skal ikke etableres i rød støysone. 22.2. Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysone. Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres gjennom støyfaglig utredning at følgende kriterier er oppfylt: a) Planløsning og stille side 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. Barnehager og grunnskoler skal ha alle oppholdsrom på stille side. b) Støyutsatte sider Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone. Spesielt for øvrig byggesone og LNF: Grenseverdi reduseres med 5 dB.	<i>Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avveies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster.</i> <i>Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy.</i> <i>Håndtering av støy skjer både ved vurdering av hvor og hvordan det skal bygges.</i> <i>Ved arealplanlegging skal støytemaet drøftes i en tidlig planfase.</i> - Muligheter for å oppfylle målene uten avvik skal belyses. - Behovet for avvik skal begrunnes, også samfunnsmessig basert på § 1. - Ved støynivå opp mot og inn i rød sone krever en grundig og bred drøfting. - Dersom avvik etter § 22.2 eller 22.3 vurderes som forsvarlig og nødvendig skal det avklares hvilke plangrep og støyfaglige utredninger som er nødvendige. <i>Tiltak skal utredes støyfaglig. Beste tilgjengelige støydata skal benyttes.</i> <i>Innglassede uterom - Dersom privat uteoppholdsareal må bygges inn for å oppfylle krav etter § 22.2.1.c, må dette drøftes og avklares i reguleringsplan. Tiltaket kan vurderes for private uterom i sentrumskjerner S og byfortettingssone BY. Fellesareal skal sikres tilstrekkelig støystandard uten innglassing.</i>

c) Uteoppholdsareal Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone. 22.3. Spesielt for tiltak i støybelastet sentrumskjerne S 22.3.1. For tiltak som ligger i rød støysoner kan grenseverdien for støyutsatt side økes med inntil 8 dB i S1-8 og 5 dB i øvrige S-områder. 22.3.2. Krav til planløsning, stille side og uteoppholdsareal skal oppfylles. Der offentlig areal helt eller delvis dekker behovet for uteoppholdsareal kan dette ha inntil 3 dB høyere støynivå enn grenseverdi, men minst 50 % av det totale uteoppholdsarealet skal overholde støykravet. 22.3.3. Forutsetninger for bruk av utvidete avvik etter § 22.3: a) Unntak skal bare benyttes der støynivået er for høyt til at samfunnsmessig riktig boligfortetting kan oppnås basert på normale grenseverdier. Unntakene er ikke et argument for dårligere støystandard enn det som kan oppnås med normale tiltak. b) Byggetiltaket med støytiltak skal reguleres. c) Reguleringsplanen skal belyse alternative utbyggings-løsninger og avbøtende tiltak (herunder behov for balansert mekanisk ventilasjon, kjøling og utvendig solskjerming). d) Angitte avvik gjelder bare for veitrafikkstøy og banestøy. e) Barnehager og grunnskoler omfattes ikke. 22.4. Nye støykilder 22.4.1. Ved etablering av nye støykilder og vesentlig endring av eksisterende støykilder gjelder § 22.1. Unntak som beskrevet i § 22.2 krever særlig utredning og begrunnelse. Utvidete unntak for sentrumskjerner etter § 22.3 vil normalt ikke være relevant. 22.4.2. Tiltakshaver skal dokumentere støyforhold og avbøtende tiltak i støyfaglig utredning, og utarbeide støysonkart. 22.4.3. Stille områder skal i størst mulig grad opprettholdes uten ny støypåvirkning. Støyutredning skal drøfte bortfall av stille områder og påvirkning på viktige rekreasjonsområder og kulturmiljøer. Dersom det oppstår negative konsekvenser skal alternative løsninger, avbøtende tiltak vurderes og iverksettes. 22.5. Bygg- og anleggsarbeider 22.5.1. Grenseverdier gitt i T-1442 kapittel 4 skal i utgangspunktet tilfredsstilles. Ved overskridelser av grenseverdiene skal det	eller tilsvarende må kunne åpnes. Arealet bør ha gode kvaliteter for øvrig. <i>Tiltak i rød støysoner</i> - Dersom både stue og alle (eller minst 2) soverom har vindu mot stille side kan det i reguleringsplan vurderes å øke grenseverdien for støyutsatt side med inntil 3 dB (jf. § 22.2.1.b). - Ved regulering av større tiltak (mer enn 15 boenheter) eller større arealer under ett i byfortettingssone BY kan elementer fra § 22.3 vurderes for deler av tiltaket/området, dersom dette kan bidra til en bedre total-løsning. Avvik må belyses, diskuteres og begrunnes spesielt i planen, og bør kompenseres med ekstra gode kvaliteter på andre områder. Avstand til grønne støysoner er et aktuelt vurderingstema. - I rød støysoner bør det alltid etableres balansert ventilasjon i nye boenheter, også ved tiltak i eksisterende bygg. <i>Undervisnings- og helsebygg:</i> Hvert tiltak vurderes konkret innenfor rammen av bestemmelsen. <i>Når støydata mangler- Ikke alle støykilder og støysoner er kartfestet i kommuneplanen. Ved saksbehandling innenfor støysonene for andre kjente støykilder, og innenfor støysoner basert på nyere data, skal bestemmelsen praktiseres på tilsvarende måte.</i>
---	---

varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-128.	
---	--