

RAPPORT

Nedre Nøttveit 88_84, Bergen

Støyfaglig utredning – reguleringsplan

Kunde: Vestbo BBL v/ Terje Trengereid

Sammendrag:

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Vestbo BBL utført støyutredning. Rapporten omhandler støy fra veg og næring i forbindelse med regulering av planområdet gnr/bnr 88/84 fra næring til boligformål i Bergen kommune.

Rapporten oppsummert i korte trekk:

- Basert på befarings, er det er ikke observert støyende aktiviteter eller tekniske installasjoner fra eksisterende næring som kan føre til støyplager til nytt boligfelt.
- Uteoppholdsareal til planområdet har kun mindre deler av bakkeplan mot nord som har støy nivå tilsvarende gul støysone.
- Høyeste støy nivå ved fasade er beregnet til $L_{den} = 58$ dB ved bygg A og C.
- Enkelte private uteoppholdsarealer som plasseres mot vest i bygg A og C vil ha støy nivå tilsvarende gul støysone.
- Det er laget forslag til reguleringsbestemmelser tilpasset planområdet.

Oppdragsnr:	84251-00
Rapportnr:	AKU-01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	22. august 2025
Oppdragsansvarlig:	Frode Eikeland
Utarbeidet av:	Espen Fosse
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato	
0	Espen Fosse	21.08.2025	Frode Eikeland	21.08.2025	Første utgave

IT arkiv: AKU-01 R 250822 Nedre Nøttveit, Bergen - Støyutredning_A.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
2.1	Befaring 10.02.2025.....	4
3	Myndighetskrav.....	6
3.1	Reguleringsplan.....	6
3.2	Bergen KPA 2018.....	6
3.2.1	Grenseverdier.....	6
3.3	KPA bestemmelser	7
3.4	Byggteknisk forskrift (TEK17) v/NS 8175:2012	7
4	Resultat av støyberegninger.....	8
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal	8
4.2	Støynivå ved fasade	9
4.3	Støynivå på privat uteoppholdsareal	11
4.4	Innendørs støyforhold	12
5	Bygge- og anleggsstøy	12
6	Konklusjon	12
7	Forslag til reguleringsbestemmelser	12
Vedlegg A	Utdrag fra retningslinje T-1442/2021.....	13
Vedlegg B	Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder	15
Vedlegg C	KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer.....	16
Vedlegg D	Beregningsresultater	20

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Vestbo BBL v/ Terje Trengereid gjennomført utendørs støytredning. Utredningen er en del av reguleringsplanarbeid for en tomt i Nedre Nøttveit, Bergen kommune. Planområdet er regulert til [næringsformål](#) og er nå under regulering til boligformål.

Adresse/Eiendom

- Lokasjon: Apeltun
- Adresse: Nedre Nøttveit
- Eiendom: Gnr./bnr. 88/84, Bergen kommune
- Arealformål: Ytre fortetningssone

2 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet er berørt av vegtrafikkstøy fra Smøråsvegen og Nedre Nøttveit. Det er hovedsakelig Smøråsvegen som er dominerende støykilde for aktuelt planområde. Planområdet ligger i gul støysone ifølge [vegvesen](#) offentlige støyvarslingskart. Det stilles derfor krav om en støyfaglig utredning. Illustrasjonsplan er vist i figur 1. Det er planlagt 3 hovedbygg A-C, garasjeanlegg med fellesuteoppholdsareal på taket og 38 boenheter med privatuteoppholdsareal som balkong/altan og fellesuteoppholdsareal på bakkeplan. Det er også foretatt en befaring av planområdet den 10.02.2025. Registreringer gjort på befaring oppsummerer i kap. 2.1.



Figur 1. Utklipp fra illustrasjonsplan.

Situasjonsbeskrivelsen er basert på underlag som angitt i Vedlegg B. Prosjektansvarlig/byggherre er ansvarlig å informere Brekke & Strand Akustikk AS om endringer i underlag og/eller situasjon som avviker fra beskrivelsen over.

2.1 Befaring 10.02.2025

Nytt planlagt boligområde er markert med rød strek.

- Bilverksted og kontorer. Støyende aktiviteter som kan føre til plager for ny bebyggelse er antatt liten.
- På befaring opplevdes det ingen hørbare støyende aktiviteter eller støy fra tekniske installasjoner fra verksted eller kontorene. Verksted ligger i god avstand fra ny bebyggelse og noe skjermet av kontorbygg og bilforretning.



- Kontorbygg. Støyende aktiviteter som kan føre til plager for ny bebyggelse er antatt liten.
- På befaring opplevdes det ingen hørbare støyende aktiviteter eller støy fra tekniske installasjoner fra kontorbygget. Det er markert gul ring med rød skraver på bygget hvor det var et luftavkast. Luftavkast var ikke hørbart på befaring.



- Bilforretning. Støyende aktiviteter som kan føre til plager for ny bebyggelse er antatt liten.
- På befaring var det ikke observert noen støyende aktiviteter eller støy fra varmepumper eller andre teknisk installasjoner fra bilforretningen.



- Høyspentkiosk. Støy som kan føre til plager for ny bebyggelse er antatt liten.
- På befaring oppleves det en typisk «brummende» lyd fra høyspentkiosk. Det er ikke foretatt noen målinger av lydnivå, men i kort avstand fra kiosken oppleves støy til å «drukne» i bakgrunnsstøy. Støy er ikke hørbar på befaring nede ved bilforretning.



- Coop butikk og kontorbygg. Støy som kan føre til plager for ny bebyggelse er antatt liten.
- På befaring ble det observert til venstre for inngang til butikk hørbart lydnivå fra luftavkast. Det er ikke foretatt noen lydnivåmålinger, men lyd er vurdert å ikke være hørbar ved ny bebyggelse.
- På befaring ble det foretatt en tur rundt bygget for å se etter flere tekniske installasjoner som kan gi støyplage. Det står en tørrkjøler på nord-østlig del av tak, men var knapt merkbar på bakkenivå (noe skjermet situasjon på bakkenivå). Nord for coop bygg var det merket en privat parkeringsplass hvor det stod en lastebil på tomgang. Usikkert om dette var engangstilfelle på befaring eller noe som forekommer hyppig. Uansett er det god avstand til ny bebyggelse og noe skjermet av næringsbygg.



3 Myndighetskrav

3.1 Reguleringsplan

Planid	Navn	Type	Status	Ikrafttredelsesdato	Sist behandlet
65270000	BERGEN. KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2018 - 2030	Kommuneplanens arealdel	Endelig vedtatt arealplan	19.06.2019	21.04.2020
15170000	FANA. DEL AV GNR 84 APELTUN OG GNR 120 SMØRÅS, APELTUN BOLIGOMRÅDE	Eldre reguleringsplan	Endelig vedtatt arealplan	20.09.1999	15.08.2007
5640000	FANA. DEL AV GNR 88 BNR 1, NØTTVEIT, INDUSTRIOMRÅDE	Eldre reguleringsplan	Endelig vedtatt arealplan	10.05.1982	24.05.1982
71540000	FANA. GNR 88 BNR 84, NEDRE NØTTVEIT	Detaljregulering	Planlegging igangsatt		07.09.2024
71740000	Kommuneplanens arealdel KPA 2027	Kommuneplanens arealdel	Planlegging igangsatt		08.02.2025

For dette prosjektet gjelder Bergen kommuneplanens arealdel (KPA) 2018-2030¹. Ved eventuelle motstrid gjelder KPA foran eldre kommunedelplaner (jf. KPA § 2.3) og foran eldre reguleringsplaner vedtatt før 1.1.2013 (jf. KPA § 2.4). Merk at KPA § 22 Støy gjelder foran alle eldre reguleringsplaner.

3.2 Bergen KPA 2018

I Bergen KPA 2018 har Bergen kommune vedtatt «Bestemmelser og retningslinjer». KPA § 22 Støy bygger på Miljøverndepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging T-1442², der grenseverdier er gjort rettslig bindende.

3.2.1 Grenseverdier.

Tabell 1. Grenseverdier for soneinndeling ved støykartlegging, ref. tab. 1 i T-1442/2021. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07
Veg	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}^3$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}^3$

Støysonekart etter tabell 1 som utarbeides av anleggseier og følger med kommuneplaner, skal vise støynivå i 4 meters høyde.

¹ [Bestemmelser](#) til Bergen kommuneplanens arealdel (KPA) 2018-2030, vedtatt i bystyret juni 2019.

² [T-1442/2021](#) Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Klima- og miljødepartementet, juni. 2021.

³ Grenseverdier til maksimalt støynivå ute og innendørs i nattperioden gjelder for 10 eller flere enkelthendelser som overskrider grenseverdien. Ikke enkelthendelser.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støvende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager, ref. tab. 2 i T-1442. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal dag og kveld, kl. 07-23	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal lørdager	Støynivå utenfor vinduer i rom med støyfølsomt bruksformål og på stille del av uteoppholdsareal søn-/helligdag
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB			

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

Støyfaglig utredning etter tabell 2 som følger reguleringsplaner eller i byggesaker, bør vise:

- Støynivå i 1,5 meters høyde (uteoppholdsareal)
- Støynivå for fasadepunkter i relevante høyder.

3.3 KPA bestemmelser

KPA bestemmelser stiller krav til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsareal.

I ytre fortettingssone (jf. KPA § 14.3.3) skal det 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.

Tiltak i støybelastede område (gul støysone) kan grenseverdier fravikes dersom det dokumenteres at følgende kriterier er oppfylt:

KPA § 22.2.a Planløsning:

- 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.

KPA § 22.2.b Støyutsatte sider:

- Støynivå skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone ved støyutsatt side.

KPA § 22.2.c Uteoppholdsareal:

- Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone.

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

Innendørs lydforhold reguleres av byggeteknisk forskrift (TEK17) 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.»

NS 8175:2012 angir preaksepterte grenseverdier for hva som anses som tilstrekkelig for å oppfylle funksjonskravet i TEK17. Aktuelle grenseverdier for dette prosjektet er gitt i tabell 3.

Tabell 3. Krav til innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder, ref. NS 8175:2012 tab. 4.

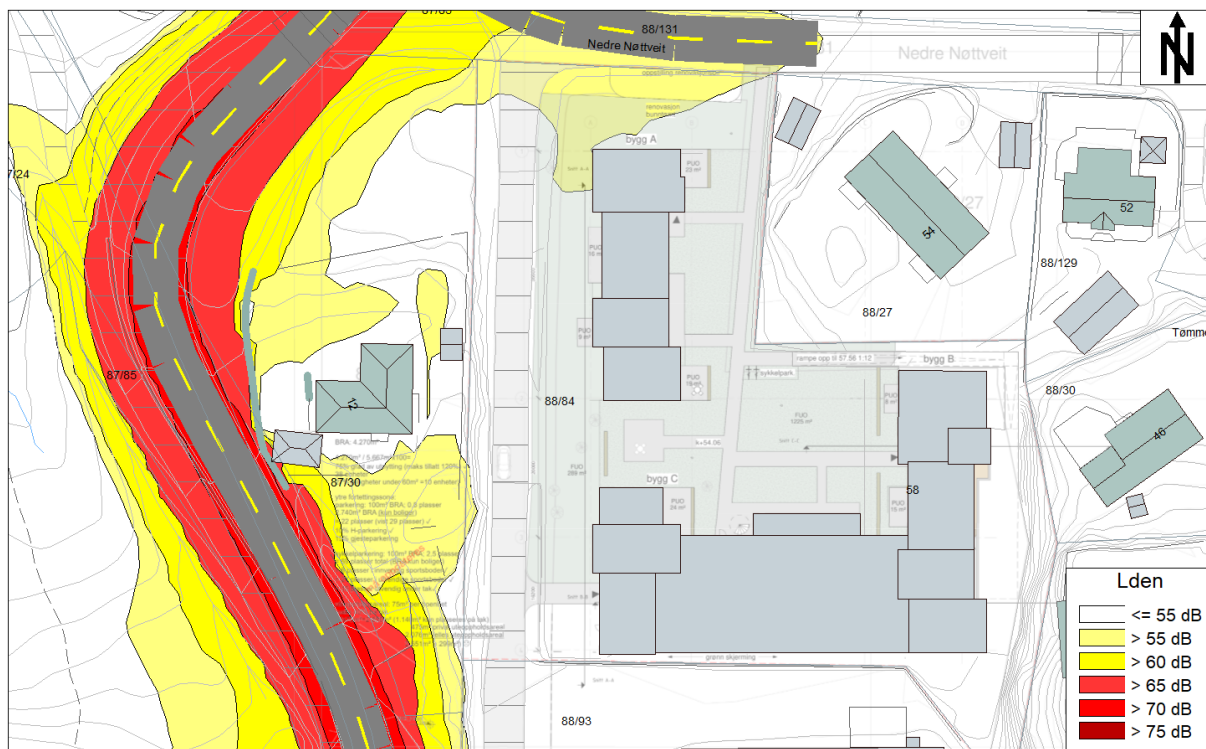
Type brukerområde	Klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,A,24h} \leq 30$ dB
I soverom fra utendørs lydkilder	$L_{p,AF,max} \leq 45$ dB ³ Natt, kl. 23-07

4 Resultat av støyberegninger

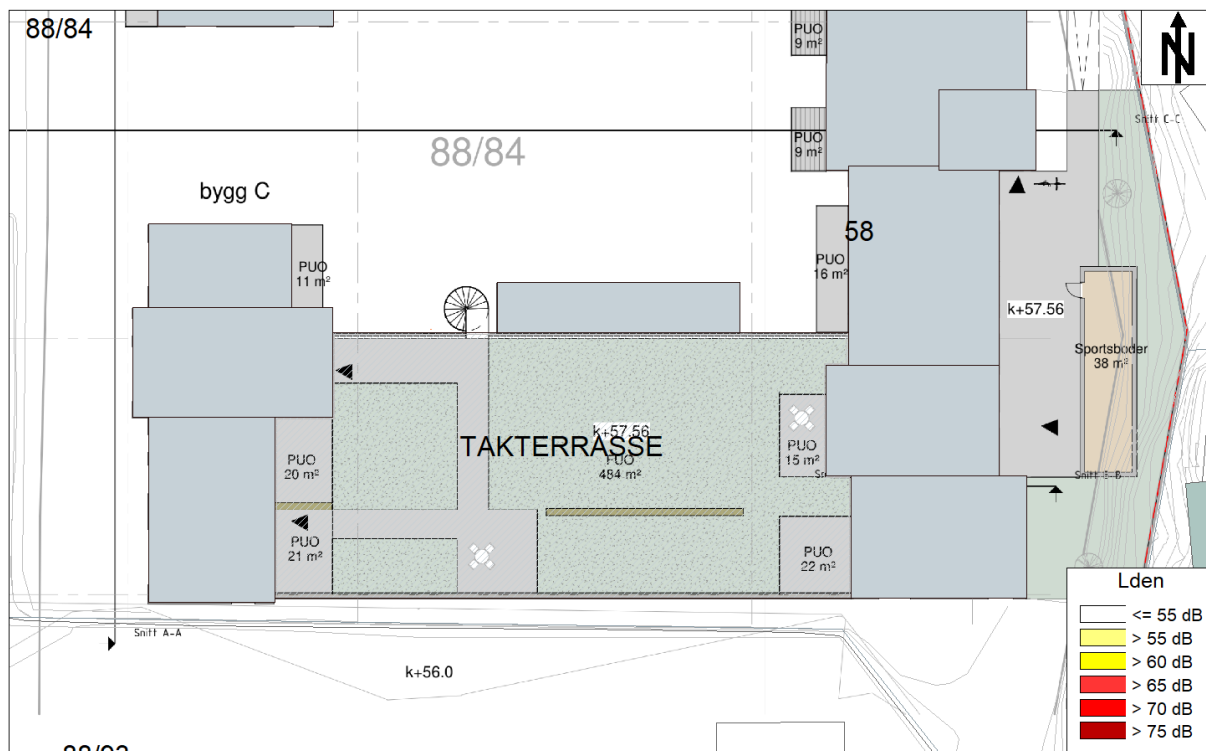
Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i Vedlegg B.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Støynivå fra vegtrafikk på utendørs oppholdsareal er vist i figur 2 og på takterrasse i figur 3. På bakkeplan er støynivå tilsvarende gul støysone kun på ett mindre areal mot nord. Takterrassen har tilfredsstillende støynivå på hele uteoppholdsarealet, $L_{den} \leq 55$ dB. Målsatte tegninger er vist i Vedlegg D. Plassering og beregninger av uteoppholdsareal må utføres av arkitekt eller oppdragsgiver.



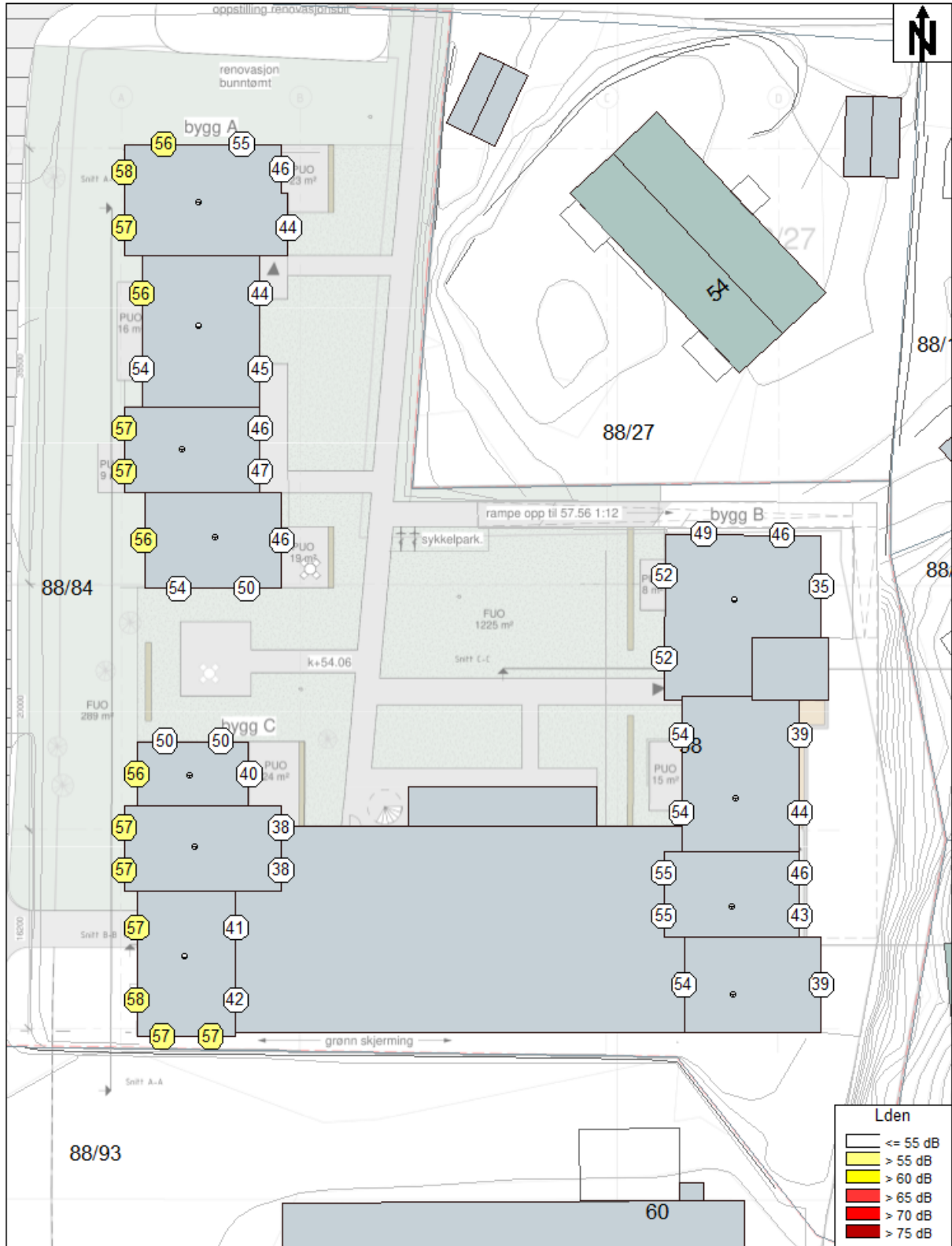
Figur 2. Beregnet støynivå på uteoppholdsareal fra veg (bakkeplan), i størrelsen L_{den} [dB]. Beregningshøyde: 1,5 m.



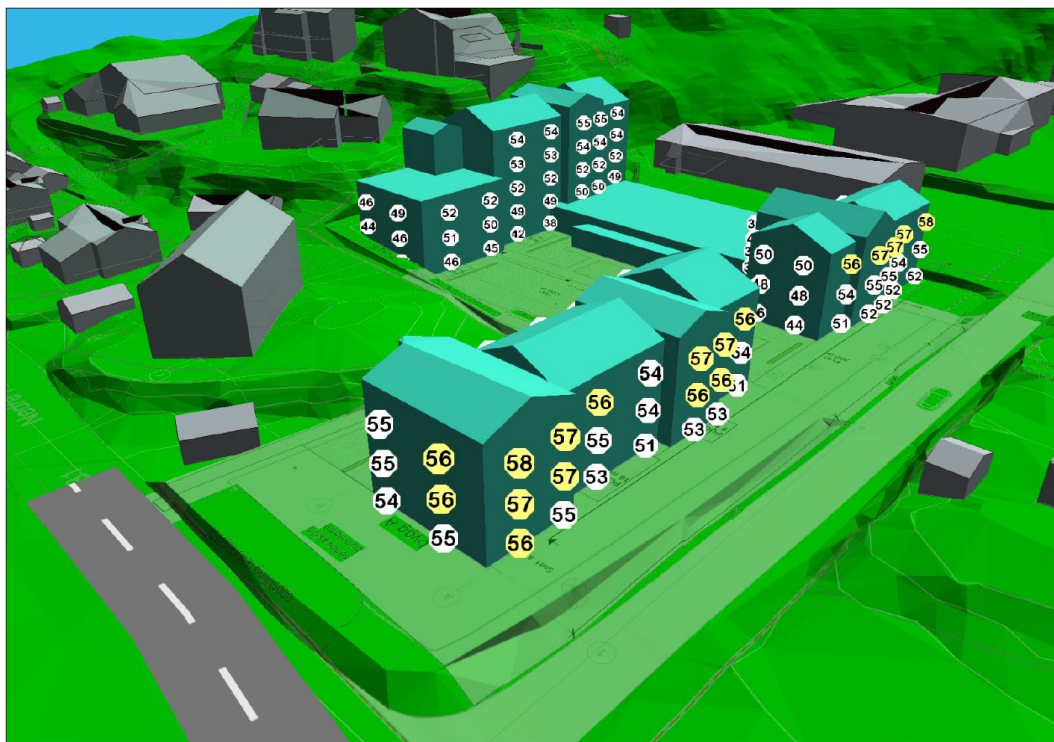
Figur 3. Beregnet støynivå på uteoppholdsareal fra veg (takterrasse), i størrelsen L_{den} [dB]. Beregningshøyde: 1,5 m. (Hele terrassen er utenfor støysone og er derfor ikke markert med farge på figuren.)

4.2 Støynivå ved fasade

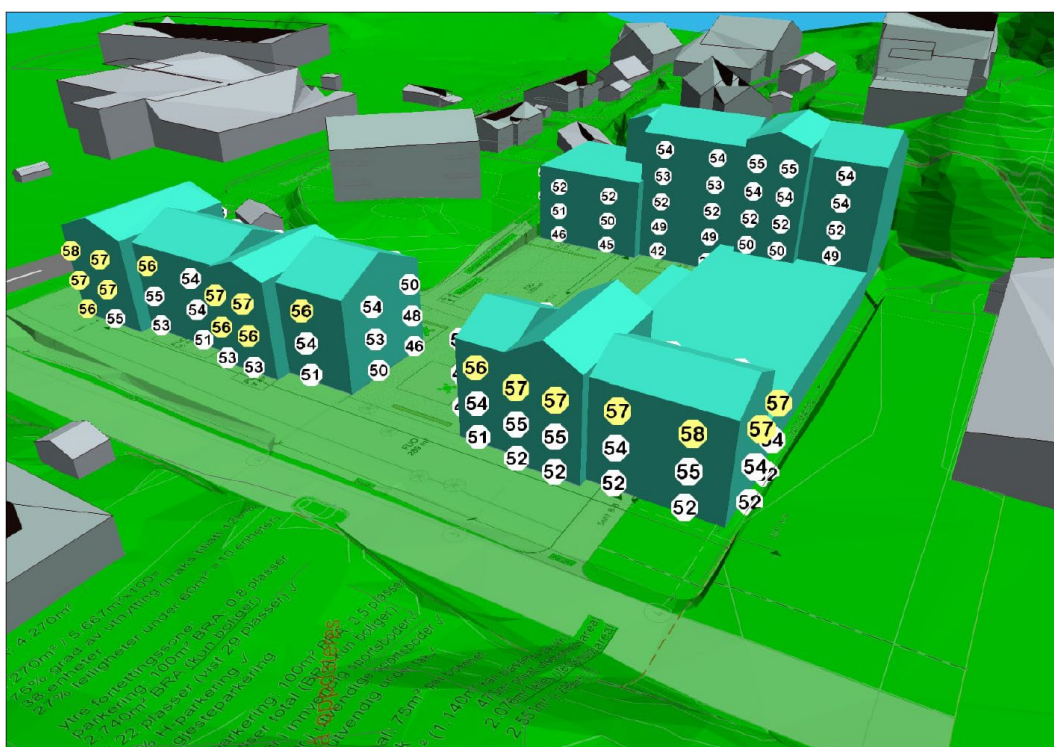
Høyeste beregnende støynivå ved fasade til bygg A og C er $L_{den} = 58$ dB, se figur 4. Den mest støyutsatte fasaden vender mot vest, men det forekommer også noe støy mot nord (bygg A) og sør (bygg C). Øvrige fasader, samt bygg B har tilfredsstillende støynivå, $L_{den} \leq 55$ dB. Siden bygg A og C har minst en fasade mot stille side, $L_{den} \leq 55$ dB, vurderes det som mulig å utforme planløsninger for boenhetene slik at krav i KPA §22.2.a blir tilfredsstillt. Beregnet støynivå ved de mest støyutsatte fasadene er illustrert i 3D i figur 5 og figur 6.



Figur 4. Høyeste beregnede støynivå ved fasade (alle etasjer) fra veg, i størrelsen L_{den} [dB].



Figur 5. Oversikt over beregninger sett i 3D fra nordvest. Beregnet støynivå ved fasade fra veg, i størrelsen L_{den} [dB].



Figur 6. Oversikt over beregninger sett i 3D fra sørvest. Beregnet støynivå ved fasade fra veg, i størrelsen L_{den} [dB].

4.3 Støynivå på privat uteoppholdsareal

Enkelte balkonger/altaner mot vest i Bygg A og C vil få tilsvarende støynivå som ved fasade, se kap. 4.2 over, dvs. støynivå tilsvarende nedre del av gul støysone.

4.4 Innendørs støyforhold

Krav til innendørs støynivå overholdes normalt for rom i nedre del av gul støysone ($L_{den} = 55-60$ dB) uten avbøtende tiltak. I detaljprosjekteringen av boligene må innendørs støynivå kontrolleres mot krav i NS 8175.

5 Bygge- og anleggsstøy

T-1442/2021 gir føringer for håndtering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. Bestemmelser i kommuneplanens arealdel, KPA (§ 22.5) beskriver at grenseverdier gitt i T-1442 i utgangspunktet skal tilfredsstilles. Det bør gjøres vurderinger av støy fra grunnarbeid i kommende byggesak innenfor planområdet. Dette kan f.eks. beskrives i reguleringsbestemmelser.

6 Konklusjon

- Høyeste beregnede utendørs støynivå ved boligfasade er $L_{den} = 58$ dB (gul støysone).
- Store deler av tomten får tilfredsstillende støynivå på uteoppholdsareal på bakkeplan/takterrasser.
- Enkelte private uteoppholdsarealer som plasseres mot vest i bygg A og C vil ha støynivå tilsvarende gul støysone.
- Alle bygg har minst en fasade med støynivå $L_{den} \leq 55$ dB og krav til planløsning og sove-/oppholdsrom mot stille side, jf. KPA § 22.2.a kan trolig løses.
- Krav til innendørs støynivå fra vegtrafikk må kontrolleres i detaljprosjektering.

7 Forslag til reguleringsbestemmelser

Vi anbefaler at kommuneplanens bestemmelser (KPA 2018-2030) om støy videreføres, med enkelte spesifiseringer og klargjøringer. Vi foreslår følgende bestemmelse:

Anbefalte støygrenseverdier som angitt i retningslinje T-1442/2021, tabell 2, skal gjelde for planen. Det tillates ikke etablert støyfølsom bebyggelse i rød støysone. Det tillates etablert støyfølsom bebyggelse i gul støysone, med følgende presiseringer:

- Halvparten av oppholdsrom, herunder minst ett soverom, i hver boenhet skal ha støynivå under grenseverdi utenfor et åpningsbart vindu.
- For minste uteoppholdsareal (MUA) skal støynivået ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone.
- Minimum 50% av boenhetene skal ha privat uteoppholdsareal hvor støynivået ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone.
- Det må utarbeides en støyprognose og en plan for håndtering av støy i bygge- og anleggsfasen. Plan skal foreligge før det gis IG til grunnarbeider.

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 retningslinjen⁴.

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 4 og er utdrag av tabell 1 i T-1442.

Tabell 4. 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 5. 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.

Benevnelse 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.
- $L_{p,A,24h}$ Døgnkvivalentnivået 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.

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 5 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 5.

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.

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.

Slike vurderinger og avveininger gjøres i den enkelte planprosess.

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-1442⁴.

⁴ [Veileder om behandling av støy i arealplanlegging \(M-2061\)](#)

Vedlegg B Underlag, beregningsmetode og trafikkmengder

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 6.

Tabell 6. Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Dato
Utomhusplan, plan- og fasadetegninger	se arkitektur	30.06.2025
Digitalt basiskart over området	se arkitektur	28.03.2025
Trafikktall	NVDB	12.02.2025

Beregningsmetode

Anvendt beregningsmetode og -verktøy er oppgitt i tabell 7.

Tabell 7. Beregningsmetode og -verktøy

Støykilde	Beregningsmetode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for vegtrafikk, Nord96	CadnaA 2025 MR1, Build: 211.5558

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veier der det er benyttet hard mark.

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.

Endringer i prosjektet etter rapportdato

Dersom det i etterkant av denne rapportens utarbeidelse blir gjort endringer av bygningsmassen eller vesentlige terrenginngrep, 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 årstdøgntrafikk (ÅDT), 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 8. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens vegdatabank NVDB, og framskrivning iht. Vegdirektoratets prognoser for Vestland fylke. Anvendt trafikkdata for Nedre Nøttveit er et estimat basert på boenheter og butikk.

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

Tabell 8. Anvendte trafikkdata for vegtrafikk.

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2040	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
Apeltunvegen	5000	2023	5800	6 %	50 km/t
Smøråsvegen	4000	2023	4600	6 %	30-40 km/t
Nedre Nøttveit	Estimert	-	250	6 %	30 km/t

For å illustrere betydningen av usikkerhet i trafikkgrunlaget kan det nevnes at en dobling/halvering av ÅDT representerer en endring av L_{den} lik ± 3 dB.

Vedlegg C KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer

Bestemmelser

Retningslinjer

BESTEMMELSER OG RETNINGSLINJER

Vedtatt av Bergen bystyre 19.6.2019, med hjemmel i pbl §§ 11-5 og 11-15. Erstatte KPA2010 vedtatt 24.4.2013.

revidert 19.juni 2019 iht bystyrets vedtak

INNHOOLD

Generelle bestemmelser

- § 1 Formål og virkeområde
- § 2 Virkninger av planen
- § 3 Plankrav
- § 4 Rekkefølgekrav
- § 5 Utbyggingsavtale
- § 6 Byggegrenser

Bestemmelser om innhold og kvalitet

- § 7 Levekår
- § 8 Arkitektur og byform
- § 9 Bolig og boligkvalitet
- § 10 Blågrønne strukturer
- § 11 Rekreasjon og friluftsliv
- § 12 Kulturminner og kulturmiljø
- § 13 Barn og unge
- § 14 Uteoppholdsareal
- § 15 Universell utforming
- § 16 Mobilitet
- § 17 Parkering
- § 18 Energi og klima
- § 19 Klimatilpasning, risiko og sårbarhet
- § 20 Vannforsyning, avløp og avfall
- § 21 Handel
- § 22 Støy
- § 23 Forurensning
- § 24 Massehåndtering
- § 25 Skilt og reklame

Bestemmelser til arealkategorier

- § 26 Bebyggelse og anlegg - byggesoner 1-4
 - § 26.1 Generelt
 - § 26.2 sone 1 – sentrumskjernene S
 - § 26.3 sone 2 – byfortettingssone BY
 - § 26.4 sone 3 – ytre fortettingssone Y
 - § 26.5 sone 4 – øvrig byggesone
- § 27 Bebyggelse og anlegg – øvrige formål
 - § 27.1 Fritidsbebyggelse FB
 - § 27.2 Tjenesteyting
 - § 27.3 Råstoffutvinning R
 - § 27.4 Næringsbebyggelse I/L – I/K/L
 - § 27.5 Idrettsanlegg I
 - § 27.6 Grav- og urnelund
 - § 27.7 Andre typer bebyggelse og anlegg
 - Massedeponi M
 - Energianlegg E
 - Kommunalteknisk anlegg KA
 - Terminal T
 - Småbåtanlegg SA
 - Naust N
- § 28 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
 - § 28.1 Generelt
 - § 28.2 Samferdselsanlegg SA
 - § 28.3 Bane J
 - § 28.4 Lufthavn L
 - § 28.5 Havn H
- § 29 Grønnstruktur
- § 30 Forsvaret

- § 31 Landbruks-, natur- og friluftsmål
- § 32 Bruk og vern av sjø og vassdrag
 - § 32.1 Generelt om vannforekomster
 - § 32.2 Bruk og vern – flerbruk
 - § 32.3 Ferdsel FE
 - § 32.4 Småbåthavn SH
 - § 32.5 Fiske
 - § 32.6 Drikkevann
 - § 32.7 Naturområde NA
 - § 32.8 Friluftsområde F og I
 - § 32.9 Kombinerte formål – NA og F

Hensynssoner og bestemmelsesområder

- § 33 Sikrings-, støy- og faresoner
- § 34 Infrastruktursoner
- § 35 Soner med særlige hensyn
- § 36 Båndleggingssoner
- § 37 Gjennomføringssoner
- § 38 Bestemmelsesområder

Vedlegg

1. Definisjoner og ordforklaringer
2. Utfyllende regler for skilt og reklame

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

1

fortsetter....

Bestemmelser

Retningslinjer

Brukerveiledning:

Plankart 1 og 2 utgjør sammen med bestemmelsene kommuneplanens juridisk bindende dokumenter.

Kommuneplanens bestemmelser er bindende for søknader om tiltak etter plan- og bygningsloven (pbl) kapittel 20. Bestemmelsene skal også legges til grunn for utarbeidelse av reguleringsplaner, men her kan avvikende løsninger vurderes innenfor rammen av formålsbestemmelsen i KPA § 1. Kommuneplanens retningslinjer supplerer bestemmelsene og utdyper bystyrets politikk. Retningslinjene gir ikke hjemmel for avslag i enkeltsaker, men gir utfyllende føringer særlig for reguleringsplanlegging og dispensasjonsvurderinger etter pbl § 19-2.

Oppbygningen av bestemmelsene viser først generelle og overordnede bestemmelser (§§ 1- 25), deretter bestemmelser til de enkelte arealkategoriene (§§ 26 - 32), hensynssonene og bestemmelsesområder (§§ 33 – 38)

Innenfor «bebyggelse og anlegg» er områdene delt inn i 4 soner: sentrumskjerne (sone 1), byfortettingssone (sone 2), ytre fortettingssone (sone 3) og øvrig byggesone (sone 4). Sentrumskjerner (S) er markert med egen kode på plankartet, S1-S33. Planen skiller videre mellom Sentrum (S1), bydelsentre (S2 – S8) og lokalsentre (S9 - S33), der bestemmelsene er knyttet til hvilken funksjon de skal ha. Byfortettingssoner (By) ligger tett på sentrumskjerner, der 2 områder er markert med egen kode BY1 og BY2 rundt Sentrum. Resten av sonen er uten egen kode på plankartet. Tilsvarende med Ytre fortettingssone, der Y1 og Y2 er vist på plankartet og resten uten egen kode. Bestemmelsene om parkering (§ 17) og uteoppholdsareal (§ 14) knytter seg til de enkelte sonene.

Kommuneplanen gjelder fra det tidspunkt planen er vedtatt av Bystyret, og vil da gjelde for alle søknader om tiltak og forslag om regulering, jf. § 11-6.

Innenfor kommunen utdypes arealbruken gjennom et stort antall reguleringsplaner og kommunedelplaner, og forholdet mellom reguleringsplan/kommunedelplan og KPA er avklart i § 2. Kommunedelplan for Birkeland, Liland, Adland og Espeland (KDP BLÅE) er ikke en del av planområdet for KPA og er følgelig ikke vist i plankartet og KPAs bestemmelser får kun anvendelse i den utstrekning KDP BLÅE viser til dem.

Temakart Sammenhengende blågrønne strukturer er ikke juridisk bindende, men har veiledende virkning.

Planbeskrivelsen forklarer det overordnede plangrepet og gir innføring i de hensynene som ligger til grunn for bestemmelser i plan- og byggesaksbehandling.

Kommunen vil utarbeide veiledere for utvalgte tema (stedsanalyse, arkitektur og byform, parkering mv.) som hjelpemiddel i plan- og byggesaksbehandling.

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

2

Bestemmelser

Retningslinjer

<p>12.4 I tette trehusmiljøer og andre verneverdige historiske kulturmiljø skal bygningene beholde sitt særpreg og estetiske kvaliteter i fasader, detaljer og hovedform.</p> <p>12.5 Kulturminner, verneverdig historisk kulturmiljø og kulturlandskap skal brukes for å videreutvikle bergensk byggeskikk med kvalitet og særpreg. Det skal innhentes kulturminnefaglig vurdering fra kommunens faginstans.</p> <p>12.6 Ved brann- eller annen uopprettelig skade i verneverdige historisk kulturmiljø skal ny bebyggelse som gjenoppbygges videreføre steden historisk byskikk av høy kvalitet. Slik bebyggelse skal ikke innebære en svekkelse av kulturmiljøets verdi og egenart. Det kan kreves at nybygg blir gjenreist som kopi av dokumentert grunnlag.</p>	<p><i>Byantikvarens kulturminnegrundlag legges til grunn i plan- og byggesaksbehandling</i></p> <p><i>Bestemmelsen har som formål å ivareta særlige utsatte bygningstyper. Bestemmelsen kan fravikes ved dispensasjon, dersom viktige samfunnshensyn tilsier dette.</i></p> <p><i>Til 12.6: Antikvariske hensyn skal være førende ved gjenoppbygging</i></p>
<p>§ 13 Barn og unge (pbl §§ 11-9 nr 5 og 6, jf. 1-1 siste ledd)</p> <p>13.1 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge skal legges til grunn for arealplanlegging.</p> <p>13.2 Reguleringsplaner skal vurdere behov for areal for barnehage, skole, idrett, barn og ungdom.</p> <p>13.3 Det skal legges til rette for trafikksikre snarveier og gang- og sykkelforbindelser mellom bolig og viktige målpunkter.</p> <p>13.4 Ved eventuell omdisponering av arealer som er viktige eller egnet for barns lek, skal arealene erstattes med nye eller tilsvarende kvaliteter. Erstatningsareal skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ha tilsvarende størrelse, kvalitet og bruksmuligheter - tilpasses aktuelle aldersgruppers behov - ligge i gangavstand og ha god og trygg tilgjengelighet - sikres og være tilgjengelig på rett tidspunkt <p>13.5 Det skal legges til rette for "hertesoner" ved grunnskoler, tilpasset lokale forhold.</p>	<p><i>Oppvekstmiljøet skal ha fysiske, sosiale og kulturelle kvaliteter som samsvarer med tilgjengelig kunnskap om barn og unges behov.</i></p> <p><i>Nøkkeltall for barnehage- og skolebehov (avhengig av boligtype):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 barnehagebarn pr 20 boenheter - 1 elev pr årstrinn pr 20 boenheter.
<p>§ 14 Uteoppholdsareal (pbl § 11-9 nr 5)</p> <p>14.1 Nye boenheter skal ha tilgang til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsarealer.</p> <p>14.2 Nødvendige uteoppholdsarealer skal oppfylle følgende kvalitetskrav:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. God gangadkomst til uteoppholdsarealene. Alle boliger skal ha maksimalt 100 m sikker gangavstand til nærmeste del av uteoppholdsareal på bakkeplan. b. 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. c. Det skal skjermes mot vind, og halve arealet på bakkeplan skal ha sol i 4 timer ved 	<p><i>Til 14.1: Alle skal ha tilgang til gode uterom som inviterer til opphold, aktivitet og samhandling for alle beboere.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

10

Bestemmelser

Retningslinjer

<p>vårjevdøgn.</p> <p>d. Areal skal ferdigstilles samtidig med bolig.</p> <p>e. Areal som ikke ligger på naturterreng skal opparbeides med bæreevne og utforming slik at permanente vegetasjonssoner innpasses.</p> <p>f. 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.</p> <p>g. Uteoppholdsareal til større områder skal opparbeides i sammenheng for å gi tilstrekkelig kvalitet og flerfunksjonelle områder.</p> <p>14.3 Arealkrav:</p> <p>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.</p> <p>14.3.2 <i>Sentrumskerne</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.</p> <p>14.3.3 <i>Byfortettingssone</i> (unntatt By1) Det skal etableres minimum 40 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Maks 50 % på tak/altan. Minimum 50 % skal utformes som fellesareal eller offentlig tilgjengelig areal. Minst 50 % av enhetene i store prosjekt skal ha privat uteoppholdsareal.</p> <p>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.</p> <p>14.3.5 <i>Øvrig byggesone</i> Det skal etableres minimum 100 m² uteoppholdsareal pr boenhet utformet som privat uteareal på tomten.</p> <p>14.4 Uteoppholdsareal som skal være offentlig tilgjengelig eller etableres på offentlig grunn, skal godkjennes av kommunen.</p>	<p><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></p> <p><i>Areal som skal være felles for flere eiendommer/seksjoner, opprettes som realsameie og samles i egen matrikkelenheter.</i></p> <p><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></p> <p><i>Til 14.2.d. Ferdiggatst eller brukstillatelse kan ikke utstedes for uteoppholdsarealene er opparbeidet og møblert i tråd med søknad.</i></p> <p><i>Til 14.2.e. Punktet gjelder ikke altaner og balkonger, men takterrasser og liknende uteareal på opparbeidet dekk/bygningsmasse.</i></p> <p><i>Til 14.3. - Felles uteoppholdsareal må samles i egne felles eiendommer dersom boliger seksjoneres.</i></p> <p><i>- Form og innhold skal legges til rette for behov blant ulike grupper.</i></p> <p><i>- Privat uteareal bør ligge i direkte tilknytning til boligen.</i></p> <p><i>- Fellesareal bør samles i større enheter.</i></p> <p><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></p>
---	---

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

11

Bestemmelser

Retningslinjer

<p>§ 15 Universell utforming (pbl § 11-9 nr 5) Reguleringsplaner skal redegjøre for universell utforming både internt i planområdet og i sammenheng med omgivelsene. Der det kan oppstå konflikt mellom ulike hensyn skal planarbeidet avveie alternative løsninger basert på prinsippet om inkludering og likeverd.</p> <p>§ 16 Mobilitet (pbl §§ 11-9 nr 3)</p> <p>16.1 Gående, syklende og kollektivtransport skal prioriteres ved planlegging av transportsystemet.</p> <p>16.2 Ved regulering av tiltak etter §§ 26 og 27 (bebyggelse og anlegg) større enn 5000 m² BRA, eller som beregnes å gi mer enn 50 arbeidsplasser skal det utarbeides mobilitetsplan.</p> <p>16.3 Gangforbindelser skal tas vare på og forbedres. Dette gjelder særlig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>sentrumskerne</i> og <i>byfortettingssone</i> (§ 26) - forbindelser som betjener viktige målpunkter - forbindelser som gir tilgang til grønnstruktur <p>16.4 Ved tiltak som medfører varelevering skal det dokumenteres at dette kan skje uten hindring eller fare for andre trafikanter.</p> <p>16.5 Behov for sykkeltiltak skal vurderes. Større byggeprosjekter skal om mulig tilknyttes hovedrutene for sykkel.</p> <p>16.6 Behov for areal til kollektivtransport skal vurderes i alle planer</p> <p>16.7 Fremkommelighet for buss og utrykningskjøretøy skal vurderes i alle planer.</p>	<p><i>Til 14.3.5: Der prosjekt inneholder flere enheter enn det normalt åpnes for i kommuneplanens arealdel, må behovet for fellesområder vurderes særskilt.</i></p> <p><i>«Større prosjekter» = mer enn 15 nye boenheter.</i></p> <p><i>Nye boliger skal plasseres og utformes slik at eldre kan bo hjemme så lenge som mulig.</i></p> <p><i>Nye boliger bør tilrettelegges for at alle hovedfunksjoner kan være på boligens inngangsplass, særlig i sone 2 og sone 3.</i></p> <p><i>Trinnfri adkomst bør være hovedprinsipp.</i></p> <p><i>Bygninger og byrom skal utformes på en slik måte at flest mulig kan bruke disse på en likeverdig måte.</i></p> <p><i>Snarveier, som supplerer andre forbindelser, kan fritas fra krav til universell tilgjengelighet.</i></p> <p><i>Vekst i persontransport skal tas med gange, sykkel og kollektivtransport.</i></p> <p><i>Byutviklingen skal bidra til et balansert forhold mellom boliger og arbeidsplasser i bydelene.</i></p> <p><i>Mobilitetsplan skal blant annet redegjøre for:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hvordan det legges til rette for å begrense transport-behovet, fremme miljøvennlig transport og sikre trygg varelevering, parkering og tilkomst for alle.</i> - <i>Kollektivtilbud og tilbud til gående og syklende. Tiltak foreslås der dette er relevant</i> - <i>Samsvar med målsettingen av rett virksomhet på rett sted (ABC-prinsipper)</i> - <i>Hvordan prosjektet utnytter deleløsninger</i> - <i>Behov for kollektivinfrastruktur</i> - <i>Behov for ladestruktur</i> - <i>Universell tilgjengelighet</i> <p><i>Det skal tas hensyn til at samferdselsanlegg ikke alltid kan følge normale standarder. Dette gjelder spesielt i bystruktur med kulturhistoriske og grønne verdier.</i></p>
--	---

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

12

Bestemmelser

Retningslinjer

<p>21.3.1 Handelsarealet skal være i samsvar med i reguleringsplan vedtatt etter 1.1.2013.</p> <p>21.3.2 Det tillates dagligvareforretninger med bruksareal på inntil 1500 m². Handel knyttet til næring/håndverksbedrifter kan tillates.</p> <p>21.3.3 Annen type handel kan tillates dersom det er i samsvar med handelsanalyse. Slik handel skal som hovedregel legges i randsonen mot sentrumskjernen.</p> <p>21.4 I ytre forfettingssone og øvrig byggesone tillates dagligvareforretninger med bruksareal på inntil 1500 m². Handel knyttet til næring/håndverksbedrifter kan tillates. Annen type handel tillates ikke.</p> <p>21.5 Arealkrevende varehandel</p> <p>21.5.1 For handel der vareutvalget i hovedsak er biler, båter, landbruksmaskiner, trelast og større byggevarer, samt utsalg fra hagesenter og større planteskoler gjelder følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kan etableres i byforfettingssonen, dersom virksomheten kan tilpasses en bystruktur, og ikke medfører trafikkbelastning for boligmiljøet. Kan etableres i ytre forfettingssone og øvrig byggesone dersom bygningsstruktur og trafikkskapning ikke gir vesentlig belastning for boligmiljøet. 	
<p>§ 22 Støy (pbl §§ 11-9 nr 6 og 11-8 tredje, ledd bokstav a)</p> <p>22.1 Generelt</p> <p>22.1.1 Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling.</p> <p>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.</p> <p>22.1.3 Grenseverdiene kan fravikes innenfor rammene av § 22.2.</p> <p>22.1.4 Ytterligere avvik innenfor rammene av § 22.3 kan vurderes.</p> <p>22.1.5 Barnehager og grunnskoler skal ikke etableres i rød støysone.</p> <p>22.2 Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysone</p> <p>Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres gjennom støyfaglig utredning at følgende kriterier er oppfylt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Støysatte sider Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone. Spesielt for øvrig byggesone og LNF: Grenseverdi reduseres med 5 dB. Uteoppholdsareal Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone. 	<p>Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avvies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster.</p> <p>Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy.</p> <p>Håndtering av støy skjer både ved vurdering av hvor og hvordan det skal bygges.</p> <p>Ved arealplanlegging skal støytemaet drøftes i en tidlig planfase.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Tiltak skal utredes støyfaglig. Beste tilgjengelige støydata skal</p>

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

17

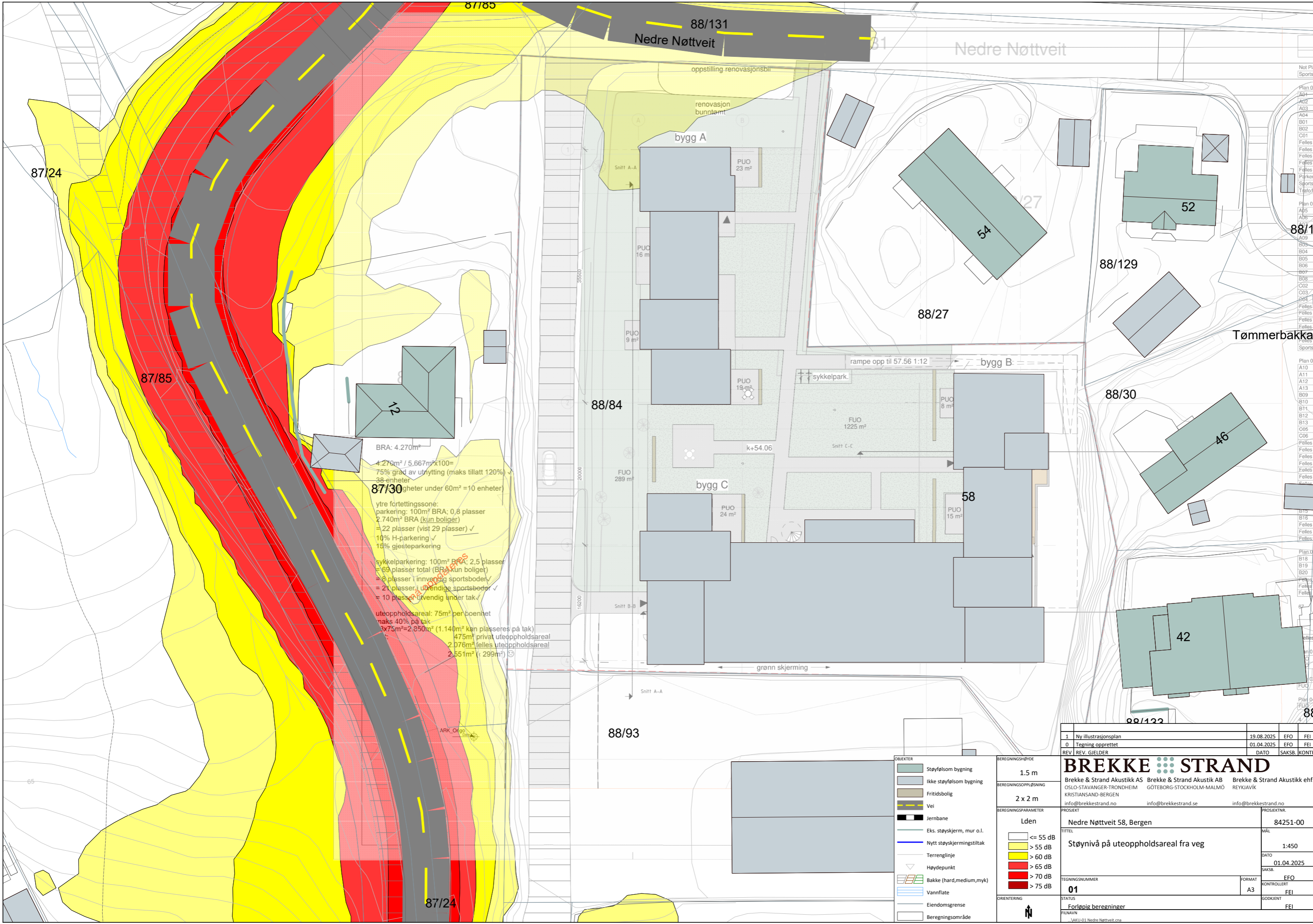
Bestemmelser

Retningslinjer

<p>22.3 Spesielt for tiltak i støybelastet sentrumskjerner S</p> <p>22.3.1 For tiltak som ligger i rød støysone kan grenseverdien for støysatt side økes med inntil 8 dB i S1-8 og 5 dB i øvrige S-områder.</p> <p>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.</p> <p>22.3.3 Forutsetninger for bruk av utvidete avvik etter § 22.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Byggetiltaket med støytillat skal reguleres. Reguleringsplanen skal belyse alternative utbyggings-løsninger og avbøtende tiltak (herunder behov for balansert mekanisk ventilasjon, kjøling og utvendig solskjerming). Angitte avvik gjelder bare for veitrafikkstøy og banestøy. Barnehager og grunnskoler omfattes ikke. <p>22.4 Nye støykilder</p> <p>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.</p> <p>22.4.2 Tiltakshaver skal dokumentere støyforhold og avbøtende tiltak i støyfaglig utredning, og utarbeide støysonekart.</p> <p>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.</p> <p>22.5 Bygg- og anleggsarbeider</p> <p>22.5.1 Grenseverdier gitt i T-1442 kapittel 4 skal i utgangspunktet tilfredsstilles. Ved overskridelser av grenseverdiene skal det varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-128.</p>	<p>benyttes.</p> <p>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 byforfettingssone BY. Fellesareal skal sikres tilstrekkelig støystandard uten innglassing. Innglassing eller tilsvarende må kunne åpnes. Arealet bør ha gode kvaliteter for øvrig.</p> <p>Tiltak i rød støysone</p> <p>Dersom både stue og alle (eller minst 2) soverom har vindu mot stille side kan det i reguleringsplan vurderes å øke grenseverdien for støysatt side med inntil 3 dB (jf. § 22.2.1.b).</p> <ul style="list-style-type: none"> Ved regulering av større tiltak (mer enn 15 boenheter) eller større arealer under ett i byforfettingssone 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 støysone bør det alltid etableres balansert ventilasjon i nye boenheter, også ved tiltak i eksisterende bygg. <p>Undervisnings- og helsebygg:</p> <p>Hvert tiltak vurderes konkret innenfor rammen av bestemmelsen.</p> <p>Når støydata mangler - Ikke alle støykilder og støysoner er kartfestet i kommuneplanen. Ved saksbehandling innenfor støysone for andre kjente støykilder, og innenfor støysone basert på nyere data, skal bestemmelsen praktiseres på tilsvarende måte.</p>
<p>§ 23 Forurensning (pbl § 11-9 nr 6 og 8)</p> <p>23.1 Luft</p> <p>23.1.1 Alle tiltak skal planlegges slik at luftkvaliteten inne og ute blir tilfredsstillende.</p> <p>23.1.2 Nye skoler og barnehager og helseinstitusjoner skal ikke lokaliseres i områder med luftkvalitet tilsvarende rød sone.</p>	<p>Forurensning som påvirker miljø, helse og trivsel skal forebygges og begrenses.</p> <p>Den til enhver tid gjeldende retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging skal legges til grunn for</p>

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

18



BRA: 4.270m²
 4.270m² / 5.667m² x 100 =
 75% grad av utnyttning (maks tillatt 120%)
 = 38 enheter

87/30
 38 enheter under 60m² = 10 enheter

ytre forfettingssone:
 parkering: 100m² BRA; 0,8 plasser
 2.740m² BRA (kun boliger)
 = 22 plasser (vist 29 plasser) ✓
 10% H-parkering ✓
 18% gjesteparkering

sykkelparkering: 100m² BRA; 2,5 plasser
 = 69 plasser total (BRA kun boliger)
 = 8 plasser i innvendig sportsboder ✓
 = 21 plasser i utvendige sportsboder ✓
 = 10 plasser i utvendig under tak ✓

uteoppholdsareal: 75m² per boenhet
 maks 40% på tak
 75m² x 75m² = 2.850m² (1.140m² kan plasseres på tak)
 = 475m² privat uteoppholdsareal
 = 2.076m² felles uteoppholdsareal
 = 2.551m² (2.299m²)

- OBJEKTER**
- Støyfølsom bygning
 - Ikke støyfølsom bygning
 - Fritidsbolig
 - Vei
 - Jernbane
 - Eks. støyskjerm, mur o.l.
 - Nytt støyskjermingstiltak
 - Terrenglinje
 - Høydepunkt
 - Bakke (hard,medium,myk)
 - Vannflate
 - Eiendomsgranse
 - Beregningsområde

Beregningshøyde	1.5 m
Beregningssoppløsning	2 x 2 m
Beregningsskall	Lden
Legende	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 55 dB > 55 dB > 60 dB > 65 dB > 70 dB > 75 dB

1	Ny illustrasjonsplan	19.08.2025	EFO	FEI
0	Tegning opprettet	01.04.2025	EFO	FEI
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKS.	KONTR.

BREKKE STRAND
 Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.
 OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK
 KRISTIANSAND-BERGEN
 info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no

PROSJEKT
 Nedre Nøttveit 58, Bergen

PROSJEKTNR.
 84251-00

TITTEL
 Støynivå på uteoppholdsareal fra veg

MÅL
 1:450

DATO
 01.04.2025

SAKS.
 EFO

TEGNINGSNUMMER
 01

FORMAT
 A3

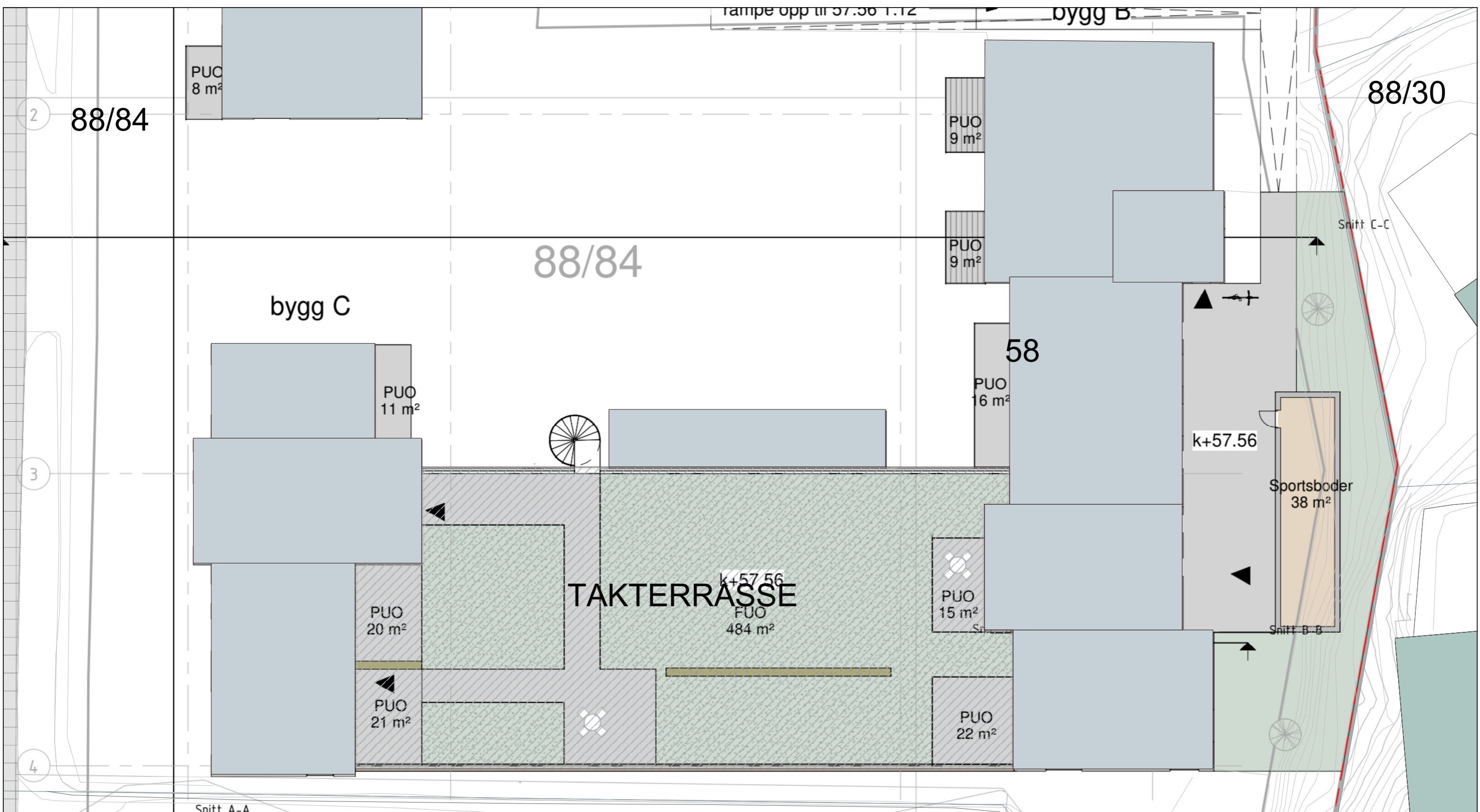
KONTROLLERT
 FEI

STATUS
 Forløpig beregninger

GODKJENT
 FEI

ORIENTERING
 N

FILNAVN
 \AKU-D1 Nedre Nøttveit.cna



OBJEKTER		BEREGNINGSHØYDE		PROSJEKT	
	Støyfølsom bygning	1.5 m		Brekke & Strand Akustikk AS Brekke & Strand Akustik AB Brekke & Strand Akustikk ehf.	
	Ikke støyfølsom bygning	BEREGNINGSSOPPLØSNING		OSLO-STAVANGER-TRONDHEIM GÖTEBORG-STOCKHOLM-MALMÖ REYKJAVIK	
	Fritidsbolig	1 x 1 m		KRISTIANSAND-BERGEN	
	Vei	BEREGNINGSPARAMETER		info@brekkestrand.no info@brekkestrand.se info@brekkestrand.no	
	Jernbane	Lden		PROSJEKTNR. 84251-00	
	Eks. støyskjerm, mur o.l.		<= 55 dB	TITTEL	
	Nytt støyskjermingstiltak		> 55 dB	Støynivå på takterrasse fra veg	
	Terrenglinje		> 60 dB	MÅL 1:200	
	Høydepunkt		> 65 dB	DATO 01.04.2025	
	Bakke (hard,medium,myk)		> 70 dB	SAKSJ. EFO	
	Vannflate		> 75 dB	KONTROLLERT FEI	
	Eiendomsgrænse	ORIENTERING		GODKJENT FEI	
	Beregningsområde			STATUS Forløpig beregninger	

1	Ny illustrasjonsplan	19.08.2025	EFO	FEI
0	Tegning opprettet	01.04.2025	EFO	FEI
REV	REV. GJELDER	DATO	SAKSJ.	KONTR.