

RAPPORT

Hjortevegen 4-6

Veitrafikkstøy

Kunde: LAB Entreprenør AS v/ Synne Lauritzen

Sammendrag:

Rapporten vurderer veitrafikkstøy for planlagt boligprosjekt med adresse Hjortevegen 4-6 i Bergen kommune.

Planområdet ligger i gul støysone for veitrafikk.

Rapporten viser beregnet støynivå foran fasader og på uteoppholdsareal.

Oppdragsnr:	84123-00
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	2
Revisjonsdato:	26. januar 2024
Oppdragsansvarlig:	Frode Eikeland
Utarbeidet av:	Frode Eikeland
Kontrollert av:	Even Nordstoga

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Frode Eikeland	04.11.2021	Even Nordstoga	08.11.2021
1		Frode Eikeland	10.01.2022	Even Nordstoga	11.01.2021
2		Frode Eikeland	26.01.2024	-	-

IT arkiv: AKU-01 rev02 R 240126 Hjortevegen 4_6 Veitrafikkstøy_A

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Benevnelser for lydnivå	3
3	Situasjonsbeskrivelse	4
4	Grenseverdier	6
4.1	Retningslinje T-1442/2021	6
4.1.1	Grenseverdier	6
4.1.2	Kvalitetskriterier	6
4.2	Bergen KPA2018	7
4.3	Byggteknisk forskrift (TEK17) v/NS 8175:2012	8
5	Beregningsresultater	8
5.1	Utendørs støy	8
5.2	Utendørs støy foran fasade (plantegning)	10
5.3	Maksimalt støynivå foran fasade	15
5.4	Innendørs støy	15
6	Støyvurdering/konklusjon	15
Vedlegg 1:	Beregningsmetode	16
Vedlegg 2:	KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer	17

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har etter oppdrag fra LAB Entreprenør AS utført støyberegninger for planlagt boligprosjekt med adresse Hjortevegen 4-6, 5236 Rådal.

Arkitekt er LINK Arkitektur AS.

Adresse/eiendom:

- Hjortevegen 4-6
- Gnr/bnr. 40/530 m.fl. Bergen kommune
- I KPA 2018 er planområdet gitt arealformål: Byfortettingssone, BY

Planområdet ligger i hensynssone H220_3 Vei støy – gul sone.

Planstatus er «planlegging igangsatt» for 70090000 FANA. GNR 40 BNR 533 NFL., Hjortevegen

5 planer funnet				
Planid	Navn	Type	Status	Ikrafttredelsesdato
65270000	BERGEN. KOMMUNEPLANENS AREALDEL 2018 - 2030	Kommuneplanens arealdel	✓ Endelig vedtatt arealplan	19.06.2019
30350000	FANA. GNR 40 BNR 7, SKJOLD	Eldre reguleringsplan	✓ Endelig vedtatt arealplan	06.12.1956
65700000	FANA. GNR 40 BNR 531 MFL., HJORTEVEGEN	Detaljregulering	🚧 Planforslag	
66320000	FANA. GNR 40 BNR 354, SÆTERVEGEN	Detaljregulering	🚧 Planlegging igangsatt	
70090000	FANA. GNR 40 BNR 533 MFL., HJORTEVEGEN	Detaljregulering	🚧 Planlegging igangsatt	

Merk:

Ved motstrid gjelder kommuneplanens arealdel foran eldre reguleringsplaner vedtatt før 1.1.2013, som i dette tilfellet (ref. KPA § 2.4).

KPA § 22 Støy gjelder foran alle eldre reguleringsplaner.

2 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_{ekv,24} Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.

L_{5AF} Maksimalnivå. A-veid nivå målt med tidskonstant "Fast" og som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

L_{AF,max} Maksimalnivå. Høyeste A-veid maksimalnivå med tidskonstant «Fast».

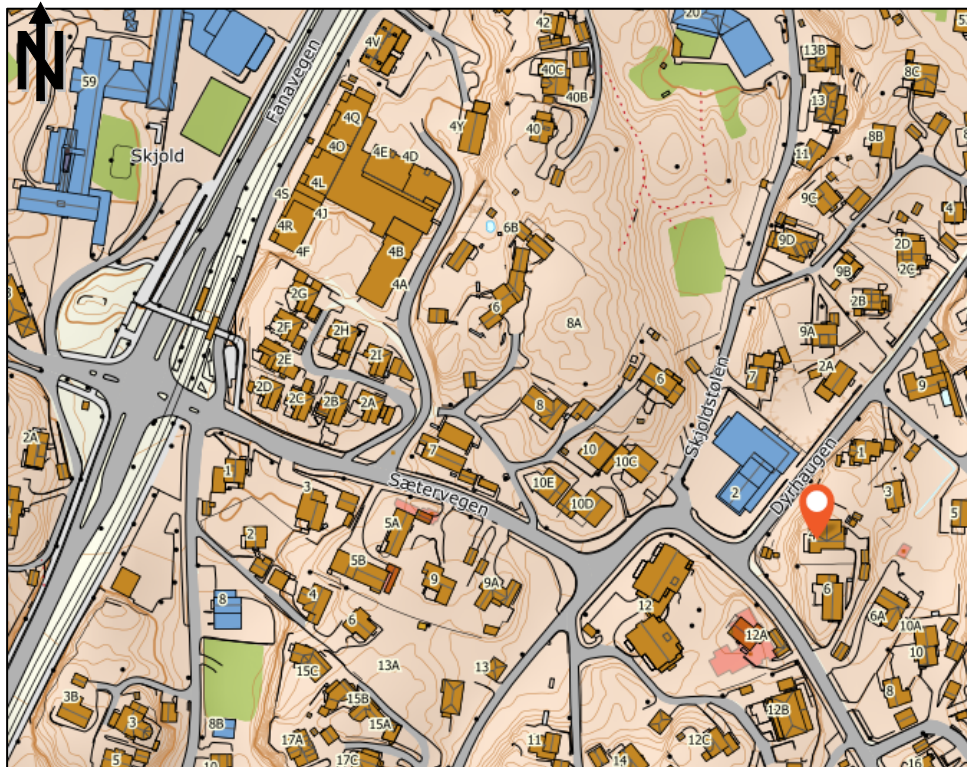
3 Situasjonsbeskrivelse

Planområdet ligger ved kommunal vei Hjortevegen på Skjold.

Se oversiktskart under.



Figur 1: Oversiktskart 1.



Figur 2: Oversiktskart 2.



Figur 3: Situasjonsplan. (ref. 2021-10-19)



Figur 4: ARK IFC modell (ref. 2021-12-17).

4 Grenseverdier

4.1 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.

4.1.1 Grenseverdier

For å tilfredsstillere retningslinjens krav til støy på utendørs oppholdsareal og utenfor vinduer for bolig må grenseverdier i tabell 1 oppfylles.

Tabell 1: Grenseverdier for støy, på utendørs oppholdsarealer og utenfor vinduer, innfallende lydtryknivå.
(utklipp fra tabell 2 i T1442/2021)

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

4.1.2 Kvalitetskriterier

I retningslinje T-1442/2021 er følgende tre kvalitetskriterier definert for støyfølsom bebyggelse:

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

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 1 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 støyekspontert fasade som etter skjerming på eller ved fasaden får et støynivå utenfor åpningsbart vindu og/eller balkongdør som ikke overskrider grenseverdiene i Tabell 1.

Dempet fasade brukes om tiltak som lokalt, på del av fasade eller utenfor vindu/dør, skjermer mot støy. Dermed oppnås skjermet situasjon utenfor vindu eller dør selv om fasaden ellers er støyutsatt.

Dempet fasade kan benyttes som erstatning for stille side for en andel av boenheter hvor det er vanskelig å oppnå stille side. I tilfeller hvor det aksepteres at boenheter etableres med dempet fasade som erstatning for stille side, bør det stilles krav til høy opplevd kvalitet ved utforming av støydempende tiltak.

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

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 støyzone 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.

4.2 Bergen KPA2018

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.

KPA § 22.1.1 sier: «Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling».

Siste revisjon av planretningslinjen T-1442 presiserer at støynivå som tilfredsstiller «stille side» ikke skal inkludere støyreduserende effekt av eventuell «lokal skjerming» av fasaden (f.eks. tett rekkverk som støyskjerm). Situasjoner med «lokal skjerming» skal defineres som en «dempet fasade».

Grenseverdier er gjengitt i tabell under.

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

Støykilde	Gul støyzone		Rød støyzone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07
Vei	L_{den} 55 dB	L_{5AF} 70 dB*	L_{den} 65 dB	L_{5AF} 85 dB*

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

Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støyzone:

Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres at følgende kriterier er oppfylt:

- Alle boenheter skal ha minst 1 fasade som vender mot stille side der støynivået ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone (L_{den} = 55 dB). 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) skal det 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. Uteoppholdsareal som medregnes i arealberegning skal ikke være støyutsatt.

MERK:

Ved motstrid gjelder kommuneplanens arealdel foran eldre reguleringsplaner vedtatt før 1.1.2013. (ref. KPA § 2.4).

KPA § 22 Støy gjelder foran alle eldre reguleringsplaner.

4.3 Byggeteknisk 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	$L_{AF,max} \leq 45 \text{ dB}^2$

5 Beregningsresultater

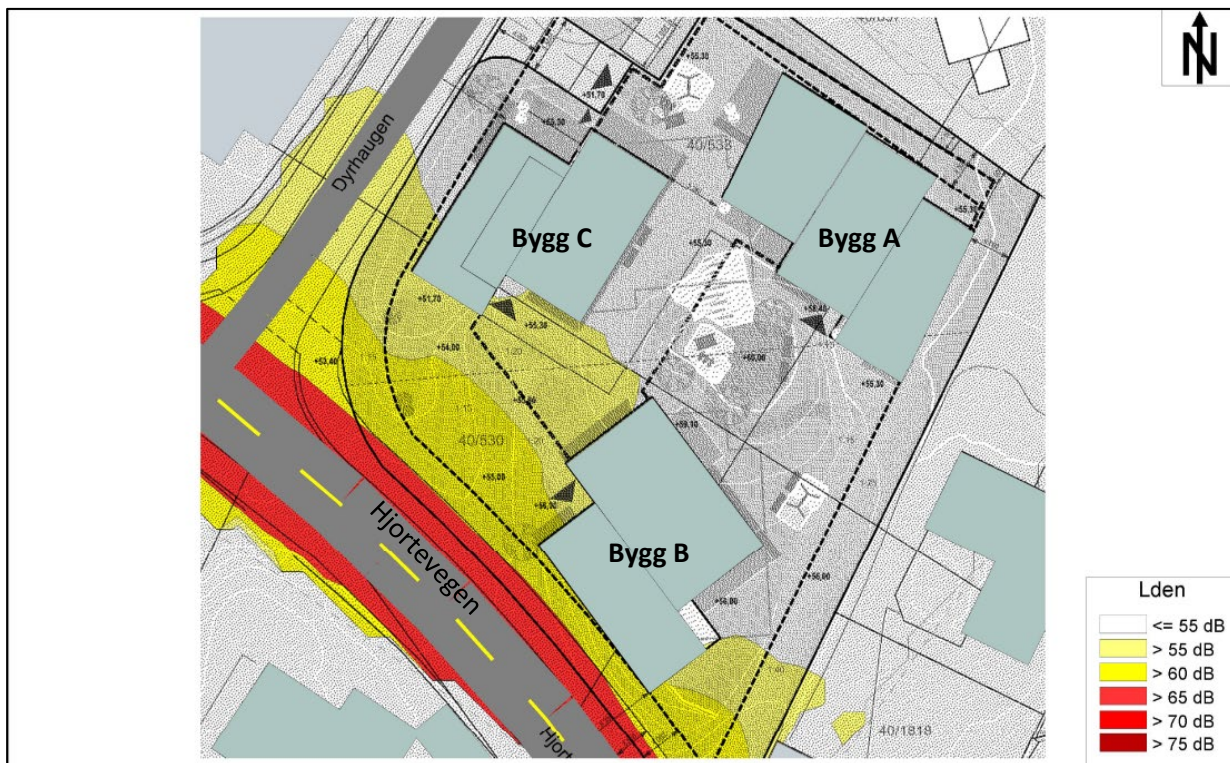
Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i vedlegg.

5.1 Utendørs støy

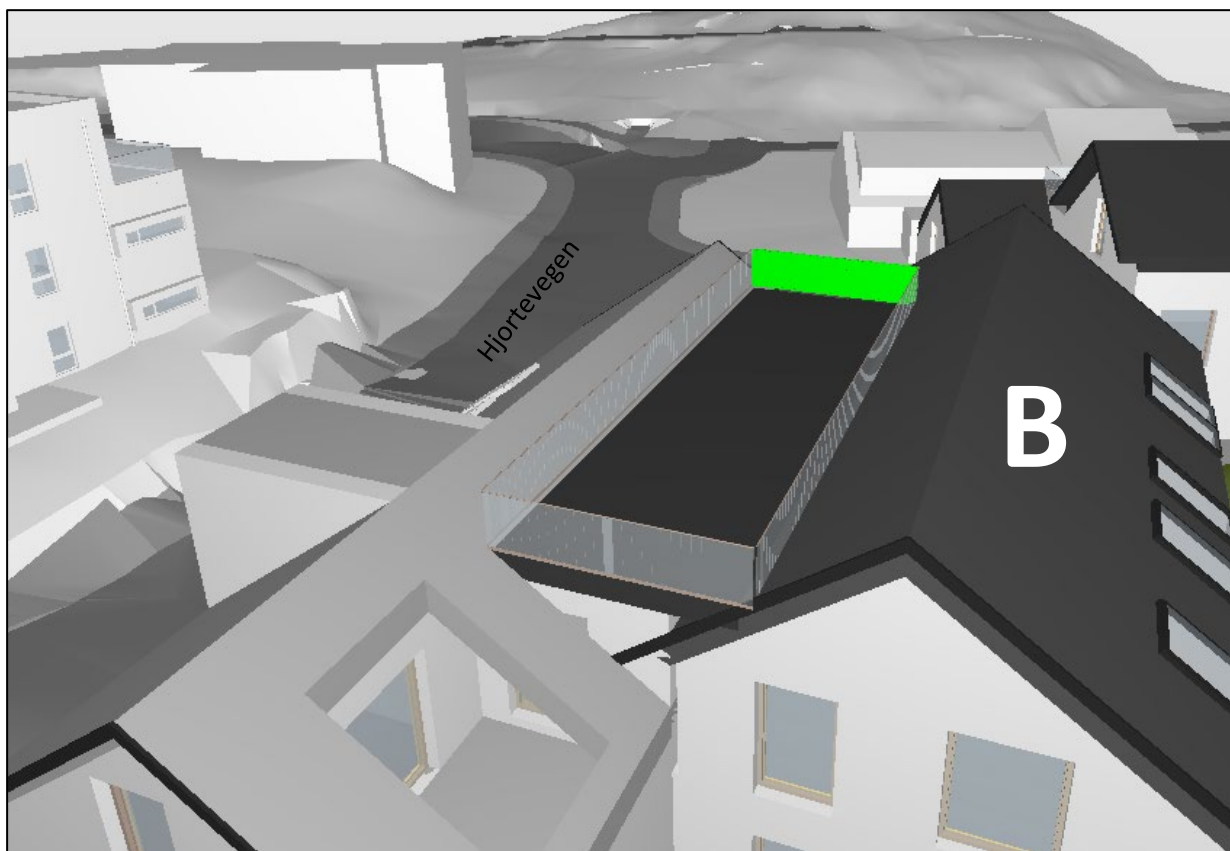
Utendørs støy er vist som «støysoner» i 1,5 m beregningshøyde over lokal mark (standard beregningshøyde for uteoppholdsarealer) og på takterrasser nærmest vei.

Se Figur 5 - Figur 7 under.

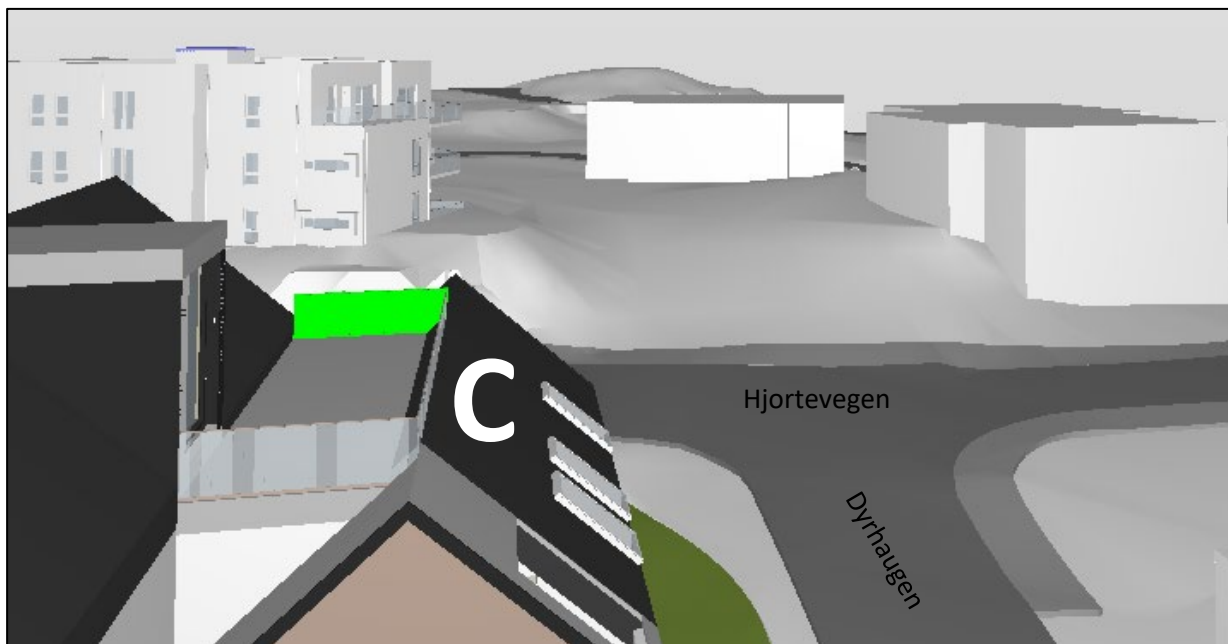
² Grenseverdier til maksimalt støynivå ute og innendørs i nattperioden gjelder for 10 eller flere enkelthendelser som overskrider grenseverdien. Ikke enkelthendelser.



Figur 5: Støysoner for uteoppholdsareal på bakkeplan (beregningshøyde 1,5 m).



Figur 6: Takterasse hus B. Tett rekkverk i normal rekkverkshøyde (1m+) som vist på utsnitt fra IFC-modell fra ARK. Med rekkverk vil gul sone komme ca. 1 m inn på terrassen (målt fra grønmarkert rekkverk). Uten rekkverk vil gul sone komme ca. 3 m inn på terrassen (målt fra grønmarkert rekkverk).



Figur 7: Takterrasse hus C. Tett rekkverk i normal rekkverkshøyde (1m+) som vist på utsnitt fra IFC-modell fra ARK. Med rekkverk vil gul sone komme ca. 1 m inn på terrassen (målt fra grønmarkert rekkverk). Uten rekkverk vil gul sone komme ca. 6 m inn på terrassen (målt fra grønmarkert rekkverk).

5.2 Utendørs støy foran fasade (plantegning)

Høyeste støynivå foran fasade er beregnet til $L_{den} = 62$ dB som tilsvarer gul støysone.



Figur 8: Plan 4. Støynivå foran fasade.



Figur 9: Plan 3. Støynivå foran fasade.



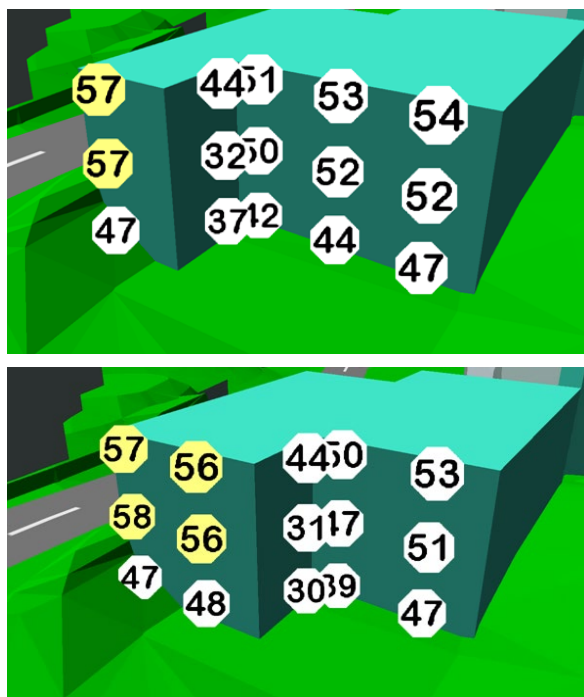
Figur 10: Plan 2. Støynivå foran fasade.



Figur 11: PLAN 1. Støynivå foran fasade.



Figur 12: PLAN U. Støynivå foran fasade.



Figur 13. Sørfasade for Bygg B. Detaljert beregning av støy (uten innbygget balkong øverste figur og med en tett vegg på nederste figur). NB: Avstand til vei for beregningspunkt på gavlfasade medfører at nivå her «vipper» mellom 58 dB for et beregningspunkt nær vei, 57 på midten og 56 i størst avstand. Alle tilsvare uansett gul støysone).



Figur 14. Sørfasade for Bygg B. Støynivå påført yttervegger på bakgrunn av figur over. Balkonger mot sørøst vil få støynivå lavere enn L_{den} 55 dB. (Figur er utarbeidet av LINK Arkitekter)



Figur 15. Oversikt over fasader med åpningsbart vindu mot en stille side, jf. KPA krav. Oversikten er utarbeidet av LINK Arkitektur og kontrollert av oss ift. beregnet støy på fasade jf. Figur 8 - Figur 12.

5.3 Maksimalt støynivå foran fasade

Maksimalt støynivå vurderes kun for nattperioden og når det er flere enn 10 hendelser pr. natt. Det vil basert på trafikkgrunnlaget ikke være tilfelle her.

Maksimalt støynivå (enkeltpasseringer lette/tunge kjøretøy) ved fasade er beregnet til:

- $L_{5AF} = 67/80$ dB som tilsvarer gul sone for tunge kjøretøypasseringer.

I dette tilfellet vil ekvivalentnivå bli dimensjonerende for innendørs støynivå og maksimalnivå kommenteres ikke utover dette.

5.4 Innendørs støy

Både Bygg A og Bygg C vil mest sannsynlig kunne overholde grenseverdier uten spesielle avbøtende tiltak i fasade. Vi anbefaler likevel generelt bruk av lydvinduer i boliger som ligger tett på trafikkerte veier/bynære strøk, også for de som er utenfor gul støysone.

Bygg B ligger nærmest vei og er derfor også mest støyutsatt av de tre byggene. Høyeste støynivå foran fasade er beregnet til $L_{den} = 62$ dB. Her må det kontrolleres at innendørs støygrenser jf. TEK overholdes med valgte bygningskonstruksjoner under detaljprosjekteringen.

(«Normalt» klarer en å overholde minstekrav innendørs uten avbøtende tiltak så lenge utendørs støynivå ikke overstiger $L_{den} \approx 60$ dB. Men en må være spesielt oppmerksom på oppholdsrom som har store areal for vindu-, yttervegg- eller skråtak i forhold til romvolum.)

6 Støyvurdering/konklusjon

Planområdet ligger tett på Hjortevegen som medfører «gul sone» for veitrafikkstøy for bygg B og C.

ARK må sørge for at et tilstrekkelig stort uteoppholdsareal i forhold til antall boenheter er utenfor gul støysone samt at alle boenheter har minst én stille side og tilstrekkelig antall rom med vindu mot en stille side basert på denne støyrapport.

Merk at en stille side av bygget (fasade) er en fasade der en ikke har skjermet med lokale tiltak nær/på fasaden. Slike tiltak gir et lavere støynivå, for eksempel for en uteplass på balkong, men bakenforliggende fasade skal da benevnes som en «dempet fasade» ikke en «stille side», jf. siste revisjon av støyretningslinjen T-1442/2021.

Vedlegg 1: Beregningsmetode

Tabell 4: Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Mottatt dato
Utomhusplan og fasadetegninger	LINK Arkitektur AS	22.10.2021
Plantegninger (foreløpig) og IFC	LINK Arkitektur AS	17.12.2021
Digitalt basiskart over området	SOSI kart	-
Trafikktall	Vegkart.no	04.11.2021

Tabell 5: Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Utendørs. Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2021 MR2 Build: 185.5161

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene. 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.

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.

Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Statens Vegvesens veidatabank NVDB. Anvendt trafikkfordeling «Gruppe 2: By og bynære områder», jf. veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene.

Tabell 6: Anvendte trafikktall (fremskrevet til ca. år 2041)

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2041	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
Kv4577 Hjortevegen	3800	2016	4900	3%	30 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.

Vedlegg 2: 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 Byggegrensar

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 Klimatilpassing, 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 – sentrumskjeme 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
 - Masseponi M
 - Energianlegg E
 - Kommunaleknisk 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 bistyrets 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: sentrumskerne (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), bydelssentre (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

12.4 I tette trehusmiljøer og andre verneverdige historiske kulturmiljø skal bygningene beholde sitt særpreg og estetiske kvaliteter i fasader, detaljer og hovedform. 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. 12.6 Ved brann- eller annen uopprettelig skade i verneverdige historisk kulturmiljø skal ny bebyggelse som gjenoppbygges videreføre stedsden 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. § 13 Barn og unge (pbl §§ 11-9 nr 5 og 6, jf. 1-1 siste ledd) 13.1 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge skal legges til grunn for arealplanlegging. 13.2 Reguleringsplaner skal vurdere behov for areal for barnehage, skole, idrett, barn og ungdom. 13.3 Det skal legges til rette for trafikksikre snarveier og gang- og sykkelforbindelser mellom bolig og viktige målpunkter. 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: - 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 13.5 Det skal legges til rette for "hertesoner" ved grunnskoler, tilpasset lokale forhold.	<i>Byantikvarens kulturminnegrunnlag legges til grunn i plan- og byggesaksbehandling</i> <i>Bestemmelsen har som formål å ivareta særlige utsatte bygningstyper. Bestemmelsen kan fravikes ved dispensasjon, dersom viktige samfunnshensyn tilsier dette.</i> <i>Til 12.6: Antikvariske hensyn skal være førende ved gjenoppbygging</i> <i>Oppvekstmiljøet skal ha fysiske, sosiale og kulturelle kvaliteter som samsvarer med tilgjengelig kunnskap om barn og unges behov.</i> <i>Nøkkeltall for barnehage- og skolebehov (avhengig av boligtype):</i> <i>- 6 barnehagebarn pr 20 boenheter</i> <i>- 1 elev pr årstrinn pr 20 boenheter.</i>
§ 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: 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	<i>Til 14.1: Alle skal ha tilgang til gode uterom som inviterer til opphold, aktivitet og samhandling for alle beboere.</i> - <i>Ved etablering av ny boenhet på bebygd eiendom utenom sone 1, gjelder tilsvarende for eksisterende bolig(er).</i> - <i>I spesielt krevende situasjoner (f.eks. knyttet til støy og luftkvalitet) kan innendørs fellesarealer være et aktuelt supplement til utearealet.</i> - <i>Boliger som får behovet for utendørs oppholdsareal dekket av eksisterende areal kan pålegges rekkefølgekrav knyttet til standardheving av arealet</i>

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

10

Bestemmelser

Retningslinjer

vårjevdogn. d. Arealet skal ferdigstilles samtidig med bolig. e. Areal som ikke ligger på naturterreng skal opparbeides med bæreevne og utforming slik at permanente vegetasjonssoner innpasses. 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. g. 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 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. 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 14.2: 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> <i>- Form og innhold skal legges til rette for behov blant ulike grupper.</i> <i>- Privat uteareal bør ligge i direkte tilknytning til boligen.</i> <i>- Fellesareal bør samles i større enheter.</i> <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>
--	--

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

11

Bestemmelser

Retningslinjer

	<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> <i>«Større prosjekter» = mer enn 15 nye boenheter.</i>
§ 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.	<i>Nye boliger skal plasseres og utformes slik at eldre kan bo hjemme så lenge som mulig.</i> <i>Nye boliger bør tilrettelegges for at alle hovedfunksjoner kan være på boligens inngangsplan, særlig i sone 2 og sone 3.</i> <i>Trinnfri adkomst bør være hovedprinsipp.</i> <i>Bygninger og byrom skal utformes på en slik måte at flest mulig kan bruke disse på en likeverdig måte.</i> <i>Snarveier, som supplerer andre forbindelser, kan fritas fra krav til universell tilgjengelighet.</i>
§ 16 Mobilitet (pbl §§ 11-9 nr 3) 16.1 Gående, syklende og kollektivtransport skal prioriteres ved planlegging av transportsystemet. 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. 16.3 Gangforbindelser skal tas vare på og forbedres. Dette gjelder særlig: - <i>sentrumskjerne og byfortettingssone</i> (§ 26) - forbindelser som betjener viktige målpunkter - forbindelser som gir tilgang til grønnstruktur 16.4 Ved tiltak som medfører varelevering skal det dokumenteres at dette kan skje uten hindring eller fare for andre trafikanter. 16.5 Behov for sykkeltiltak skal vurderes. Større byggeprosjekter skal om mulig tilknyttes hovedrutenettet for sykkel. 16.6 Behov for areal til kollektivtransport skal vurderes i alle planer 16.7 Fremkommelighet for buss og utrykningskjøretøy skal vurderes i alle planer.	<i>Vekt i persontransport skal tas med gange, sykkel og kollektivtransport.</i> <i>Byutviklingen skal bidra til et balansert forhold mellom boliger og arbeidsplasser i bydelene.</i> <i>Mobilitetsplan skal blant annet redegjøre for:</i> - <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> <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>

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

12

Bestemmelser

Retningslinjer

21.3.1 Handelsarealet skal være i samsvar med i reguleringsplan vedtatt etter 1.1.2013. 21.3.2 Det tillates dagligvareforretninger med bruksareal på inntil 1500 m². Handel knyttet til næring/håndverksbedrifter kan tillates. 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. 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. 21.5 Arealkrevende varehandel 21.5.1 For handel der vareutvalget i hovedsak er biler, båter, landbruksmaskiner, trelast og større byggevarer, samt utvalg fra hagesenter og større planteskoler gjelder følgende: - Kan etableres i byforfettingssonen, dersom virksomheten kan tilpasses en bystruktur, og ikke medfører trafikkbelastning for boligmiljøer. - Kan etableres i ytre forfettingssone og øvrig byggesone dersom bygningsstruktur og trafikkskapning ikke gir vesentlig belastning for boligmiljøer. § 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 støysoner. 22.2 Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysoner Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres gjennom støyfaglig utredning at følgende kriterier er oppfylt: - 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.	Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avvies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster. Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy. Håndtering av støy skjer både ved vurdering av hvor og hvordan det skal bygges. Ved arealplanlegging skal støytemaet drøftes i en tidlig planfase. - 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. Tiltak skal utredes støyfaglig. Beste tilgjengelige støydata skal
--	---

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

17

Bestemmelser

Retningslinjer

22.3 Spesielt for tiltak i støybelastet sentrumskjerner S 22.3.1 For tiltak som ligger i rød støysoner kan grenseverdien for støysatt 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: - Unntak skal bare benyttes der støynivået er for høyt til at samfunnsmessig riktig boligforfetting kan oppnås basert på normale grenseverdier. Unntakene er ikke et argument for dårligere støystandard enn det som kan oppnås med normale tiltak. - Byggetiltaket med støytiltak 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 veitrafikktøy og banestøy. - 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 varsles og gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med T-1442 og M-128. § 23 Forurensning (pbl § 11-9 nr 6 og 8) 23.1 Luft 23.1.1 Alle tiltak skal planlegges slik at luftkvaliteten inne og ute blir tilfredsstillende. 23.1.2 Nye skoler og barnehager og helseinstitusjoner skal ikke lokaliseres i områder med luftkvalitet tilsvarende rød sone.	benyttes. 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. Tiltak i rød støysoner 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). - 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 støysoner bør det alltid etableres balansert ventilasjon i nye boenheter, også ved tiltak i eksisterende bygg. Undervisnings- og helsebygg: Hvert tiltak vurderes konkret innenfor rammen av bestemmelsen. 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. Forurensning som påvirker miljø, helse og trivsel skal forebygges og begrenses. Den til enhver tid gjeldende retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging skal legges til grunn for
--	--

Kommuneplanens arealdel 2018-2030, vedtatt 19.6.2019.

18