

RAPPORT

Østre Nordeidbrekka

Støyfaglig utredning

Kunde: Kronheim Invest AS v/ Martin Kronheim

Sammendrag:

Rapporten omhandler støy fra vei i forbindelse med oppføring av nybygg A-E, Østre Nordeidbrekka 37/5 m.fl., Bergen kommune.

Rapporten presenterer støyberegninger og en vurdering av disse opp mot gjeldende bestemmelser.

I forhold til KPA krav må det sikres at halvparten av oppholdsrom og minimum 1 soverom får minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side. Boenheter med fasadenivåer over grenseverdi for gul sone, $L_{den} = 55$ dB, må også være gjennomgående. Det vil også være behov for lydisolering av enkelte fasader for å overholde krav til innendørs lydnivå, jf. byggt teknisk forskrift. Dette kan detaljeres f.eks. til byggesak når endelig planløsninger og fasadetegninger foreligger.

Oppdragsnr:	84051-00
Rapportnr:	AKU - 02
Revisjon:	2
Revisjonsdato:	05. juni 2024
Oppdragsansvarlig:	Frode Eikeland
Utarbeidet av:	Espen Fosse
Kontrollert av:	Frode Eikeland

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	Dato
0		Espen Fosse	28.09.2023	Frode Eikeland	28.09.2023
1		Espen Fosse	13.03.2024	Frode Eikeland	14.03.2024
2		Frode Eikeland	05.06.2024	-	-

IT arkiv: AKU-02 R rev2 240605 Østre Nordeidbrekka - Støyutredning_A

Innhold:

1	Bakgrunn	3
2	Situasjonsbeskrivelse.....	3
3	Myndighetskrav.....	4
3.1	Planstatus.....	4
3.2	Bergen, kommuneplanens arealdel	5
3.3	Retningslinje T-1442/2021.....	6
3.3.1	Generelt.....	6
3.3.2	Grenseverdi	6
3.3.3	Kvalitetskriterier	6
3.4	Byggteknisk forskrift (TEK17) v/ NS 8175:2012	7
4	Resultat av støyberegninger.....	7
4.1	Støynivå på utendørs oppholdsareal	7
4.2	Støynivå ved fasade	8
4.3	Maksimalnivå ved fasade.....	10
5	Avbøtende tiltak.....	10
6	Oppsummering.....	10
Vedlegg A	Beregningsmetode	11
Vedlegg B	Brukte benevnelser av lydnivå	12
Vedlegg C	KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer.....	13

1 Bakgrunn

Brekke & Strand Akustikk AS har på oppdrag fra Kronheim Invest representert ved Marianne Ø. Aasebø (EN til En arkitekter), gjennomført støyutredning i forbindelse med oppføring av nybygg A-E. Nybygg består av rekkehus med parkeringskjeller, rekkehus med sokkelleiligheter, tomannsbolig, ombygging av låve til boliger og enebolig. Planområdet ligger langs Steinsvikvegen som går mellom Søreide og Lagunen.

Gårds- og bruksnummer:

37/5 m.fl., Bergen kommune.

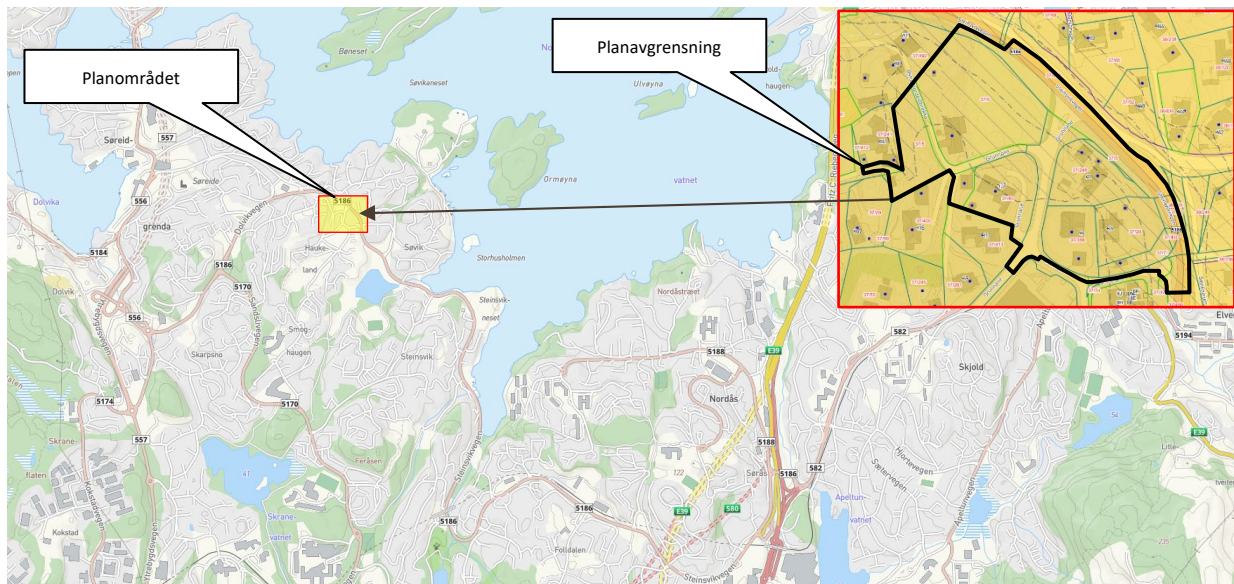
KPA, Arealformål:

Bebyggelse og anlegg (Ytre fortettingssone, Y).

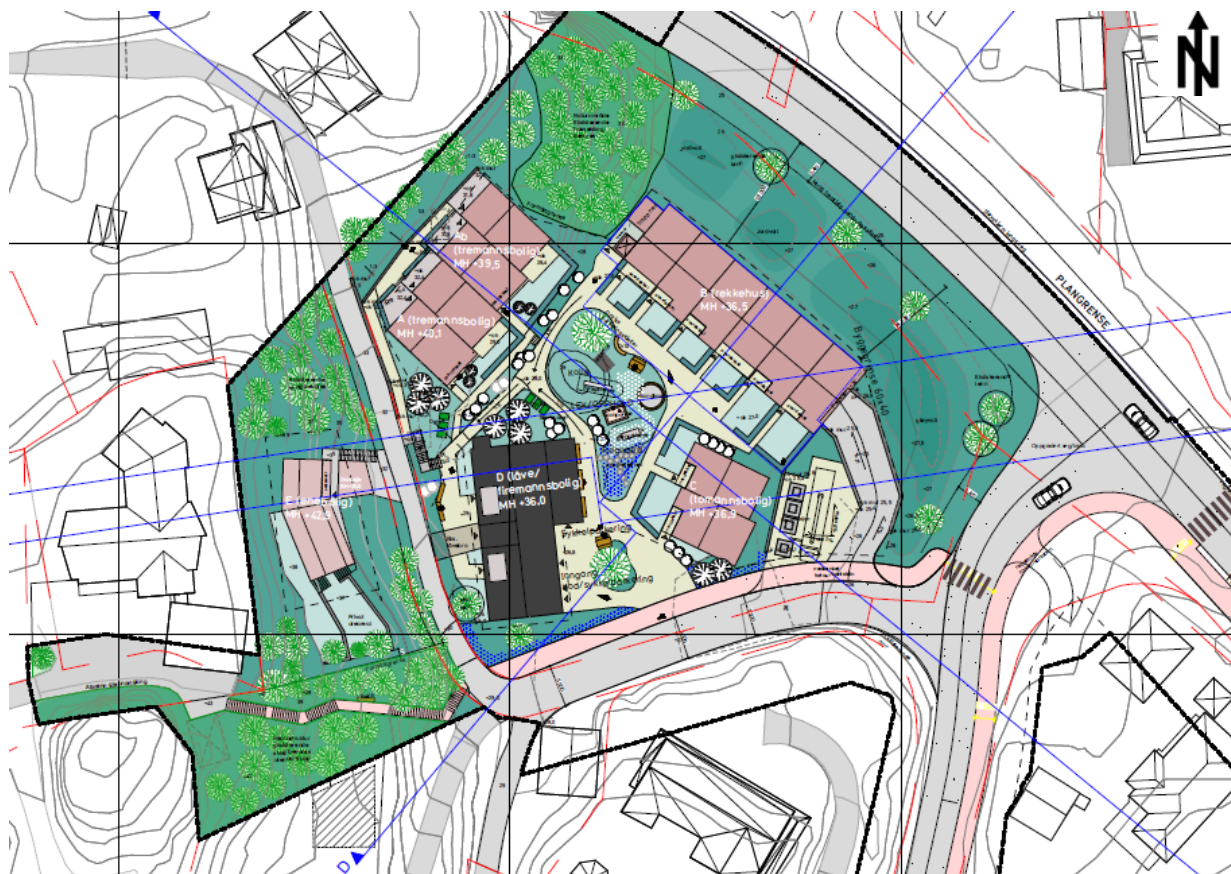
Planlagt nybygg ligger i gul og rød støysone for veitrafikkstøy ifølge [vegvesen støyvarselkart](#) og det stilles krav om støyfaglig utredning for å etablere ny støyfølsom bebyggelse. Oppgaven består av å beregne og vurdere støy fra veitrafikk ved fasade og på uteoppholdsareal i henhold til grenseverdi.

2 Situasjonsbeskrivelse

For Østre Nordeidbrekka, gårds- og bruksnummer 37/5 m.fl. er planavgrensning markert med svart strek i figur 1. Aktuelt prosjekt grenser mot Steinsvikvegen og eksisterende boligfelter. Det er i hovedsak veitrafikk fra Steinsvikvegen som er dominerende for støy i området og vil være dimensjonerende for aktuelt prosjekt.



Figur 1. Plassering av planområdet på Søreidgrend (kommunekart.no).



Figur 2. Utsnitt av situasjonsplan.

3 Myndighetskrav

3.1 Planstatus

EIENDOM/ADRESSE

PLAN-NAVN/ID

Bergen, 37/5

✕ 🔍

▼ Filter

Eiendom: 37/5 ✕

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

6 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
8776005	YTREBYGDA. GNR 36 BNR 12, SØREIDE/SØVIK/STEINSVIK, FELT B06, PLAN FOR UTBYGGING	Mindre reguleringsendring	✓ Endelig vedtatt arealplan	14.01.1999	14.01.1999
8770004	YTREBYGDA. SØREIDE/SØVIK/STEINSVIK, DOLVIKVEGEN OG BOLIGOMRÅDE 12 OG 13	Mindre reguleringsendring	✓ Endelig vedtatt arealplan	20.10.1998	24.11.2010
8770000	YTREBYGDA. SØREIDE/SØVIK/STEINSVIK, PLANOMRÅDE 12 OG 13	Eldre reguleringsplan	✓ Endelig vedtatt arealplan	30.03.1992	04.05.1992
8490000	YTREBYGDA. SØREIDE/SØVIK/STEINSVIK, STEINSVIKVEGEN OG VEG 2, ETAPPE 2	Eldre reguleringsplan	✓ Endelig vedtatt arealplan	25.02.1991	24.11.2010
66230000	YTREBYGDA. GNR 37 BNR 5 MFL., ØSTRE NORDEIDBREKKA	Detaljregulering	🚧 Planforslag		16.01.2021

Figur 3. Planområdet gnr/bnr 37/5 er omfattet av 6 planer (arealplaner.no).

Planområdet er omfattet av kommuneplanens arealdel (KPA 2018), mindre reguleringsendringer, eldre reguleringsplaner og et planforslag til detaljreguleringsplan (foreliggende plan).

Ved motstrid gjelder kommuneplanens arealdel foran eldre reguleringsplaner vedtatt før 1.1.2013. (ref. KPA § 2.3 og KPA § 2.4).

Merk at KPA § 22 Støy gjelder foran alle eldre reguleringsplaner.

3.2 Bergen, kommuneplanens arealdel

Bergen kommune har i kommuneplanens arealdel 2018-2030 (KPA 2018) 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.

Aktuelle kapitler vedr. Støy (§14 og §22) er tatt med i Vedlegg C.

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

Grenseverdier er gjengitt i tabell 1 under.

Tabell 1: Kriterier for soneinndeling. Alle tall i dB, innfallende lydtrykknivå.

Støykilde	Gul støysone		Rød støysone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå natt kl. 23-07
Vei	$L_{den} > 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 70 \text{ dB}^2$	$L_{den} > 65 \text{ dB}$	$L_{5AF} > 85 \text{ dB}^2$

Kort oppsummert KPA krav vedr. Støy:

- KPA § 22.1.2 ... nedre grenseverdi for gul støysone skal tilfredsstilles.
- KPA § 22.1.3 ... grenseverdiene kan fravikes innenfor rammene av § 22.2.
- KPA § 22.2.a. ... 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.c. ... støynivået på uteoppholdsareal skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone.
- KPA § 14.3.4 ... skal etableres minimum 75 m² uteoppholdsareal pr boenhet. Maks 40 % på tak/altan. Ved etablering av flere enn 3 boenheter skal minimum 40 % utformes som fellesareal eller offentlig areal. Alle enheter skal ha noe privat uteareal.

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

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

3.3 Retningslinje T-1442/2021

3.3.1 Generelt

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.

3.3.2 Grenseverdi

Utgangspunktet er at grenseverdiene i tabell 2 skal overholdes. Tabell 2 er et utdrag av tabell for grenseverdier i T-1442/2021 som også inneholder en rekke andre støykildetyper.

Tabell 2. Anbefalte støygrenser ved planlegging av boliger. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå.

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Vei	$L_{den} \leq 55 \text{ dB}$	$L_{5AF} \leq 70 \text{ dB}^2$

I retningslinje T-1442 opereres det med to typer støysoner for vurdering av arealbruk på overordnet støynivå:

Rød sone regnes vanligvis som uegnet til støyfølsomme bruksformål.

Gul sone er en vurderingssone hvor støyfølsomt bruksformål kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

T-1442/2021 skiller mellom nedre del av gul støyzone ($L_{den} 56 - 60 \text{ dB}$) og øvre del av gul støyzone ($L_{den} 61 - 65 \text{ dB}$). Høyt støynivå bør gi skjerpede krav om plassering av soverom og andre rom til støyfølsomt bruksformål i boliger, helsebygg for langtidsopphold og fritidsboliger. Det anbefales graderte krav som skiller mellom krav til nedre del av gul støyzone, øvre del av gul støyzone og rød støyzone:

- For nedre del av gul støyzone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side, hvor soverom kan plasseres.
- For øvre del av gul støyzone anbefales krav om at alle boenheter skal ha stille side og at minst et soverom skal plasseres mot denne siden.
- Hvis kommunen tillater boliger i rød støyzone anbefales det å stille krav i bestemmelsene om at minst et soverom og minst halvparten av rom for støyfølsom bruk plasseres mot stille side.

3.3.3 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 2 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 2.

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.

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

Innendørs lydforhold reguleres av Byggteknisk forskrift (TEK17) 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	$L_{AF,max} \leq 45 \text{ dB}^2$

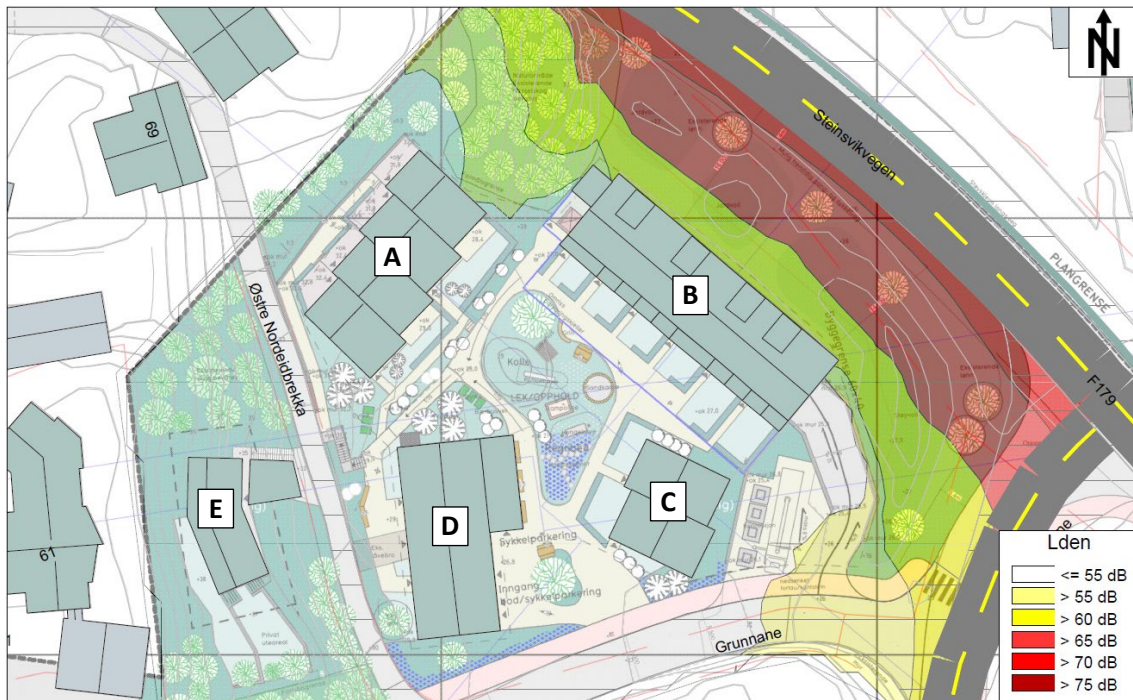
4 Resultat av støyberegninger

Beskrivelse av beregningsmetode og beregningsforutsetninger er vist i Vedlegg A. Det vurderes både ekvivalentnivå (gjennomsnittsnivå) og maksimalt støynivå. Maksimalnivåkravet er begrenset til å gjelde kun for nattperioden og det må være minst 10 hendelser i perioden. Beregningene forutsetter en mindre støyvoll i øst mellom boliger og krysset med Steinsvikveien.

4.1 Støynivå på utendørs oppholdsareal

Veitrafikkstøy presentert i figur 4 viser støyutbredelsen som ekvivalent støynivå i 1,5 m beregningshøyde³ over lokal mark. Støy fra Steinsvikveien skjerms av bygningskroppen for rekkehus B, støyvoll i øst og naturlig terreng i eksisterende hasselskog. Dette fører til tilfredsstillende støynivå ved planlagt felles uteoppholdsareal og privat uteoppholdsareal i henhold til temakart, ref. tabell 4.

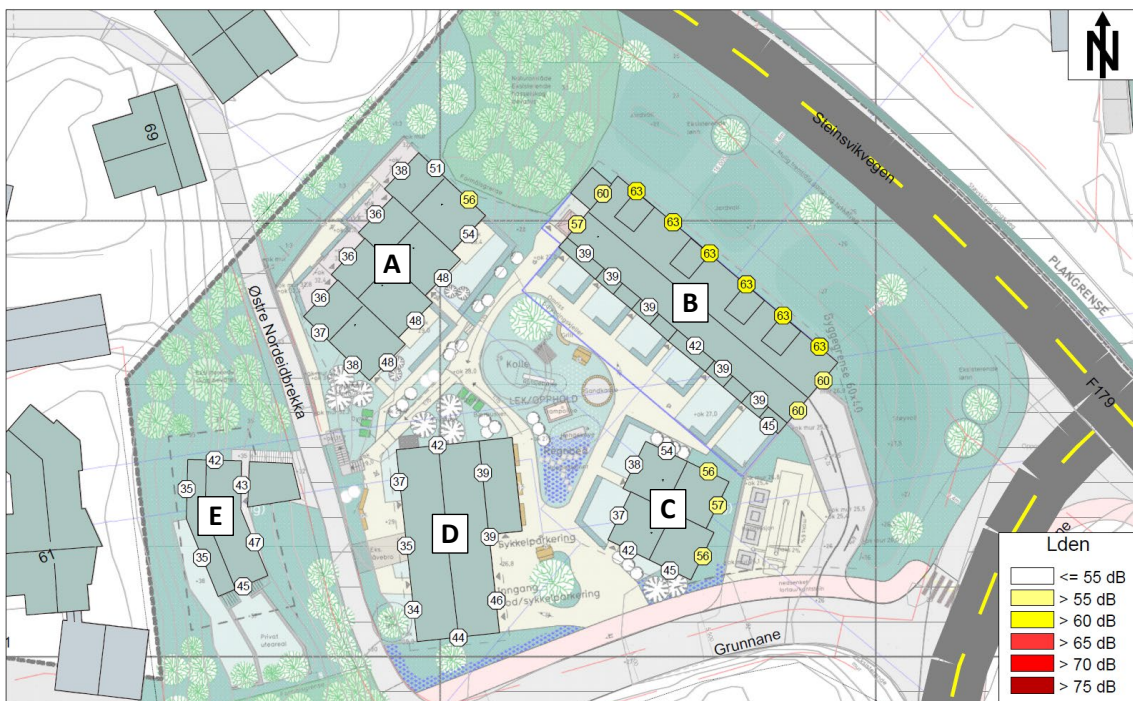
³ Beregningshøyde 1,5 m er standard beregningshøyde for støy på uteoppholdsareal.



Figur 4. Støykoter for beregnet støynivå på uteareal i størrelsen L_{den} [dB] i beregningshøyden 1.5 m.

4.2 Støynivå ved fasade

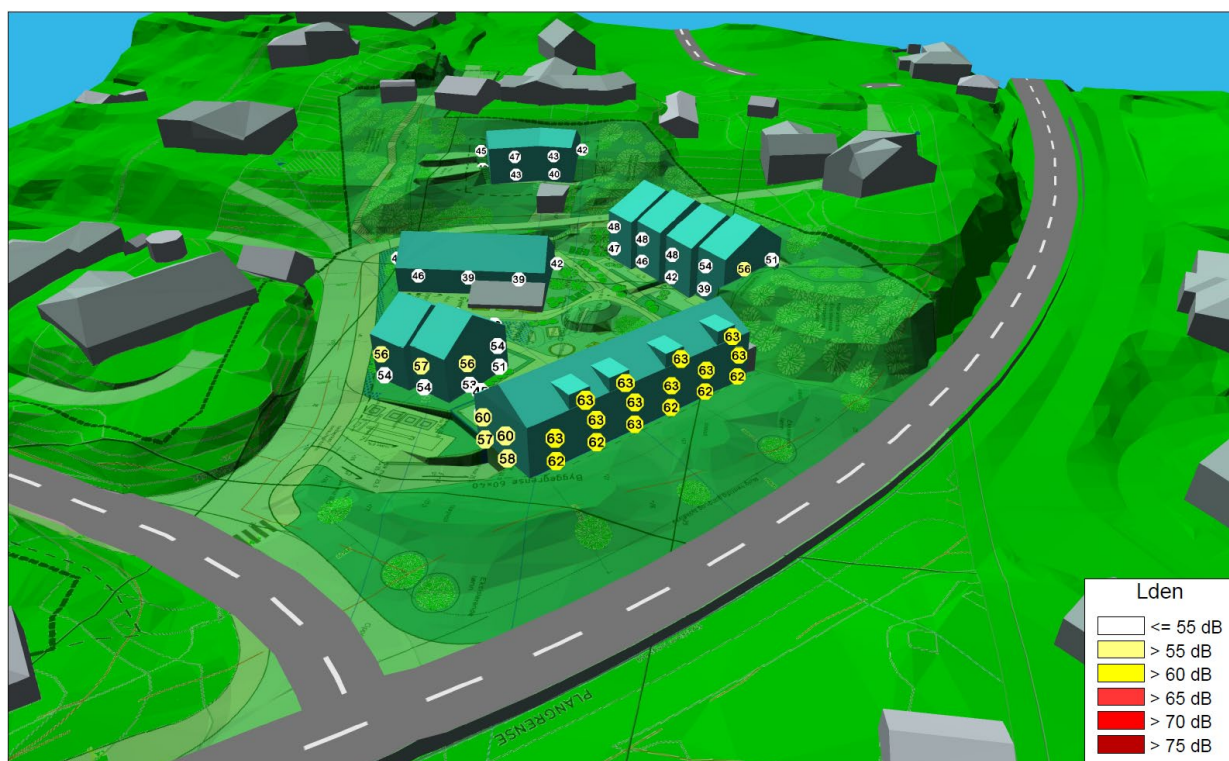
Høyeste ekvivalente støynivå ved fasade er beregnet til $L_{den} = 63$ dB mot nordøst, jf. figur 5 - figur 7. Alle utendørs lydnivåer er beregnet og oppgis som fritt innfallende lydnivå.



Figur 5. Høyeste beregnende støynivå (alle etasjer) ved fasade i størrelsen L_{den} [dB].



Figur 6. Støynivåer ved fasade i størrelsen L_{den} [dB]. Perspektiv fra nord mot aktuelt prosjekt.



Figur 7. Støynivåer ved fasade i størrelsen L_{den} [dB]. Perspektiv fra øst mot aktuelt prosjekt.

4.3 Maksimalnivå ved fasade

Maksimalnivå skal kun vurderes dersom en har flere enn 10 enkelthendelser ved fasade i nattperioden som overskrider L_{5AF} 70 dB. Det er statistisk beregnet flere enn 10 enkelthendelser ved fasade nord-øst for rekkehus B nærmest Steinsvikvegen. Det er beregnet maksimalnivå opptil $L_{5AF} = 77$ dB for tunge kjøretøy og opptil $L_{5AF} = 69$ for lette kjøretøy.

Det betyr i praksis at en i tillegg til ekvivalentnivå også må vurdere innendørs maksimalnivå fra enkelthendelser av tunge kjøretøy ved dimensjonering av bygningskonstruksjoner.

5 Avbøtende tiltak

Det er planlagt en støyvoll i øst mellom boliger og kryss ved Steinsvikveien. Planlagt felles uteoppholdsareal og privat uteoppholdsareal i henhold til temakart ligger effektivt skjermet for støy fra Steinsvikvegen av plassering til rekkehus B, støyvoll og terreng.

Alle boliger får tilfredsstillende støynivå på planlagt uteoppholdsareal.

6 Oppsummering

Støy fra Steinsvikveien skjermes av bygningskroppen til rekkehus B, støyvoll og terreng. Dette fører til tilfredsstillende støynivå ved planlagt felles uteoppholdsareal og privat uteoppholdsareal.

Rekkehus B nærmest Steinsvikvegen vil få et fremtidig beregnet ekvivalent støynivå opp til øvre del av gul støysone. Mindre deler av fasade til rekkehus A og tomannsbolig vil få et fremtidig beregnet ekvivalent støynivå som tilsvarer nedre del av gul støysone. Alle sokkelleiligheter i rekkehus A får tilfredsstillende støynivå.

Det vil være behov for lydisolering av enkelte fasader for å overholde minstekrav til innendørs lydnivå, lydklasse C jf. NS-8175. Dette kan detaljeres når planløsninger og fasadetegninger foreligger.

Det må sikres at halvparten av oppholdsrom og minimum 1 soverom får minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side. Boenheter med fasadenivåer over grenseverdi for gul sone, $L_{den} \geq 55$ dB, må være gjennomgående.

Vedlegg A Beregningsmetode

Anvendt underlagsdokumentasjon er oppgitt i tabell 4.

Tabell 4. Anvendt underlagsdokumentasjon.

Underlagsdokumentasjon	Rev. Dato	Mottatt dato
A-2 Illustrasjonsplan - utsnitt.pdf	12.03.2024	12.03.2024
C1 Temakart MUA	12.03.2024	12.03.2024

Tabell 5. Beregningsmetode og verktøy

Støykilde	Metode	Beregningsverktøy
Vei	Utendørs. Nordisk beregningsmetode for veitrafikk, Nord96	CadnaA 2023 Build: MR2

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

Usikkerheten i støyberegningene er avhengig av trafikksammensetningen, trafikkmengden og hastigheten.

Støyberegninger for vegtrafikk har erfaringsmessig en usikkerhet opptil 2 dB ved korte avstander og/eller én støyskjerm i tilknytning til vegen. Ved økende avstand og kompleks geometri vil også usikkerheten øke.

I vurderingen av trafikksituasjonen må det tas hensyn til ÅDT (årsdøgntrafikk), andel tunge kjøretøy og hastighet. Iht. retningslinje T-1442 skal det gjøres beregninger for den trafikksituasjonen som gir mest støy, enten av dagens trafikk eller en prognosesituasjon 10 – 20 år fram i tid, dersom dette har vesentlig betydning for støysituasjonen. Hensikten med bestemmelsen er å ta hensyn til at støynivået kan øke ved generell trafikkvekst.

Tabell 6 viser anvendte trafikkdata. Trafikktallene ÅDT er basert på trafikktall fra Asplan Viak sin trafikkvurdering. Trafikkvurderingen inkluderer økt trafikk på grunn av nye boliger på Kv3081 og forutsetter ikke økning utover dagens trafikk på Fv179 Steinsvikvegen.

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

Tabell 6. Anvendt trafikkdata.

Vei	ÅDT i 2039	Andel tunge kjøretøy	Hastighet
Fv179 Steinsvikvegen	6300	6 %	50 km/t
Kv3081 Til/fra sykehjem og boliger i Grunnane	826	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 B Brukte benevnelser av 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_{Aeq24t}** Døgnekvivalentnivået 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».

Vedlegg C KPA2018, Utdrag fra bestemmelser og retningslinjer

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

§ 14 Uteoppholdsareal (pbl § 11-9 nr 5) 14.1. Nye boenheter skal ha tilgang til gode og hensiktsmessige utendørs oppholdsarealer. 14.2. Nødvendige uteoppholdsarealer skal oppfylle følgende kvalitetskrav: 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 vårjevndøgn. 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	<i>Til 14.1: Alle skal ha tilgang til gode uterom som inviterer til opphold, aktivitet og samhandling for alle beboere.</i> - Ved etablering av ny boenhet på bebygd eiendom utenom sone 1, gjelder tilsvarende for eksisterende bolig(er). - I spesielt krevende situasjoner (f.eks. knyttet til støy og luftkvalitet) kan innendørs fellesarealer være et aktuelt supplement til utearealet. - Boliger som får behovet for utendørs oppholdsareal dekket av eksisterende areal kan pålegges rekkefølgekrav knyttet til standardheving av arealet. <i>Til 14.2: Tilgjengelig boenhet i henhold til teknisk forskrift skal ha universelt utformet gangadkomst til utearealet. Privat uteoppholdsareal for en boenhet skal ligge i direkte tilknytning til boligen.</i> <i>Areal som skal være felles for flere eiendommer/seksjoner, opprettes som realsameie og samles i egen matrikkelenhet.</i> <i>Til 14.2.b. Areal uten praktisk brukskvalitet er små restarealer, areal uten hensiktsmessig form og støyutsatt areal. Situasjonsplan for uteoppholdsarealer skal inngå i byggesøknad og vise møblering og materialbruk. I byfortettingssoner vil forhager og lignende mindre arealer kunne inngå i utearealkrav ved at de gir gode overgangssoner mellom offentlige og private utearealer.</i> <i>Til 14.2.d. Ferdigattest eller brukstillatelse kan ikke utstedes før uteoppholdsarealene er opparbeidet og møblert i tråd med søknad.</i> <i>Til 14.2.e. Punktet gjelder ikke altaner og balkonger, men takterrasser og liknende uteareal på opparbeidet dekk/bygningsmasse.</i> <i>Til 14.3. - Felles uteoppholdsareal må samles i egne felles eiendommer dersom boliger seksjoneres.</i> - Form og innhold skal legge til rette for behov blant ulike grupper. - Privat uteareal bør ligge i direkte tilknytning til boligen. - Fellesareal bør samles i større enheter. <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</i>
---	--

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.	avklares i reguleringsprosess, og arealet skal inngå i planområdet. <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> «Større prosjekter» = mer enn 15 nye boenheter.
§ 22 Støy (pbl §§ 11-9 nr 6 og 11-8 tredje, ledd bokstav a) 22.1. Generelt 22.1.1. Den til enhver tid gjeldende versjon av retningslinje T-1442 med tilhørende veileder skal legges til grunn for saksbehandling. 22.1.2. Grenseverdier gitt i T-1442 tabell 3, nedre grenseverdi for gul sone, skal tilfredsstilles for tiltak som gir nytt støyfølsomt bruksformål, herunder bruksendring, og ved etablering av nye støykilder. 22.1.3. Grenseverdiene kan fravikes innenfor rammene av § 22.2. 22.1.4. Ytterligere avvik innenfor rammene av § 22.3 kan vurderes. 22.1.5. Barnehager og grunnskoler skal ikke etableres i rød støysone. 22.2. Tiltak i støybelastet område tilsvarende gul støysone. Grenseverdier kan fravikes dersom det dokumenteres gjennom støyfaglig utredning at følgende kriterier er oppfylt: a) Planløsning og stille side Alle boenheter skal ha minst en fasade som vender mot stille side der støynivået ikke overstiger nedre grenseverdi for gul sone. Minimum halvparten av oppholdsrom og minst 1 soverom skal ha minst 1 vindu som kan åpnes mot stille side. Barnehager og grunnskoler skal ha alle oppholdsrom på stille side. b) Støyutsatte sider Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for rød sone. Spesielt for øvrig byggesone og LNF: Grenseverdi reduseres med 5 dB. c) Uteoppholdsareal Støynivået skal ikke overstige nedre grenseverdi for gul sone. 22.3. Spesielt for tiltak i støybelastet sentrumskjerne S 22.3.1. For tiltak som ligger i rød støysone kan grenseverdien for støyutsatt side økes med inntil 8 dB i S1-8 og 5 dB i øvrige S-områder. 22.3.2. Krav til planløsning, stille side og uteoppholdsareal skal oppfylles. Der offentlig areal helt eller delvis dekker behovet for uteoppholdsareal kan dette ha inntil 3 dB høyere støynivå enn grenseverdi, men minst 50 % av det totale uteoppholdsarealet skal overholde støykravet. 22.3.3. Forutsetninger for bruk av utvidete avvik etter § 22.3: a) Unntak skal bare benyttes der støynivået er for høyt til at samfunnsmessig riktig boligfortetting kan oppnås basert på normale grenseverdier. Unntakene er ikke et argument for dårligere støystandard enn det som kan oppnås med normale tiltak. b) Byggetiltaket med støytiltak skal reguleres. c) Reguleringsplanen skal belyse alternative utbyggings-løsninger og avbøtende tiltak	Støy som påvirker folks helse og trivsel skal forebygges og begrenses, og avveies mot behovet for et tjenlig utbyggingsmønster. <i>Uteoppholdsarealer, arealer for barn og unge, prioriterte byrom, grønnstruktur, rekreasjonsområder, kulturminner og stille områder skal i minst mulig grad belastes med støy.</i> <i>Håndtering av støy skjer både ved vurdering av hvor og hvordan det skal bygges.</i> <i>Ved arealplanlegging skal støytemaet drøftes i en tidlig planfase.</i> - Muligheter for å oppfylle målene uten avvik skal belyses. - Behovet for avvik skal begrunnes, også samfunnsmessig basert på § 1. - Ved støynivå opp mot og inn i rød sone krever en grundig og bred drøfting. - Dersom avvik etter § 22.2 eller 22.3 vurderes som forsvarlig og nødvendig skal det avklares hvilke plangrep og støyfaglige utredninger som er nødvendige. <i>Tiltak skal utredes støyfaglig. Beste tilgjengelige støydata skal benyttes.</i> <i>Innglassede uterom - Dersom privat uteoppholdsareal må bygges inn for å oppfylle krav etter § 22.2.1.c, må dette drøftes og avklares i reguleringsplan. Tiltaket kan vurderes for private uterom i sentrumskjerner S og byfortettingssone BY.</i> <i>Fellesareal skal sikres tilstrekkelig støystandard uten innglassing. Innglassing eller tilsvarende må kunne åpnes. Arealet bør ha gode kvaliteter for øvrig.</i> <i>Tiltak i rød støysone</i> - Dersom både stue og alle (eller minst 2) soverom har vindu mot stille side kan det i reguleringsplan vurderes å øke grenseverdien for støyutsatt side med inntil 3 dB (jf. § 22.2.1.b). - Ved regulering av større tiltak (mer enn 15 boenheter) eller større arealer under ett i byfortettingssone BY kan elementer fra § 22.3 vurderes for deler av tiltaket/området, dersom dette kan bidra til en bedre total-løsning. Avvik må belyses, diskuteres og begrunnes spesielt i planen, og bør kompenseres med ekstra gode kvaliteter på andre områder. Avstand til

(herunder behov for balansert mekanisk ventilasjon, kjøling og utvendig solskjerming). d) Angitte avvik gjelder bare for veitrafikkstøy og banestøy. e) Barnehager og grunnskoler omfattes ikke. 22.4. Nye støykilder 22.4.1. Ved etablering av nye støykilder og vesentlig endring av eksisterende støykilder gjelder § 22.1. Unntak som beskrevet i § 22.2 krever særlig utredning og begrunnelse. Utvidete unntak for sentrums kjerner 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.	<i>grønne støysoner er et aktuelt vurderingstema.</i> - <i>I rød støysoner bør det alltid etableres balansert ventilasjon i nye boenheter, også ved tiltak i eksisterende bygg.</i> <i>Undervisnings- og helsebygg: Hvert tiltak vurderes konkret innenfor rammen av bestemmelsen.</i> <i>Når støydata mangler- Ikke alle støykilder og støysoner er kartfestet i kommuneplanen. Ved saksbehandling innenfor støysonene for andre kjente støykilder, og innenfor støysoner basert på nyere data, skal bestemmelsen praktiseres på tilsvarende måte.</i>
---	---