

RAPPORT

Fantoftvegen 6, Bergen

Støyutredning vegtrafikkstøy for reguleringsplan

Kunde: Fveg6 AS

Sammendrag:

I forbindelse med detaljreguleringsplan med planlagt utvikling av kontorbebyggelse samt videreføring av eksisterende bolig, er det foretatt en støyutredning av vegtrafikkstøy.

Planområdet ligger delvis i rød og gul støysoner fra veitrafikkstøy i offisielle støysoner og ligger i by fortettingssone (BY) iht. KPA 2018.

Krav til utendørsstøy fra vegtrafikk gjelder ikke for kontorbebyggelse.

Utendørs støy vurderes mot KPA 2018, mens innendørs støy vurderes mot grenser i NS 8175, lydklasse C.

Eksisterende bolig kan tilfredsstillere KPA krav om minste uteoppholdsareal for to boenheter. Den ene boenhet tilfredsstiller KPA krav om planløsning og stille side, mens den andre krever tiltak for å tilfredsstille dette kravet.

Planlagt kontorbygg får støyutsatte fasader mot veg og enkelte kontorer med sikt mot veg krever lydvinduer med $R_w + C_{tr} = 32 - 37$ dB for å tilfredsstille krav til innendørs støy.

Oppdragsnr:	93194-00
Rapportnr:	AKU - 01
Revisjon:	0
Revisjonsdato:	07.02.2025
Oppdragsansvarlig:	Shreejay Shrestha
Utarbeidet av:	Shreejay Shrestha
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
0		SHR	31.01.2025	FEI	04.02.2025
					Dokument opprettet

IT arkiv: AKU-01 R 250207 Fantoftvegen 6, Bergen_A.docx

Innhold:

1	Bakgrunn	3
1.1	Underlagsdokumentasjon.....	3
2	Benevnelser for lydnivå brukt i denne rapporten:.....	3
3	Situasjonsbeskrivelse.....	4
4	Myndighetskrav.....	7
4.1	Bergen KPA 2018.....	8
4.2	Byggteknisk forskrift (TEK17), v/NS 8175:2012	9
5	Målsetting.....	9
6	Beregningsresultat	10
6.1	Eksisterende bolig	10
7	Innendørs lydforhold i planlagt kontorbebyggelse	12
8	Støy fra bygge- og anleggsvirksomhet	14
9	Konklusjon	14
	Vedlegg 1: Beregningsmetode	15
	Vedlegg 2:KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer.....	16

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har etter oppdrag fra Fveg6 AS, utført en vurdering av støy fra vegtrafikk for utvikling av kontorbebyggelse samt videreføring av eksisterende bolig i Fantoftvegen 6 (registret som Øvre Fantoftåsen 55 i bergenskart.no), Bergen kommune.

Eiendommen ligger delvis i rød og gul støysone fra vegtrafikk. Eksisterende bolig er registret for to boenheter og det etableres ingen nye boenheter nå. Vår vurdering er at eksisterende bolig med to boenheter ikke trenger vurdering av utendørs støy. Dette er vurdert i rapporten etter oppdragsgivers ønske.

Adresse/eiendom:

- Gnr/Bnr: 12/264, Bergen kommune.
- I KPA 2018 er planområdet gitt arealformål: By fortettingssone, BY

1.1 Underlagsdokumentasjon

Tabell 1 Mottatt underlagsdokumentasjon

Underlagsdokumentasjon	Kilde	Rev. Dato
Plantegninger	Oppdragsgiver	21.01.2025 - 30.01.2025
Digitalt kartunderlag	Oppdragsgiver	21.01.2025
Trafikktall, vei	Brekke Strand Akustikk	30.01.2025

2 Benevnelser for lydnivå brukt i denne rapporten:

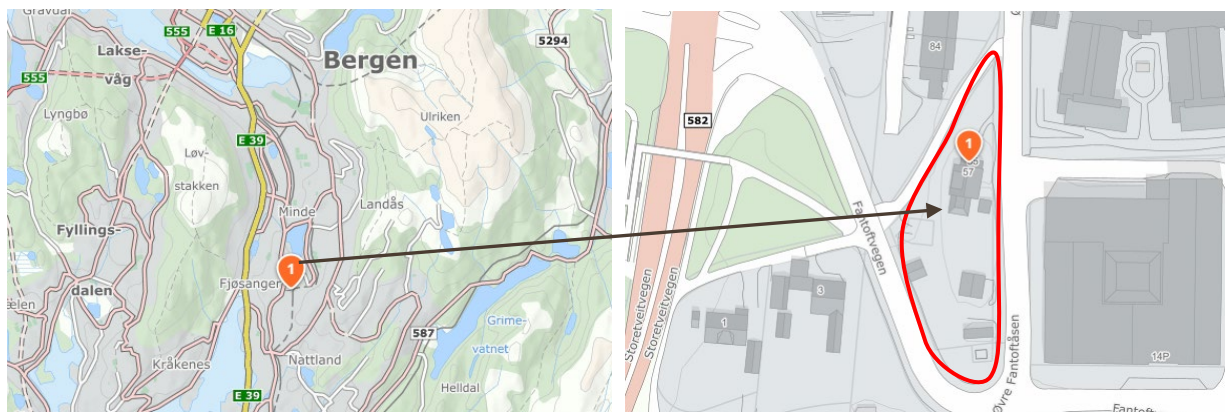
L_{den} A-veiet ekvivalent lydnivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 5 dB / 10 dB tillegg for støy på kveld/natt.

L_{Aeq24t} Døgnkvivalentnivået uttrykker det gjennomsnittlige lydtrykk over 24 timer.

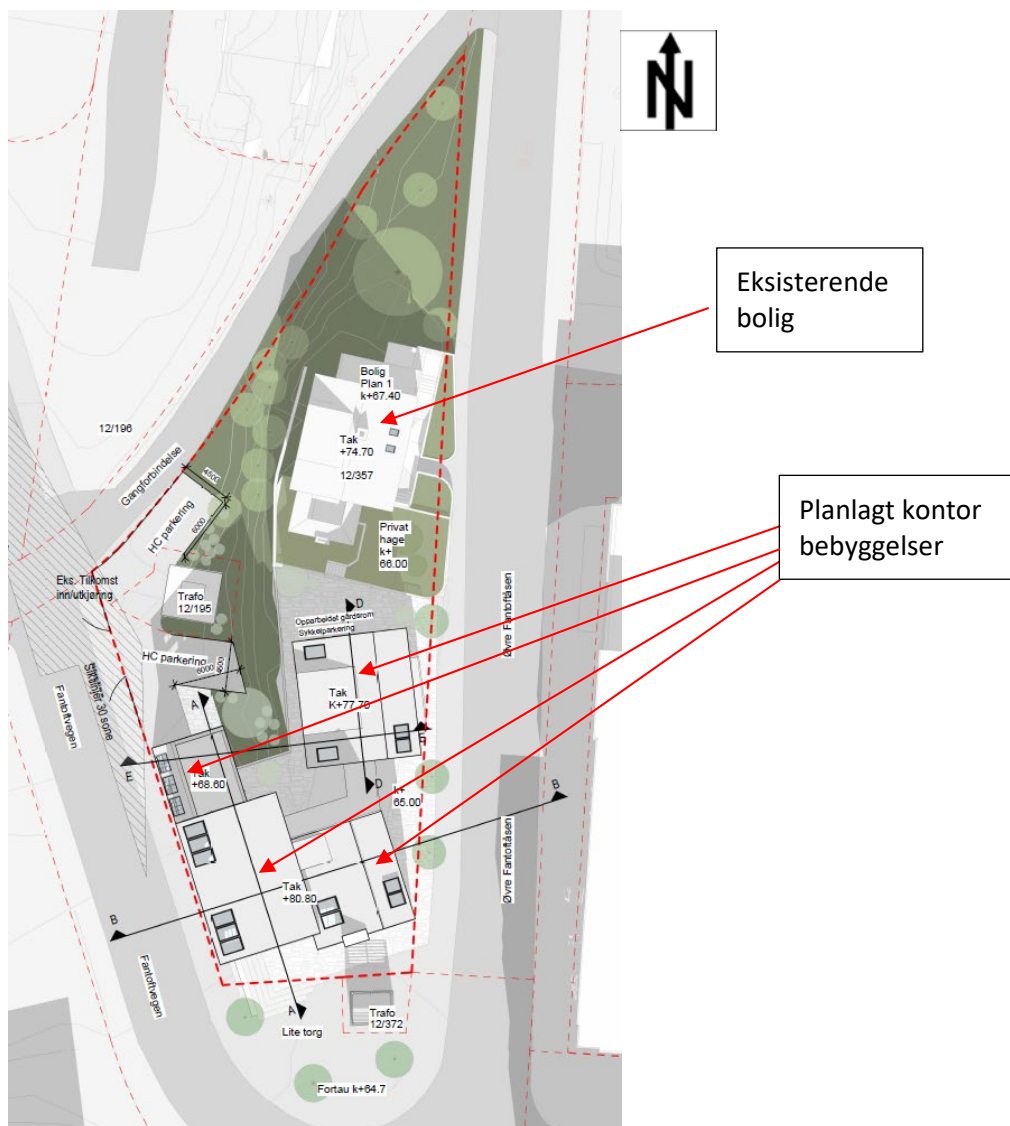
L_{5AF} A-veide maksimalnivå målt med tidskonstant "Fast" som overskrides av 5 % av hendelsene i løpet av en nærmere angitt periode, dvs. et statistisk maksimalnivå i forhold til antall hendelser.

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

3 Situasjonsbeskrivelse



Figur 1: Oversiktskart. Rød markering/ring viser eiendommen. Kart er hentet fra <https://kart.1881.no/>.



Figur 2: Situasjonsplan. Bildet er mottatt fra oppdragsgiver.

Eiendommen får støy fra Fantoftvegen, Storetveitvegen og Øvre Fantoftåsen veg.

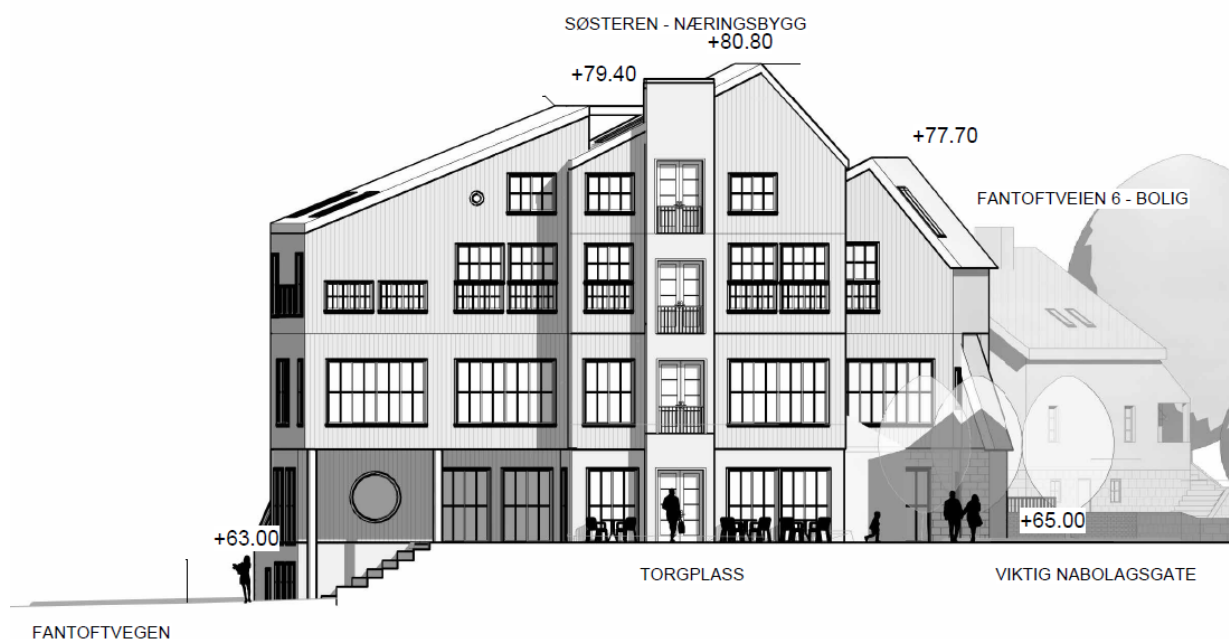


Figur 3: Skråfoto av eksisterende bolig sett fra nord-øst (veg Øvre Fantoftåsen). Kilde Google Maps.

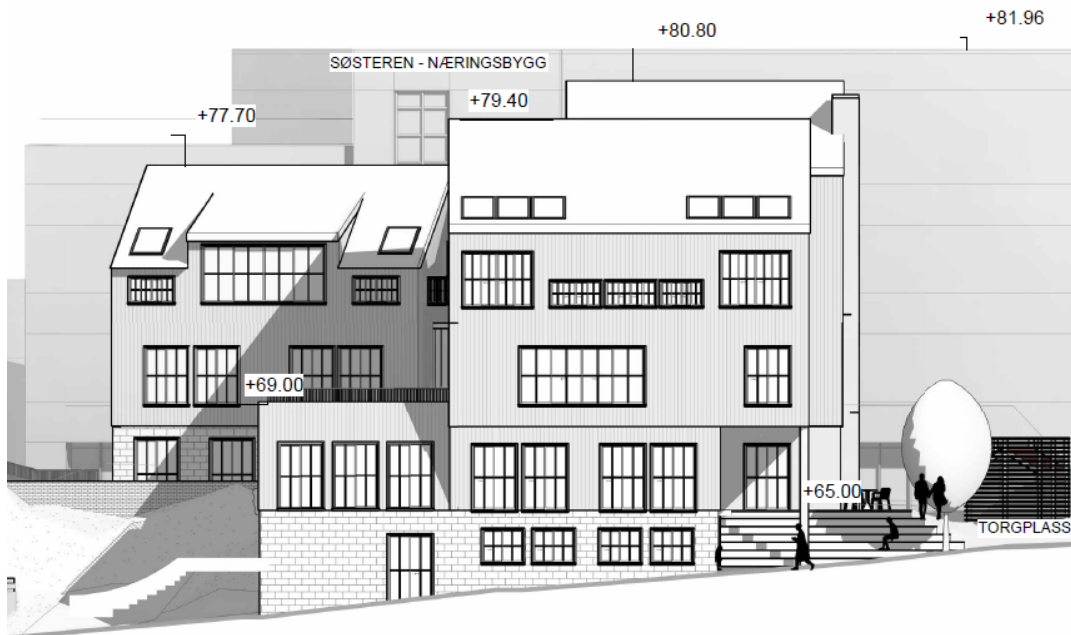
Boligen har 3 etasjer:

- Plan underetasje har boder og ingen oppholdsrom.
- Plan 1 har 4 oppholdsrom, derav 3 soverom (boenhet 1).
- Plan 2 (loft) har 4 oppholdsrom, derav 3 soverom (boenhet 2).

Fasade tegninger for planlagt kontorbygg er vist nedenfor.



Figur 4: Fasade sør planlagt kontorbygg. Tegning mottatt fra oppdragsgiver.



Figur 5: Fasade vest mot Fantoftvegen for planlagt kontorbygg. Tegning mottatt fra oppdragsgiver.



Figur 6: Fasade nord mot Fantoftvegen for planlagt kontorbygg. Tegning mottatt fra oppdragsgiver.



Figur 7: Fasade øst mot Fantoftvegen for planlagt kontorbygg. Tegning mottatt fra oppdragsgiver.

4 Myndighetskrav

EIENDOM/ADRESSE

PLAN-NAVN/ID

Bergen, 12/264

✕ 🔍

▼ Filter

Eiendom: 12/264 ✕

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

7 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
30080100	ÅRSTAD/FANA. FANTOFT STUDENTBY, OMSORGSBOLIG, VESENTLIG ENDRING	Eldre reguleringsplan	✓ Endelig vedtatt arealplan	18.03.2002	18.03.2002
9730000	ÅRSTAD/FANA/BERGENHUS. KDP LANDÅS	Kommunedelplan	✓ Endelig vedtatt arealplan	15.01.1996	23.04.1996
63100000	FANA/ÅRSTAD. GNR 13 BNR 355, 1132, STORETVEITVEGEN, SYKKELANLEGG	Detaljregulering	🚧 Planforslag		09.10.2021
66280000	FANA/ÅRSTAD. GNR 12 BNR 263, FANTOFTVEGEN	Detaljregulering	🚧 Planforslag		25.04.2020
71410000	ÅRSTAD/FANA. GNR 12 BNR 264 MFL., FANTOFTVEGEN	Detaljregulering	🚧 Planlegging igangsatt		31.03.2023
71740000	Kommuneplanens arealdel KPA 2027	Kommuneplanens arealdel	🚧 Planlegging igangsatt		23.01.2025

Figur 8: Bergen kommune planregister. Registrerte planer på eiendommene. Kilde <https://www.arealplaner.no/>

For dette prosjektet gjelder hovedsakelig krav for innendørs støyforhold fra vegtrafikkstøy, jf. TEK/NS 8175, men det er også ønsket å regulere boligen, altså vurdere krav til utendørs støy, jf. KPA 2018.

4.1 Bergen KPA 2018

4.1.1 Grenseverdier

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 – Grenseverdier for soneinndeling ved støykartlegging. 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
Vegtrafikk:	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{SAF} > 70 \text{ dB}$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{SAF} > 85 \text{ dB}$

Støysonekart etter Tabell 2 over (T-1442:2021 tabell 1) som utarbeides av anleggseier og følger med kommuneplaner, skal vise støynivå i 4 meters høyde.

Tabell 3: T-1442/2021. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, helsebygg, fritidsboliger, skoler og barnehager. 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	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{SAF} \leq 70 \text{ dB}$			

Grenseverdiene i Tabell 3 over (T-1442:2021 tabell 2) tilsvarer nedre grenseverdi for gul støysone i T-1442/2021 tabell 1.

Støyfaglig utredning etter Tabell 3 over, og som følger reguleringsplaner eller byggesaker, bør vise støynivå i 1,5 meters høyde (uteoppholdsareal) og støynivå for fasadepunkter i relevante høyder.

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

4.1.2 KPA bestemmelser

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

- Alle boenheter skal ha minst én 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.
- Bestemmelser stiller krav til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsareal.
 - I «By fortettingssone» skal det etableres minimum 40 m² uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå på bakkeplan pr. boenhet. Maks 50% arealet kan etableres på tak/altan.

¹ T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, Klima- og miljødepartementet, des. 2016.

4.2 Byggeteknisk forskrift (TEK17), v/NS 8175:2012

Innendørs lydforhold reguleres av TEKnisk forskrift til plan og bygningsloven. TEK sier følgende:

«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.»

TEK viser til lydkrav i Norsk Standard NS 8175:2012 (utdrag i Tabell 4):

Tabell 4: Lydklasser for boliger. Innendørs lydnivå fra utendørs lydkilder.

Type brukerområde	Grenseverdi, jfr. NS 8175, klasse C
I oppholds- og soverom fra utendørs lydkilder	$L_{Aeq24t} \leq 30 \text{ dB}$
I soverom fra utendørs lydkilder, i tidsrommet kl. 23-07	$L_{AF,max} \leq 45 \text{ dB}^*$

5 Målsetting

Det legges til grunn at innendørs lydnivå i kontorbebyggelser og eksisterende bolig skal tilfredsstille krav definert i NS 8175:2012 lydklasse C, som vist i Tabell 4.

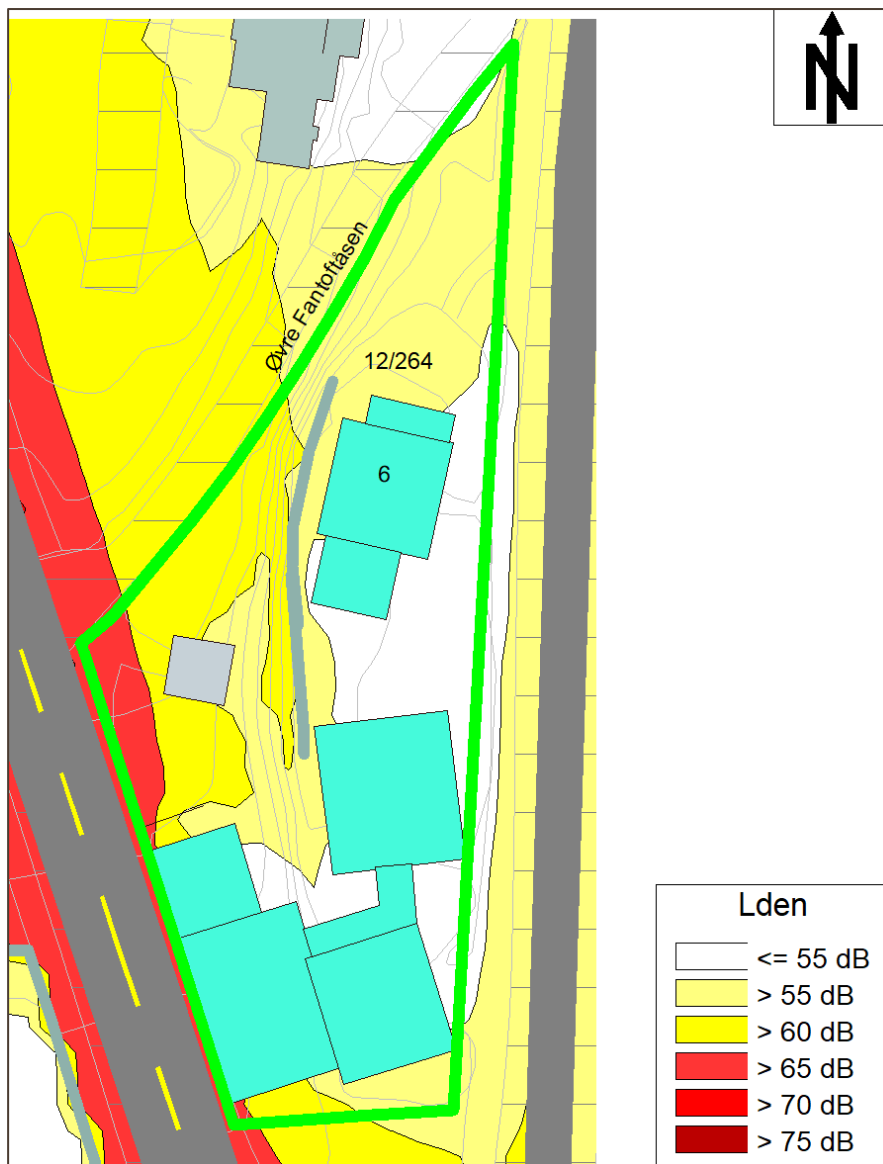
I tillegg vurdere krav til utendørs støy definert i kapittel 4.1.2 KPA bestemmelser for eksisterende bolig.

6 Beregningsresultat

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i Vedlegg 1.

6.1 Eksisterende bolig

6.1.1 Støynivå på uteoppholdsareal



Figur 9: Støynivå L_{den} på uteoppholdsareal beregnet i 1,5 m høyde over lokalt terreng. Eksisterende bolig og planlagt kontorbebyggelser er vist i turkis farge. Grønn strek er plangrense. Området i hvit innenfor plangrense får tilfredsstillende støynivå på bakkeplan.

Areal i hvit innenfor plangrense i Figur 9 får tilfredsstillende støynivå på bakkeplan.

Kommentar

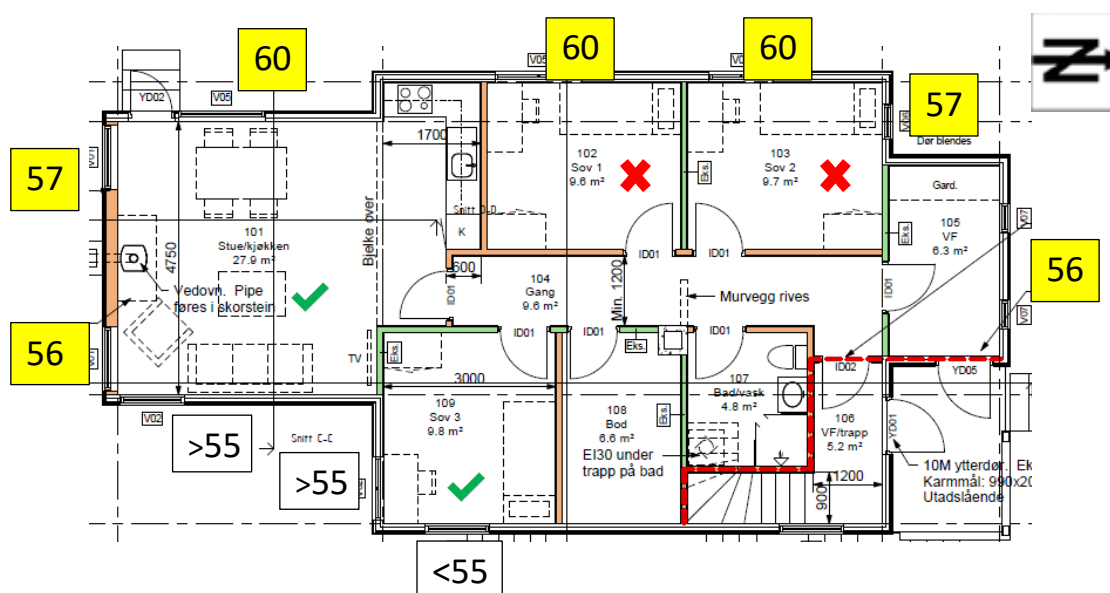
Krav til minimum uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå er her 40 m² pr. boenhet, jf. KPA 2018.

ARK kontrollerer størrelsen på uteareal som tilfredsstiller dette kravet.

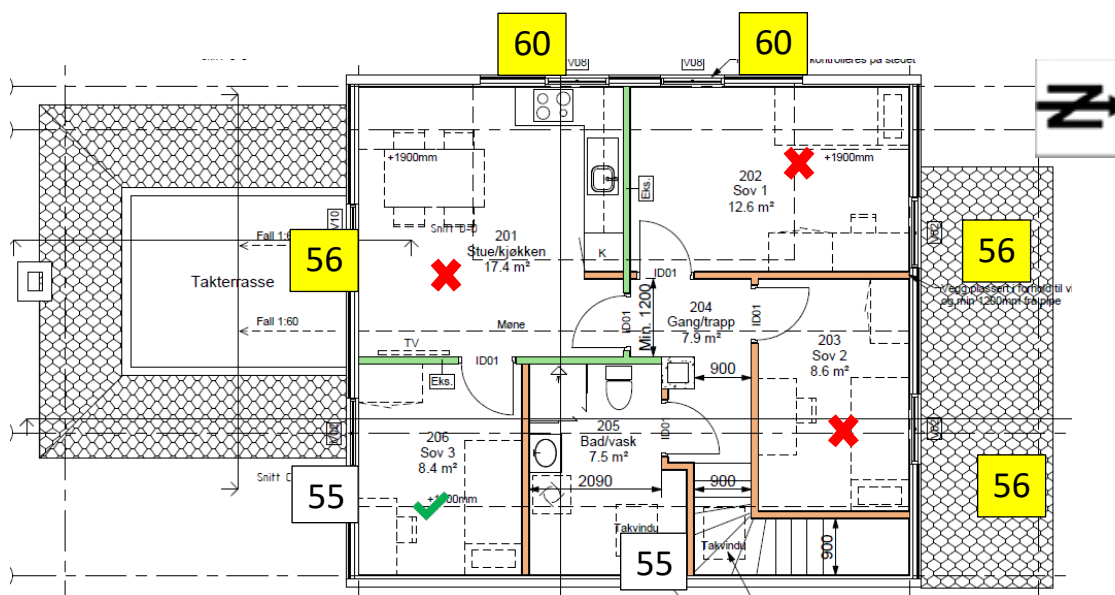
6.1.2 Ekvivalent støynivå ved fasade

Høyeste beregnende støynivå ved boligfasade er $L_{den} = 60$ dB (gul støysone) ved fasade mot Fantoftvegen (mot vest). Boenheten i plan 1 får 2 av 4 oppholdsrom, derav 1 soverom med åpningsbart vindu mot stille side (Figur 10). Det tilfredsstiller KPA krav om planløsning og stille side. Boenhet på plan 2 (loft) får kun 1 av 4 oppholdsrom, derav 1 soverom med åpningsbart vindu mot stille side (Figur 11).

Kommentar: Boenhet på plan 2 må få minimum halvparten av oppholdsrom, derav minimum 1 soverom med åpningsbart vindu mot stille side for å tilfredsstille KPA krav om planløsning og stille side.



Figur 10: Bolig boenhet 1. Ekvivalent støynivå L_{den} (dB) ved fasade plan 1.



Figur 11: Bolig boenhet 2. Ekvivalent støynivå L_{den} (dB) ved fasade plan 2.

6.1.3 Maksimalt støynivå foran boligfasade

Beregnet høyeste maksimalnivå er $L_{5AF} = 74$ dB utendørs (gul støysone). Antallet støyhendelser som overskrider grenseverdien ($L_{5AF} = 70$ dB) er lavere enn 10 stk. (beregnet 2 stk.). i nattperioden, og derfor blir ekvivalent støynivå dimensjonerende for boligen.

6.1.4 Innendørs støyforhold

Krav til innendørs støynivå overholdes normalt for rom i nedre del av gul støysone ($L_{den} = 55-60$ dB) uten avbøtende tiltak. Her er en lignende situasjon og beregninger viser at både soverom og stue får tilfredsstillende støynivå innendørs (beregnet $L_{Aeq24t} = 30$ dB) uten avbøtende tiltak.

Generelt: Boligen vil få godt hørbar trafikkstøy fra alle retninger, og det anbefales lydvinduer med $R_w + C_{tr} = 32$ dB eller høyere i både soverom og stue med sikt mot Fantoftvegen, Storetveitvegen, og Øvre Fantoftåsen.

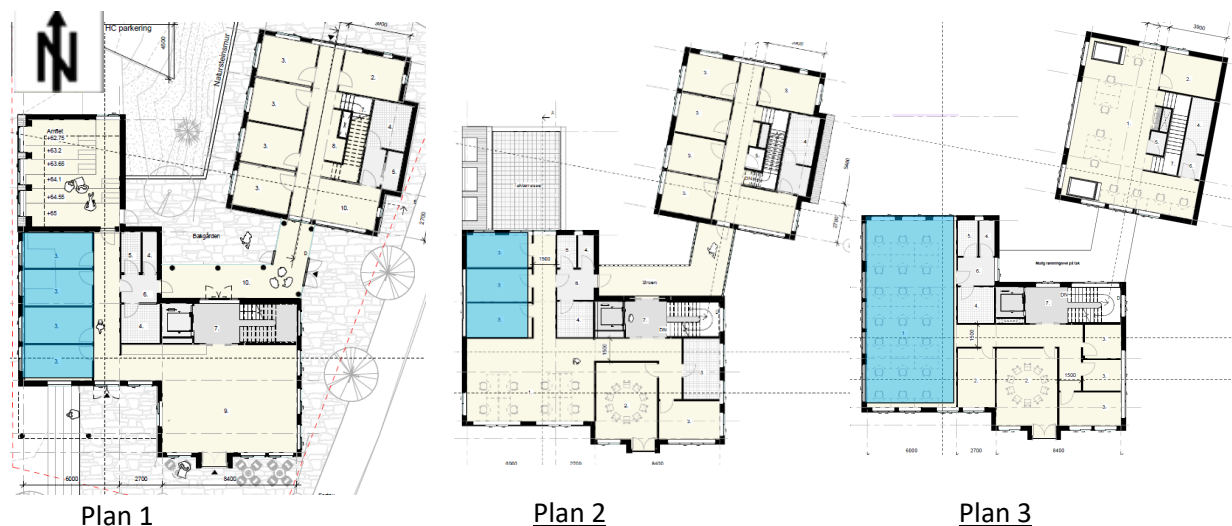
7 Innendørs lydforhold i planlagt kontorbebyggelse

Kontorer markert i blå i Figur 13 (4 stk. i plan 1, 3 stk. i plan 2 og landskap i plan 3) tilfredsstiller ikke krav til innendørs støy, jf. TEK/NS 8175 lydklasse C med standard vinduer. Det må brukes lydvinduer med lydkrav som vist i Figur 13 i disse rommene for å tilfredsstille dette kravet.

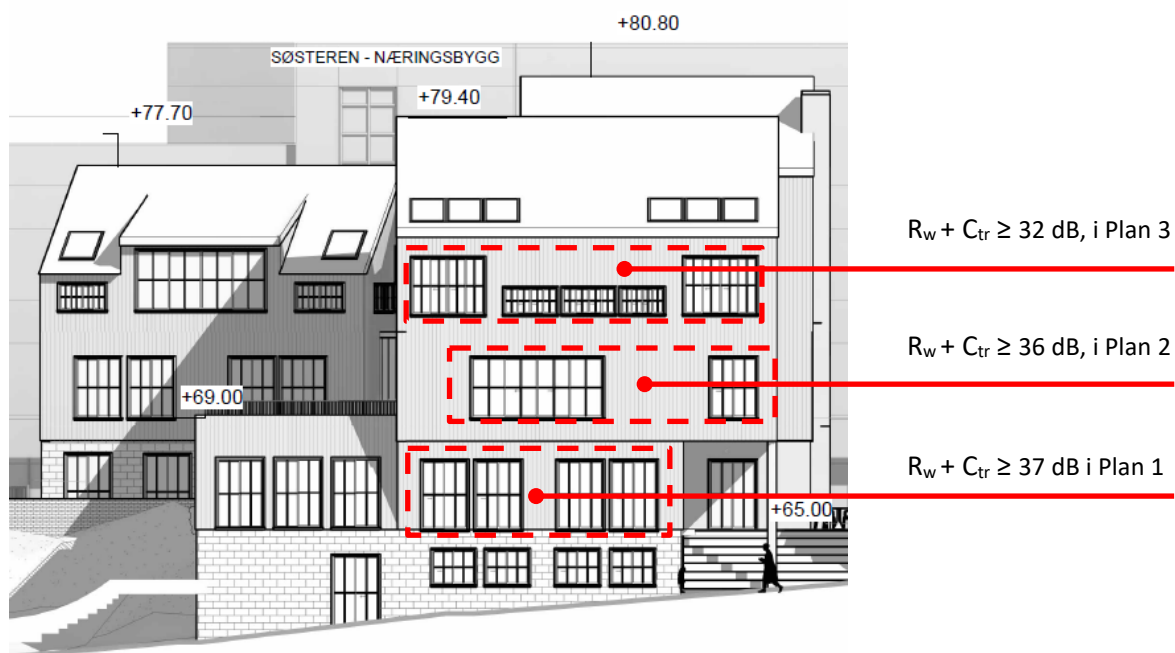
Høyeste støynivå i brukstid (L_d) ved kontorbygget er vist i

Figur 14.

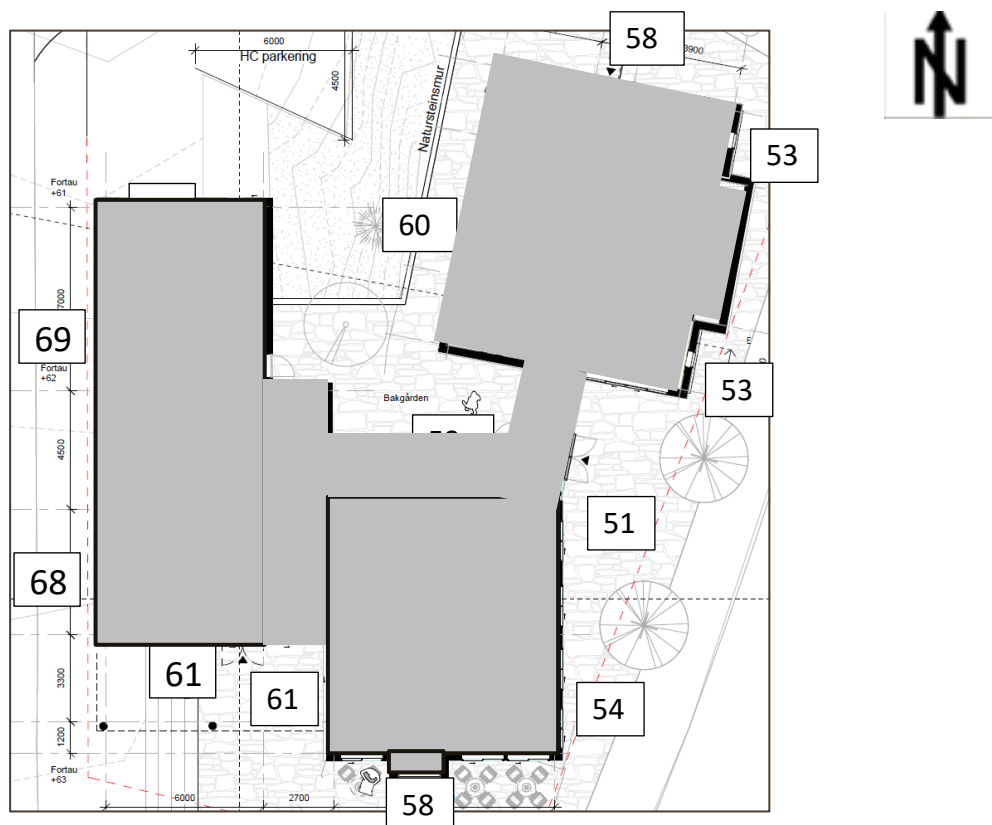
Generelt: Det anbefales å bruke lydvinduer med $R_w + C_{tr} = 32$ dB eller høyere for alle andre vinduer i dette bygget. Yttervegg og skråtak bør ha innvendig og utvendig med platelag av gips (dvs. gips på begge sider av isolasjonen).



Figur 12: Kontorbygg fasade mot vest. Kontorer og landskap markert i blå i Plan 1-3 krever lydvinduer for å tilfredsstille krav til innendørs støynivå.



Figur 13: Kontorbygg fasade mot vest. Rød stiplede linje viser vinduer (i ulike kontorer markert i blått i Figur 12) som krever god lydisolasjon. Lydkrav til disse vinduene i Plan 1-3 er oppgitt til høyre.



Figur 14: Høyeste støynivå L_d ved fasade kontorbygg i brukstid (Kl. 07-19)

8 Støy fra bygge- og anleggsvirksomhet

T-1442/2021 gir føringer for håndtering av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. For oppføring av kontorbebyggelser i dette prosjekt kan støynivå fra anleggsarbeidene overstige grenseverdiene som angitt i Tabell 5 nedenfor (T-1442/2021 tabell 4).

Det anbefales at det utarbeides en plan for håndtering av støy i bygge- og anleggsfasen. Planen bør foreligge ved søknad om IG (ref. Handlingsplan mot støy i Bergen 2018-2024, kap. 6.3 Midlertidig Bygge- og anleggsstøy).

Alle grenseverdier i Tabell 5 gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Tabell 5: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus og pleieinstitusjoner	60	55	45

9 Konklusjon

- Høyeste beregnende utendørs støynivå ved fasade bolig er $L_{den} = 60$ dB (gul støysone), og $L_d = 69$ dB ved kontorbygg.
- Begge to boenheter i bolig kan tilfredsstillende KPA krav om minimum uteoppholdsareal med tilfredsstillende støynivå på bakkeplan.
- Boenhet i plan 1 tilfredsstiller krav om planløsning og stille side, jf. KPA § 22.2.a uten avbøtende tiltak.
- Boenhet i plan 2 får 1 av 4 oppholdsrom, derav 1 soverom med åpningsbart vindu mot stille side, og tilfredsstiller ikke krav om planløsning og stille side, jf. KPA § 22.2.a.
- Krav til innendørs støynivå fra vegtrafikk for begge to boenheter kan ivaretas uten avbøtende tiltak.
- Enkelte kontorer krever lydvinduer for å tilfredsstille innendørsstøy krav. Rapporten beskriver lydkrav til vinduer i gjeldende rommene i det kontorbygget.

Vedlegg 1: Beregningsmetode

Tabell 6: Forutsatt bygningskonstruksjoner ved beregning av innendørs støy

Konstruksjon		R _w + C _{tr} dB
Bolig:	Fasade - Uten / Med tiltak	38 / -
	Vinduer - Uten / Med tiltak	27 /-
	Tak - Uten / Med tiltak	37 /-
	Etterklangstid bolig = 0,5 sek. Balansert ventilasjon og ingen åpne ventiler i fasade.	
Kontorbebyggelser	Fasade - Uten / Med tiltak	41 /-
	Vinduer - Uten / Med tiltak	27 / 32-37
	Tak - Uten / Med tiltak	-
	Etterklangstid = 0,5 og 0,6 sek. Balansert ventilasjon og ingen åpne ventiler i fasade.	

Tabell 7 Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Nordisk beregningsmetode for vegtrafikk og bane, Nord96	CadnaA 2025 MR1 Build:209.5501
Vei	Innendørs. Sintef/Byggforsk ref. håndbok 47	Regneark

Det er generelt benyttet myk mark i beregningene, med unntak av veger der det er benyttet hard mark. Dersom det skal gjøres vesentlige terrenginngrep utover det som er lagt til grunn i denne rapporten, 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. Anvendt trafikkfordeling tilsvarer «Gruppe 1: Typisk Riksveg» og «Gruppe 2: By og bynære områder» i veileder M-128. Det er benyttet skiltet hastighet i beregningene. Videre er det forutsatt 500 ÅDT med 0% tungandel og 30km/t for Øvre Fantoftåsen i beregningen.

Tabell 8: Anvendte trafikk tall.

Vei	Grunnlagsdata		ÅDT i 2040	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
	ÅDT	Telleår			
Storetveitvegen sør for kryss med Fantoftvegen	6 288	2023	7 246	6 %	60 km/t
Storetveitvegen nord for kryss med Fantoftvegen	6 800	2023	7 836	6 %	60 km/t
Fantoftvegen	1 800	2011	2 473	6 %	50 og 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 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 – sentrumskjern 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
 - Kommunale teknisk 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: 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.	Byantikvarens kulturminnegrannlag legges til grunn i plan- og byggesaksbehandling
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.	Bestemmelsen har som formål å ivareta særlige utsatte bygningstyper. Bestemmelsen kan fravikes ved dispensasjon, dersom viktige samfunnshensyn tilsier dette.
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.	Til 12.6: Antikvariske hensyn skal være førende ved gjenoppbygging
§ 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.	Oppvekstmiljøet skal ha fysiske, sosiale og kulturelle kvaliteter som samsvarer med tilgjengelig kunnskap om barn og unges behov. Nøkkeltall for barnehage- og skolebehov (avhengig av boligtype): - 6 barnehagebarn pr 20 boenheter - 1 elev pr årstrinn pr 20 boenheter.
§ 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	Til 14.1: Alle skal ha tilgang til gode uterom som inviterer til opphold, aktivitet og samhandling for alle beboere. - 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

vårjevdøgn. d. Areal 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 matrikkelenhhet.</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 hovedforbindelser 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>Vekst 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 transportbehovet, 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 Bamehager 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. Bamehager og grunnskoler skal ha alle oppholdsrom på stille side. - Støytutsatte 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 støytutsatt 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 vegtrafikkstøy og banestøy. - Bamehager 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 støysonekart. 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 bamehager 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 støytutsatt 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