

VEJLEDNING FRA MILJØSTYRELSEN

TRAFIKSTØJ I BOLIGOMRÅDER

Støjensyn i kommune- og lokalplanlægningen
og ved projektering af boligbebyggelse.

- Vejledning nr. 3/1984
- September 1984.

TRAFIKSTØJ I BOLIGOMRÅDER

**Støjensyn i kommune- og lokalplanlægningen
og ved projektering af boligbebyggelse.**



trykt på genbrugspapir

ISEN 87-503-5162-1

ISSN 0108-6375

Stougaard Jensen/København

Fu 00-30

INDHOLDSFORTEGNELSE

0.	FORORD	5
1.	INDLEDNING	7
2.	STØJHENSYN I KOMMUNE- OG LOKALPLANLÆGNINGEN	9
2.1.	STØJHENSYN I KOMMUNEPLANLÆGNINGEN	11
	- Kommuneplanens forudsætninger	11
	- Kommuneplanens hovedstruktur og rammer for lokalplanlægningen	12
2.2.	STØJHENSYN I LOKALPLANLÆGNINGEN	14
	- Lokalplanens redegørelsesdel	14
	- Lokalplanens bindende bestemmelser	15
3.	STØJHENSYN VED PROJEKTERING AF BOLIGBEBYGGELSE	
3.1.	TEKNISKE MULIGHEDER FOR AT SIKRE STØJHENSYNET	19
	- Det indendørs støjniveau	19
	- De udendørs opholds arealer	20
	- Facader	21
	- Krav til boligens udformning	21
	- Friskluftindtag	22
3.2.	ADMINISTRATIVE MULIGHEDER FOR AT SIKRE STØJHENSYNET	23
	- Lokalplanen	23
	- Bygningsreglementet	24
	- Byfornyelsesloven	24
	BILAG	27
1.	VEJTRAFIKSTØJ	29
2.	STØJENS GENEVIRKNING	31
3.	STØJGRÆNSEVÆRDIER	33
4.	LITTERATURLISTE	35



0. FORORD.

Formålet med denne vejledning er at give nogle anvisninger på, hvorledes kommunerne i kommune- og lokalplanlægningen kan udfylde og detaljere regionplanernes støjrætningslinier i nye såvel som eksisterende boligområder.

Miljøministeriet udsendte i juli 1983 "Cirkulære om varetagelse af støjhensyn i den fysiske planlægning efter ophævelse af vejbyggeliniebestemmelsen i naturfredningsloven" (Litt 1). I cirkulæret er angivet, hvorledes trafikstøjensyn vil kunne varetages i den fysiske planlægning i områder, hvor naturfredningslovens vejbyggelinie hidtil har været gældende. Cirkulæret omfatter således ikke udbyggede byområder.

Amtsrådsforeningen har foreslået, at det omtalte cirkulære blev suppleret med de anvisninger på "Anvendelse af regionplanens støjbestemmelser i kommune- og lokalplaner", der er udarbejdet af Århus amtskommune i notat af december 1982. Notatets hovedprincip er derfor indarbejdet i denne vejledning.

Kommunernes Landsforening og Københavns Magistrat har anbefalet, at miljøstyrelsens notat "Foreløbige retningslinier for beskyttelse mod trafikstøj ved planlægning og projektering af boligbebyggelse i tætte byområder med intensiv trafik i Københavns kommune" blev inddraget i cirkulæret. Det er også miljøstyrelsens opfattelse, at der er behov for at fastlægge nogle retningslinier for, hvordan støjhensynet kan varetages i eksisterende tætte byområder belastet af trafikstøj, og der er derfor lagt særlig vægt på at beskrive denne problemstilling i vejledningen.



1. INDLEDNING.

De udbredte støjproblemer, der findes i byområder, skyldes hovedsageligt trafikken på vejene.

Vejtrafikkens støjulemper skal først og fremmest imødegås med mindre støjende motorkøretøjer. Der vil imidlertid gå mange år, før virkningen af skærpede støjgrænser, der er et EF-anliggende, slår igennem i vognparken.

Der er heller ikke teknisk baggrund for at støjdampe motorkøretøjerne så meget at det vil være tilstrækkeligt, hvor trafikken er livlig.

Trafikbehovet, trafikken fordeling og de støjfølsomme funktioners placering i forhold til vejnettet kan i vidt omfang reguleres gennem den sammenfattende, fysiske planlægning, som derfor er et vigtigt redskab til forebyggelse af støjulemper.

I de situationer hvor vejnet og arealanvendelse i hovedtræk er fastlagt, og hvor det ikke har kunnet undgås at udlægge arealer til støjfølsomme funktioner langs strækninger af vejnettet, må beskyttelsen mod støjulemper indgå som et vigtigt led i det videre planlægnings- og projekteringsarbejde.

Denne vejledning beskriver, hvordan støjhensynet bør indgå i forbindelse med planlægning og projektering af boligbebyggelse langs trafikerede veje.

De samme principper vil imidlertid være gældende ved planlægning af andre støjfølsomme funktioner og ved beskyttelse mod støj fra jernbaner. I bilag 3 til vejledningen er angivet nogle vejledende grænseværdier for forskellige støjfølsomme funktioners følsomhed overfor støjende anlæg.

I overensstemmelse med miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj er der optaget retningslinier i snart alle regionplaner, hvor efter områder, der udlægges til boligformål, ikke må påføres støjniveauer over 55 dB(A) fra trafikken på veje. I vejledningens afsnit 2 er der redegjort for, hvordan regionplanens ret-

ningslinier kan tilgodeses i 3 principielt forskellige planlægningssituationer i forbindelse med kommune- og lokalplanlægningen. I de senere år er en stigende del af boligudbygningen sket i de større byers centrale og tætte byområder, der på grund af den store trafikintensitet er udsat for meget støj. I vejledningens afsnit 3 er der lagt særlig vægt på at uddybe, hvordan støj hensynet bør indgå ved planlægning og udformning af ny boligbebyggelse i tætte byområder, som den ene af de i afsnit 2 beskrevne situationer.

Vejledningen er udformet som en slags opslagsbog, hvor de enkelte afsnit kan læses hver for sig efter behov. De foranstaltninger, der kan bringes i anvendelse for at sikre støj hensynet, er derfor gentaget i de enkelte afsnit.

Vejdatalaboratoriet og miljøstyrelsen har i 1983 i fællesskab udgivet en eksempelsamling om "Projektering af boligbebyggelse i støjbelastede byområder", (Litt 2) som mere fyldestgørende belyser de tekniske og arkitektoniske problemer og muligheder, der er ved opførelse af boligbebyggelse i tætte byområder. I løbet af 1984 påtænker miljøstyrelsen endvidere at udsende en eksempelsamling om "Støj hensyn ved lokalplanlægning", (Litt 3), der ved eksempler belyser, hvordan støj hensyn indgår i forskellige lokalplaner.

I øvrigt kan henvises til planstyrelsens kommuneplanorientering nr. 6 om "Støj begrænsning i eksisterende byområder", (Litt 4) der beskriver de muligheder, der er for at afhjælpe eksisterende støjproblemer, et emne som ikke behandles i denne vejledning.

**2. STØJHENSYN I KOMMUNE- OG
LOKALPLANLÆGNINGEN.**



Det fremgår af kommuneplanlovens formålsparagraf, at det ved planlægning skal tilstræbes, at blandt andet støjulemper forebygges ved bedst mulig adskillelse af miljøbelastende aktiviteter og beboelse.

Regionplanens retningslinier om, at områder der udlægges til boligformål ikke må påføres et støjniveau fra trafikken på veje og jernbaner over 55 dB(A), danner rammerne for kommunernes varetagelse af støjhensynet i forbindelse med konkrete arealdispositioner.

Til brug for planlægningen skal kommunalbestyrelsen foretage en kortlægning af støjforureningen i byzoneområder, jfr. miljøbeskyttelseslovens § 61, (Litt 5).

Kortlægningen af vejtrafikstøj vil omfatte kommunens større veje d.v.s. veje, der fungerer som opsamlende eller fordelende veje samt veje med gennemfartstrafik.

Der kan i øvrigt henvises til Vejdatalaboratoriets og miljøstyrelsens publikation "Overlagsmetode til beregning af vejtrafikstøj" 1982 (Litt 6) samt miljøstyrelsens publikation, "Støjkortlægning, vejledning og signaturer", december 1983. (Litt 7).

2.1. Støjensyn i kommuneplanlægningen.

Støjensynet bør i princippet indgå i alle kommuneplanens faser og kan fremgå af planens forskellige dele, som beskrevet i det følgende.

Kommuneplanens forudsætninger

Forudsætningsdelen bør indeholde en beskrivelse af støjforholdene i kommunen. Den støjkortlægning, som til dato er foretaget for kommunens område, bør gengives i forudsætningsdelen ligesom regionplanens retningslinier bør refereres. Regionplanens retningslinier skal opfattes som maksimalgrænser, der kan skærpes, hvis kom-

2.1. Støjensyn i kommuneplanlægningen.

municipalbestyrelsen finder, at de lokale forhold taler for det. Endelig bør der kortfattet redegøres for, hvordan støjensynet er indgået i fastlæggelsen af hovedstrukturen og rammerne for lokalplanlægningen, herunder hvilke vilkår der skal opfyldes i de særlige situationer, hvor der må lempes på det almindelige støjkrav på 55 dB(A).

Kommuneplanens hovedstruktur og rammer for lokalplanlægningen

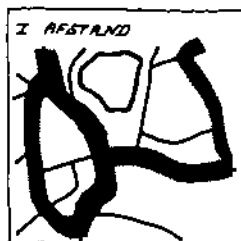
I kommuneplanens hovedstrukturdel fastlægges den fremtidige arealanvendelse og trafikstruktur i hovedtræk, både indenfor eksisterende og fremtidige byområder.

På baggrund af støjkortlægningen kan der blandt andet udpeges områder og restarealer, hvor en placering af ny boligbebyggelse ikke vil være hensigtsmæssig, med mindre der ved en trafikomlægning skabes tilfredsstillende forhold.

I forbindelse med fastlæggelse af arealanvendelsen til ny boligbebyggelse fastsættes et maksimalt tilladeligt støjniveau indenfor rammerne af regionplanens retningslinier.

I kommuneplanens rammedel skal der ske en konkretisering af planens hovedstruktur. Rammerne for indholdet af lokalplanerne fastsættes for de enkelte dele af kommunen, og skal efter behov angive, hvilke støjensynige bestemmelser der skal gælde for lokalplanlægningen.

Afhængigt af planlægningssituationen kan støjensynet indgå i kommuneplanens hovedstruktur og rammedel på forskellig måde.



I - Støjensynet bør indgå i forbindelse med fastlæggelse af hovedstrukturen. D.v.s. at arealer til boligformål udlægges i tilstrækkelig afstand fra kommunens mere trafikerede veje. Hermed kan også andre hensyn varetages, f.eks. beskyttelse mod luftforurening fra trafikken og hensynet til økonomien, idet udgifter til støjafskærmning undgås.

Hvis støjensynet kan tilgodeses alene ved fastlæggelse af hovedstrukturen, er det principielt

ikke nødvendigt at anføre yderligere om støjforholdene.

Det kan her, som generel rammebestemmelse anføres, at boligområder ikke må påføres vejtrafikstøj over et af kommunalbestyrelsen fastsat niveau, dog max. 55 dB(A) jfr. regionplanretningslinierne.



II - I næsten fuldt udbyggede byområder, kan det være vanskeligt at varetage støjhensynet alene ved afstandsdæmpning. Der må i disse tilfælde, i hovedstrukturen tages stilling til hvilke andre foranstaltninger, der kan anvendes, f.eks. omlægning af trafikken, støjafskærmning m.v.

Det bør fremgå af rammerne, at en lokalplan for området skal indeholde bestemmelser om en eventuel afskærmning således, at støjniveauet ikke overstiger et af kommunalbestyrelsen fastsat niveau, dog max. 55 dB(A) jfr. regionplanretningslinierne.



III - I de særlige tilfælde, hvor det ved fastlæggelse af hovedstrukturen konstateres, at det ikke er muligt ved trafikomlægning at frede-liggøre dele af kommunens centrale byområder, og hvor andre hensyn taler for opførelse af ny boligbebyggelse i forbindelse med en byomdannelsen kan det være nødvendigt at lempe bestemmelserne om støjbeskyttelse. Støjhensynet varetages i sådanne situationer ved at selve bygningen fungerer som støjskærm. Det bør fremgå, at der er tale om opførelse af boliger i støjramte områder, og at der derfor skal ofres meget opmærksomhed på dette forhold i den videre planlægning og projektering. Kan der ikke opnås et støjniveau på 55 dB(A) eller derunder må der således stilles særlige krav til udformning af ny boligbebyggelse med henblik på at sikre støjhensynet. Det bør ligeledes fremgå af rammerne at der i forbindelse med lokalplanlægningen skal foretages en detaljeret undersøgelse af muligheden for alligevel at sikre et maksimalt støjniveau på 55 dB(A) eller derunder.

2.2. Støjensyn i lokalplanlægningen.

En lokalplan skal indeholde detaljerede retningslinier for et områdes anvendelse. Lokalplanen må ikke indeholde bestemmelser der er i strid med kommuneplanen eller godkendte § 15-rammer. jfr. kommuneplanlovens § 19. (Litt 8).

En kommuneplans bestemmelser om støjniveauer, i områder fastlagt til boligformål, skal således sikres gennem lokalplanen.

Hvor der ikke foreligger en kommuneplan, eller hvor kommuneplanen ikke indeholder støjbestemmelser vil det være regionplanens retningslinier eller miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj, der skal sikres i forbindelse med lokalplanlægningen.

I de tilfælde, hvor støjforholdene ikke er afklarede - f.eks. når der ikke foreligger en kommuneplan - er det nødvendigt, at der i forbindelse med lokalplanlægningen foretages en vurdering af de støjmæssige forhold. D.v.s. at der skal foretages en beregning af støjforholdene samt, at der med udgangspunkt i regionplanens støjretningslinier eller miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, foretages en vurdering af behovet for støjbeskyttelse.

Lokalplanens redegørelsesdel

Det er, blandt andet af hensyn til offentlighedens og myndighedernes mulighed for at vurdere et lokalplanforslag, vigtigt, at der i planen redegøres for sammenhængen med den overordnede planlægning, herunder støjretningslinier, og støjbestemmelser i region- og kommuneplan.

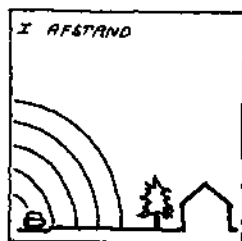
I - For områder, der i kommuneplanens hovedstruktur er udlagt i tilstrækkelig afstand fra kommunens trafikerede veje, vil det i princippet ikke være nødvendigt at redegøre for støjforholdene. Det kan dog anbefales, at det i forbindelse med lokalplanlægningen konstateres,

om støjforholdene er uændrede. Hvis der ikke foreligger en kommuneplan, bør det, medmindre der helt åbenlyst ikke er støjmæssige problemer i området, fremgå af redegørelsen, at det i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanen er konstateret, at bebyggelsen ikke vil blive påført støjniveauer over 55 dB(A).

II - Er det forudsat i kommuneplanen eller konstateret ved udarbejdelsen af lokalplanen, at der ved opførelse af boligbebyggelse skal etableres støjafskærmning, bør der i lokalplanen redegøres for, hvilke forudsætninger, d.v.s. trafikforhold m.v., der ligger til grund for den støjafskærmning, der forudsættes etableret.

III - Hvis det i forbindelse med udarbejdelse af en lokalplan for et område, har vist sig umuligt, at sikre det almindelige støjkrav på 55 dB(A) ved ny boligbebyggelse bør der, udover en beskrivelse af støjforholdene, redegøres for behovet for at fravige støjkravet. F.eks. hvilke overvejelser der er gjort om trafikomlægning, trafiksanering, tilbagerykning af bebyggelsen m.v.

Lokalplanens redegørelsesdel bør endvidere indeholde en beskrivelse af hvilke særlige støjbeskyttelseshensyn, der til gengæld må inddrages ved bebyggelsens udformning, f.eks. at beboelsesrum og altaner i videst muligt omfang bør orienteres bort fra den støjbelastede facade, jfr. afsnit 3.



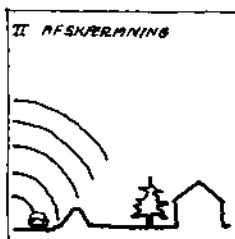
Lokalplanens bindende bestemmelser

Lokalplanens bindende del skal angive de regulerende bestemmelser til varetagelse af støjhensynet, som vil kunne træffes med hjemmel i kommuneplanlovens § 18

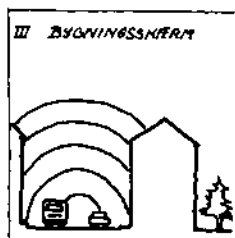
I - I de situationer, hvor det er konstateret, at der ikke er støjproblemer, vil lokalplanen ikke indeholde særlige bestemmelser til varetagelse af støjhensynet.

II - Ifølge kommuneplanlovens § 18, stk. 1

2.2. Støjensyn i lokalplanlægningen.



nr. 12 (Litt 8), kan etablering af støjafskærmningsforanstaltninger anføres i lokalplanen som betingelse for ibrugtagning af ny boligbebyggelse. I det omfang sådanne foranstaltninger er nødvendige, bør det fremgå af lokalplanen, at der som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse, skal etableres en nærmere angiven støjafskærmning således, at støjniveauet ved bebyggelsen og på opholdsarealerne, ikke overstiger det niveau, der er fastlagt i region eller kommuneplanen.



III - I de situationer, hvor det i tætte byområder har vist sig umuligt, at sikre det almindelige støjkrav på 55 dB(A), bør det fremgå af lokalplanen, hvordan støjhensynet kan indgå på anden vis. Bebyggelsens placering og udformning kan angives ved byggelinier eller en retningsgivende bebyggelsesplan og planen kan vise, hvor eventuelle supplerende støjskærme skal placeres, hvor høje de skal være m.v. Det kan endvidere angives, at det som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse skal sikres, at støjniveauet på boligens primære opholdsarealer ikke overstiger 55 dB(A) og at støjniveauet ved mindst én af boligens facader ikke overstiger 55 dB(A).

Bygningsreglementets kap. 9 (Litt 10) indeholder bestemmelser om isolering af boligbebyggelser, plejehjem m.v., mod støj fra veje og jernbaner, således at det indendørs støjniveau ikke overstiger 30 dB(A) i beboelsesrum.

I lokalplaner for områder udlagt til undervisningsformål, kontorer m.v. der ikke er omfattet af bygningsreglementets kap. 9, vil der kunne fastsættes bestemmelser om at der ved facadeisolering skal sikres et indendørs støjniveau i overensstemmelse med miljøstyrelsens vejledende grænseværdier jfr. bilag 3.

**3. STØJHENSYN VED PROJEKTERING
AF BOLIGBEBYGGELSE.**



Normalt sikres støjensynet som beskrevet i afsnit 2, planlægningssituation I og II, ved at arealer, der skal anvendes til boligformål placeres i tilstrækkelig afstand fra trafikerede veje, eller ved opførelse af en støjvold eller -skærm, således at støjniveauet ved bebyggelsen og på dennes friarealer ikke overstiger det niveau på 55 dB(A) eller derunder, som er fastsat i region- eller kommuneplaner.

I de eksisterende tætte byområder, hvor der er begrænsede arealer til ny boligbebyggelse, kan det være vanskeligt at sikre et max. støjniveau ved ny bebyggelse på 55 dB(A) eller derunder.

Det vil typisk være i situationer, hvor der som led i byfornyelsen skal opføres ny boligbebyggelse på tidligere udnyttede arealer, f.eks. ved huludfyldning, hvor der ikke er mulighed for at reducere det udendørs støjniveau ved bebyggelsens facade mod gaden.

Er det i forbindelse med udarbejdelsen af kommuneplanen eller en lokalplan konstateret, at der ikke er mulighed for at reducere støjbelastningen ved hjælp af afskærmning, trafikbegrænsende foranstaltninger, hastighedsdæmpning, eller tilbagerykning af den nye bebyggelse, kan det derfor være nødvendigt at acceptere et højere støjniveau end de 55 dB(A), jfr. afsnit 2, planlægningssituation III.

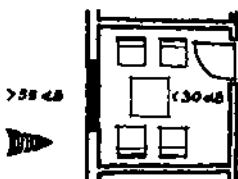
3.1. Tekniske muligheder for at sikre støjensynet.

I situationer, hvor støjniveauet ved en ny boligbebyggelse i et eksisterende byområde, ikke kan bringes ned på et niveau på 55 dB(A), vil selve bebyggelsen kunne fungere som støjskærm.

Hvis boligernes brugsværdi ikke skal forringes væsentligt, må der imidlertid stilles særlige krav til disse bebyggelsers placering og udformning.

3.1. Tekniske muligheder for at.....

Det indendørs støjniveau



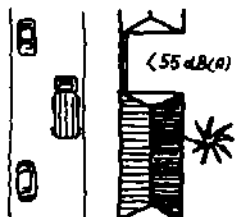
Undersøgelser viser, at et indendørs støjniveau over 30 dB(A) forårsaget af trafikken på veje, medfører utilfredsstillende forhold. (Litt 11).

I overensstemmelse hermed er det i bygningsreglementets kap. 9.2.5, og 9.3.5. (Litt 9), fastsat, at det indendørs støjniveau i beboelsesrum ikke må overstige 30 dB(A).

Er det udendørs støjniveau foran facaden 55 dB(A) vil støjniveauet indendørs typisk være ca. 30 dB(A), såfremt bygningen er opført med almindelige lette konstruktioner og vinduerne holdes lukkede.

Et støjniveau ved bygningens facade højere end 55 dB(A) udløser derfor særlige krav til facadens lydisolering. En mere detaljeret beskrivelse af muligheden for facadeisolering fremgår blandt andet af eksempelsamlingen om "Projektering af boligbebyggelse i støjbelastede byområder" (Litt 2).

De udendørs opholdsarealer



Et udendørs støjniveau over 55 dB(A) opfattes af de fleste som utilfredsstillende, jfr. bilag 2.

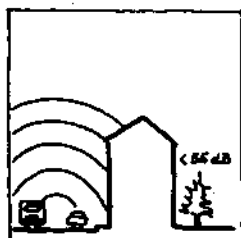
Det skal derfor sikres, at støjniveauet på de primære udendørs opholdsarealer, og hermed menes de arealer der udlægges til siddepladser, legeområder m.v., ikke overstiger 55 dB(A).

Dette kan normalt tilgodeses ved at placere og udforme bebyggelsen således, at denne fungerer som skærm mod støjen. Det kan være nødvendigt at supplere med en støjskærm de steder, hvor der er åbninger i bebyggelsen, som støjen kan passere igennem, eller ved bygningens hjørner, hvor der vil ske en lydudbredelse rundt om bygningen.

Facaderne

Normalt skal støjniveauet ved ny boligbebyggelse være på 55 dB(A) eller derunder.

I de særlige situationer, hvor det ikke er mu-



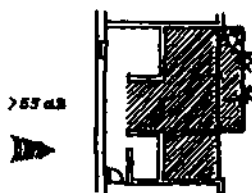
ligt at sikre støjniveauet på alle bygningens facader, må det af hensyn til mulighederne for at have åbentstående vinduer, uden at det indendørs støjniveau bliver uacceptabelt højt, som et minimum sikres, at støjniveauet ved mindst én af boligens facader ikke overstiger 55dB(A).

Dette vil normalt forudsætte en sluttet randbebyggelse eller en "u"formet bebyggelse, hvor bebyggelsens ene facade fungerer som skærm for den resterende del af bebyggelsen.

Kan det, på grund af de bebyggelsesmæssige forhold, ikke alene gennem bebyggelsens udformning sikres, at støjniveauet ved den stille facade ikke overstiger 55 dB(A), må der foretages en nøjere undersøgelse af, om niveauet kan nedsættes ved supplerende foranstaltninger.

Krav til boligens udformning

Bestemmelsen om, at støjniveauet ved mindst én af bebyggelsens facader ikke må overstige 55 dB(A), skal først og fremmest begrundes i hensynet til at opholds- og soverum skal kunne fungere rimeligt i de perioder, hvor der er behov for at åbne vinduer.



Der bør derfor i bebyggelses- og lejlighedsplanerne tages hensyn til at opholds- og soverum så vidt muligt orienteres mod den mindst støjbelastede facade.

Det betyder, at bebyggelsen skal udformes med "ryggen" mod den trafikerede gade således at birum såsom gangarealer, opbevaringsrum, bad m.v., placeres mod den støjramte facade, mens beboelsesrum og eventuelle altaner orienteres mod/på bebyggelsens stille facader.

Hvor der er konflikt mellem ovennævnte og orienteringen i forhold til solen, kan problemet som regel løses ved at lave gennemgående rum.

Er der tale om ét-rumsboliger, så som plejehjem og ungdomsboliger, bør fællesrummene som f.eks. gangarealer, altid orienteres mod den støjramte facade, og beboelsesrum mod den stille facade. Hvis det, på grund af en boligs størrelse, ikke er muligt at placere samtlige beboelsesrum mod den stille facade, må det som minimum sikres, at

3.1. Tekniske muligheder for at.....

ingen opholds- og soverum udelukkende har vinduer i facader, hvor støjniveauet overstiger 65 dB(A). Er støjniveauet ved facaden for højt vil mulighederne for at have åbentstående vindue være væsentligt begrænset, jfr. bilag 2

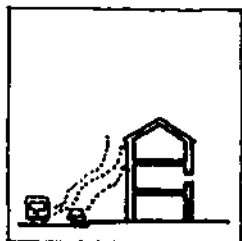
Miljøstyrelsen betragter principielt et udendørs støjniveau på 65 dB(A) som den højeste acceptable støjbelastning på facader med vinduer til ensidigt orienterede beboelsesrum.

I situationer hvor det ikke kan undgås, at et beboelsesrum placeres mod den støjrante facade, kan det derfor være nødvendigt enten at rykke bebyggelsen så langt tilbage fra vejen, at støjniveauet ved facaden nedbringes til 65 dB(A), eller at udforme lejlighederne med gennemgående rum.

Det sidste vil normalt betyde, at bebyggelsen skal have en husdybde, der er mindre end den almindelige husdybde, hvilket erfaringsmæssigt kun har marginal indflydelse på byggeomkostningerne. (Litt 2).

Der er efter miljøstyrelsens opfattelse, jfr. også eksempelsamlingen om "Projektering af boligbebyggelse i støjrante byområder" (Litt 2) normalt så gode muligheder for at orientere beboelsesrum mod bebyggelsens stille facade, og hermed sikre boligens brugsværdi, at dette altid bør tilstræbes ved udformningen af boligbebyggelse i støjbelastede byområder.

Friskluftindtag



Der bør sikres en acceptabel luftkvalitet. Friskluftindtag bør derfor ikke indbygges i facader mod gaderum, hvor der er stærk luftforurening.

Er trafikintensiteten på en gadestrækning høj, kan det forventes, at der er luftforureningsproblemer i gaderummet.

I øvrigt kan henvises til "Nordisk beregningsmetode for bilavgasser" der forventes udsendt i løbet af 1984 (Litt 4). Med denne beregningsmetode kan forureningsbidraget fra biltrafikken beregnes ud fra kendskab til trafikmængder, køretøjstyper m.v.

3.2. Administrative muligheder for at sikre støjensynet.

Regionplanens retningslinier om overholdelse af et udendørs støjniveau på 55 dB(A) eller derunder, ved udlæg af områder til boligformål inden for større vejes støjinfluensområder, er bindende for den kommunale planlægning.

Det almindelige krav om at sikre et støjniveau på 55 dB(A) eller derunder, ved ny boligbebyggelse kan således kun lempes, når særlige forhold taler for det, og det må da forudsættes, at støjensynet kan varetages på anden vis, jfr. det foregående.

Lokalplanen

Regionplanens retningslinier og kommuneplanens bestemmelser for støjbeskyttelse, kan indarbejdes i lokalplanens bestemmelser om bebyggelsens placering og udformning og får hermed bindende retsvirkning overfor borgerne/bygherren.

Forskrifter om dæmpning af facadestøjniveauet gennem tilbagerkning af bebyggelsen, jfr. afsnit 3.1., kan konkretiseres ved byggelinie-pålæg eller en retningsgivende bebyggelsesplan. Vilkår om afskærmning vil, i henhold til kommuneplanlovens § 18, stk. 1 nr. 12, kunne anføres som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse. I de særlige tilfælde, hvor arealer udlagt til boligformål påføres støjniveauer over 55 dB(A), vil en lokalplan således kunne indeholde bestemmelser om at der, ved hjælp af bebyggelsens placering og andre afskærmende foranstaltninger, skal sikres et støjniveau på 55 dB(A) eller derunder på boligens opholdsarealer og ene facade. Hvor der er tale om bebyggelse, som ikke er omfattet af bygningsreglementets bestemmelser om facadeisolering (Litt 9), kan lokalplanen desuden indeholde bestemmelser om et maksimalt indendørs støjniveau. jfr. bilag 3.

De særlige støjbeskyttelseshensyn, der må indgå ved udformning af bebyggelsens lejlighedsplaner,

3.2. Administrative muligheder for at.....

kan imidlertid ikke indgå som bindende bestemmelser i lokalplanen. Det må derfor i disse situationer forudsættes, at kommunalbestyrelsen systematisk henleder bygherrens og de projekterendes opmærksomhed på de vilkår og muligheder, der er for at sikre boligernes brugsværdi, ligesom det må forudsættes, at kommunalbestyrelserne ikke afhænder kommunalt ejede arealer, uden at disse principper i videst muligt omfang sikres overholdt, eventuelt ved tinglyste bestemmelser.

Bygningsreglementet

Ifølge bygningsreglementets kap. 9.2.5. stk. 1 som omhandler beboelsesbyggeri, og 9.3.5. stk. 1, som bl.a. omhandler plejehjems- og kollegiebyggeri (litt. 9), skal bebyggelser, der opføres langs veje og jernbaner med en trafikintensitet som medfører et støjniveau på mere end 55 dB(A) ved den enkelte bygning, isoleres, således at det indendørs støjniveau i beboelsesrum ikke overstiger 30 dB(A).

Kommunalbestyrelsen kan jfr. kap. 9.1. stk. 5 forlange, at der foretages målinger til eftervisning af, at forholdene er tilfredsstillende inden bygningen kan tages i brug. Erfaringerne viser at det kan være vanskeligt i praksis at overholde reglementets krav om et maksimalt indendørs støjniveau på 30 dB(A) hvis det udendørs støjniveau er mere end 65 dB(A).

Da ethvert beboelsesrum, ifølge bygningsreglementets kap. 11.2.2. stk. 4 skal kunne udluftes ved hjælp af et oplukkeligt vindue, bør beboelsesrummene orienteres væk fra vej eller jernbane med høje støjniveauer.

Byfornyelsesloven

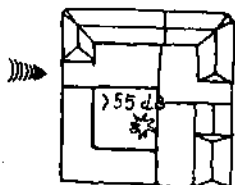
Byfornyelsesloven (litt. 10) giver mulighed for at afhjælpe eksisterende utidssvarende forhold, både hvad angår utidssvarende byområder og utidssvarende beboelsesejendomme.

Ifølge lovens § 2, stk. 2 er et område utidssvarende, hvis bebyggelsen er belastet af væsentlige ulemper i form af støj, røg eller uhenigtsmæssige trafikforhold m.v.

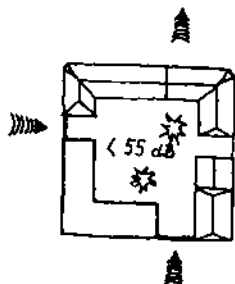
3.2. Administrative muligheder for at.....

Kommunalbestyrelsen kan i henhold til lovens § 6 træffe en byfornyelsesbeslutning, når der foreligger det fornødne plangrundlag i henhold til lov om kommuneplanlægning. Indenfor et byfornyelsesområde kan der, jfr. lovens § 7, træffes beslutning om byfornyelse for hele området eller dele heraf, gennem iværksættelse af blandt andet forbedringer af beboelsesejendomme, der ikke opfylder normerne i lovens § 3. Herunder at ejendommens ubebyggede arealer skal være gjort egnede til ophold (§ 3 stk. 1 pt. 6), og ved iværksættelse af foranstaltninger der i øvrigt skal træffes for at gøre området eller bebyggelsen tidssvarende, såsom tilvejebringelse af nødvendige fællesarealer og fællesanlæg for flere ejendomme (§ 7, stk. 1 pt. 5 a).

Er støjniveaueet på et ubebygget arealer for højt vil dette ikke være egnet til ophold. Der bør derfor, når der foretages forbedring af opholdsarealer i et byfornyelsesområde, indgå overvejelser om støjafskærmende foranstaltninger.



I de situationer hvor det på grund af ejerforholdene ikke er muligt at opføre en skærm ud for åbninger i bebyggelserne, kan det i visse situationer være vanskeligt, at tilgodese kravet om et max. støjniveau på 55 dB(A) på den nye bebyggelses opholdsarealer og ene facade.



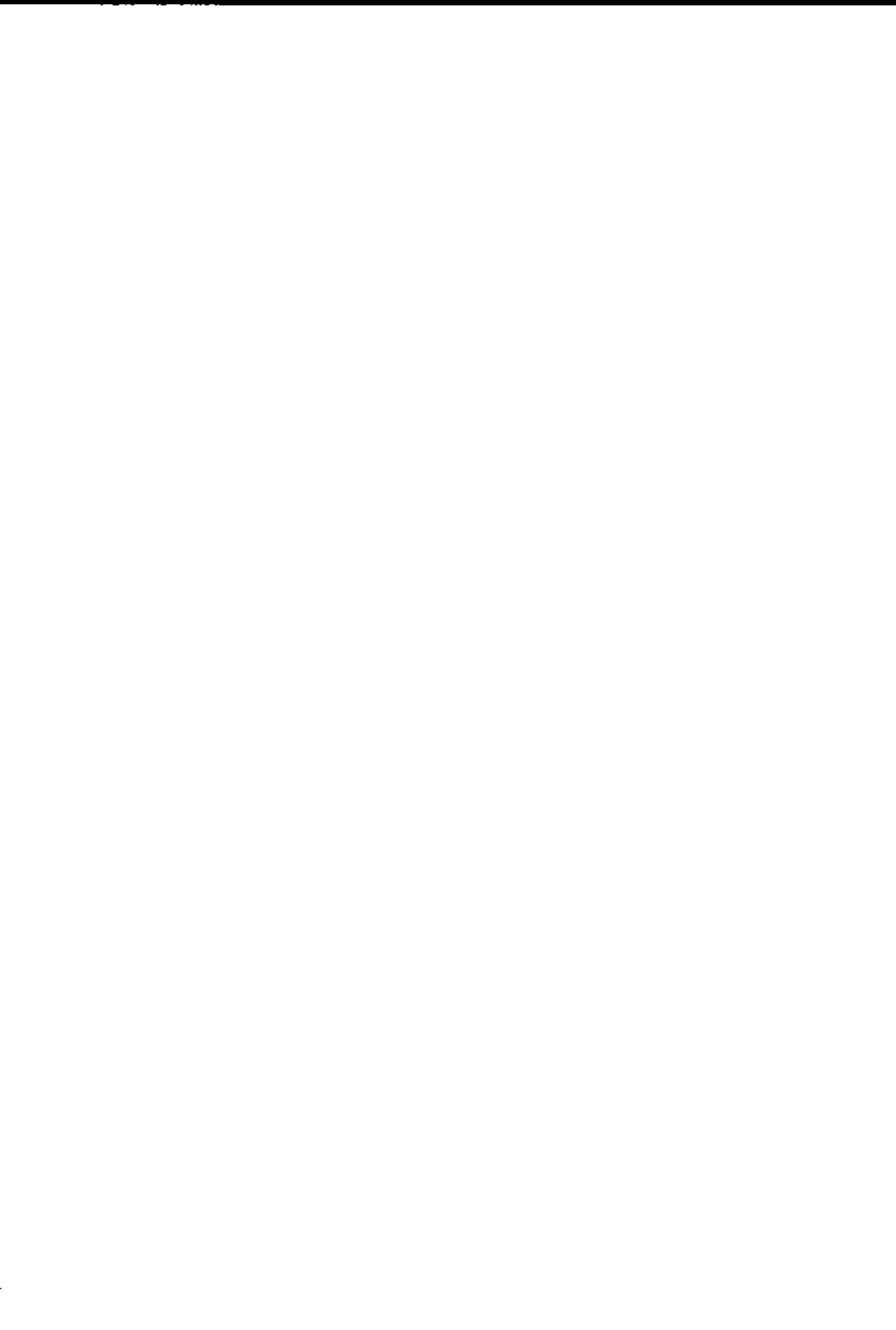
I de situationer, hvor der også ud fra andre hensyn er behov for en byfornyelsesindsats, vil det derfor være en fordel at opføre den nye boligbebyggelse som led i en byfornyelsesbeslutning. Da der hermed laves en samlet plan for hele karreen, vil mulighederne for at lave en effektiv støjafskærmning være bedre. Det skal dog bemærkes, at byfornyelsesloven ikke giver mulighed for at ekspropriere ubebyggede grunde eller for at opføre nybyggeri.

Bestemmelserne i byfornyelseslovens § 7, stk. 2, første og andet punktum indeholder hjemmel til, at kommunalbestyrelsen i en byfornyelsesbeslutning kan forlange visse nærmere angivne lokalplanbestemmelser om f.eks. støjisolierende vinduer opfyldt. D.v.s. at der ved udarbejdelse af lokalplan for et område omfattet af en byfornyelsesbeslutning også kan stilles krav om støjisolering af den eksisterende bebyggelse, ligesom støjhensynet kan varetages i forbindelse med væsentlige ombygninger ved at opholdsrum og soverum orienteres mod den mindst støjbelastede facade.



BILAG.

1. Vejtrafikstøj.
2. Støjens genevirkning.
3. Støjgrænseværdier.
4. Litteraturliste.



1. Vejtrafikstøj.

Støjen fra vejtrafik afhænger af antallet af biler, disses hastighed og andelen af tunge køretøjer.

Vejtrafikstøjen varierer gennem døgnet timer i takt med trafikintensiteten. Natperioden vil normalt være stille, mens der er mere trafik om dagen og især i myldretiderne.

Ved registrering af vejtrafikstøj anvendes en slags gennemsnitsværdi af støjens variation i et døgn, det døgnækvivalente støjniveau.

Støjen måles med et måleinstrument, der tilnærmelsesvist registrerer støjen, som det menneskelige øre opfatter den. Støjen måles A-vægtet.

Måleresultatet angives i decibel. En ændring af støjniveauet på 3 dB kan netop opfattes, mens en ændring på 8-10 dB normalt registreres som en halvering/fordobling af støjniveauet.

Vejtrafikstøj måles og beregnes ved $L_{Aeq,24h}$ der betyder det døgnækvivalente, A-vægtede lydtryk niveau. Baggrunden for valget af dette mål for vejtrafikstøj er, at der er god overensstemmelse mellem $L_{Aeq,24h}$ og vejtrafikstøjens genevirkning.

$L_{Aeq,24h}$ omtales normalt som (trafik) støjniveauet. Ved beregning af $L_{Aeq,24h}$ anvendes den fælles nordiske beregningsmetode, som er beskrevet i Vejdirektoratets rapport nr. 23, 1981. (Litt 12). I de vejledende grænseværdier der er angivet i bilag 3, regnes med fritfeltsværdier.

I forbindelse med udarbejdelse af region-, kommune- og lokalplaner er det normalt tilstrækkeligt at foretage en oversigtlig vurdering af vejtrafikstøjen. Vejdatalaboratoriet og miljøstyrelsen har derfor udgivet en "Overslagsmetode til beregning af vejtrafikstøj" (Litt 7) til brug for planlæggere. Til mere detaljerede beregninger specielt i tætte byområder kan anvendes Vejdirektoratets rapport nr. 23, "Beregningsmodel for vejtrafikstøj" (Litt 12).



2. Støjens genevirkning.

Nyere undersøgelser viser, at ca. 25% af befolkningen føler sig generet af vejstøj, og heraf føler ca. 7% sig stærkt generet. (Litt 15).

Selvom der kan være individuelle forskelle på hvordan støjen opleves, viser undersøgelser af reaktionerne på støj dog tydeligt, at der generelt er et stigende antal generede, jo højere støjniveauet er. Som det kan ses nedenfor vil en betydelig befolkningsgruppe således føle sig stærkt generet hvis det udendørs støjniveau er over 55 dB(A), og ved støjniveauer på omkring 65 dB(A) og derover vil over halvdelen føle sig stærkt generet, og det vil være vanskeligt at føre en samtale.

Udendørs støj

Genevirkning

$L_{Aeq} = 70 \text{ dB(A)}$

75% af befolkningen angiver at være stærkt generet af støj. Samtale er yderst vanskelig og der vil ske et øget forbrug af nerve-medicin og en belastning af almenbefindende.

$L_{Aeq} = 65 \text{ dB(A)}$

55% af befolkningen angiver at være stærkt generet af støj og samtale er vanskelig.

$L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$

15% af befolkningen angiver at være stærkt generet af støj og samtale med normal stemmeføring vil være vanskelig.

$L_{Aeq} = 45 \text{ dB(A)}$

Ingen angiver at være stærkt generet af støj og normal samtale er mulig.

Miljøstyrelsen vil i løbet af 1984 udsende en publikation om "Støjs effekt på mennesker" (Litt 13), hvor der nærmere redegøres for de undersøgelser, der er foretaget over støjs genevirkning.



3. Støjgrænseværdier.

De enkelte funktioners støjfølsomhed indgår som en del af forudsætningerne for planlægningen af arealanvendelsen omkring veje og jernbaner. I skemaet side 34 er angivet de vejledende grænseværdier, der ikke bør overskrides ved planlægningen af områder til forskellige støjfølsomme formål. Støjniveauer over de angivne grænseværdier vil således medføre utilfredsstillende forhold.

Ved planlægning af rekreative områder i det åbne land skal det sikres at områderne ikke påføres støjniveauer over 50 dB(A), mens der, for rekreative områder i eller nær byzone hvor baggrundsstøjniveauet normalt er højere, kan accepteres støjniveauer op til 55 dB(A).

For områder udlagt til nyttehave* kan der, i særlige situationer, som f.eks. når der indenfor et byområde ikke findes alternative placeringmuligheder, accepteres støjniveauer op til 65 dB(A), (angivet med stiplede linie i skemaet). Det samme gælder turistcampingpladser** der helst skal ligge centralt i forhold til større byer.

Områder udlagt til boligformål, herunder plejehjem og ungdomsboliger, og områder udlagt til offentlige formål som f.eks. daginstitutioner, hospitaler, uddannelsesinstitutioner o.lign. skal sikres et støjniveau på 55 dB(A) eller derunder. Områder udlagt til liberale erhverv som kontorer o.lign., må højst udsættes for et støjniveau på 60 dB(A).

I eksisterende tætte byområder kan det imidlertid i særlige situationer, som beskrevet i afsnit 3, være nødvendigt at acceptere støjniveauer der er højere, som angivet med stiplede linie i skemaet. De principper for udformning af bebyggelsen som er beskrevet i afsnit 3, bør også indgå ved udformning af kontorer, daginstitutioner o.lign. der opføres i støjbelastede områder. Eksempelvis bør birum orienteres mod den støjbelastede facade og det bør sikres at støjniveauet på bebyggelsens friarealer ikke er højere end 55 dB(A). Indendørs støjniveauer i

* Nyttehave kan, til forskel fra kolonihaver, ikke bebygges og derfor ikke benyttes til overnatning.

** Turistcampingpladser klassificeres af Dansk Camping Union, som campingpladser beliggende i byområder, der kun kan benyttes af turister i kortere perioder.

3. Støjgrænseværdier.

kontorer og daginstitutioner o.lign., der ikke er omfattet af bygningsreglementets bestemmelser om facadeisolering mod støj fra veje og jernbaner (Litt 9), bør ikke overstige 35 dB(A).

Det støjniveau på 55 dB(A), der skal sikres ved områder udlagt til offentlige formål som hospitaler, uddannelsesinstitutioner o.lign., gælder så som sengeafsnit på hospitaler og undervisningslokaler på uddannelsesinstitutionerne. Hvad angår de større institutioners administrative funktioner kan støjgrænser svarende til kontorer være gældende.

Erhvervsområder til ikke støjende industri, der ud fra andre hensyn bør ligge med god adgang til det overordnede vejnet og jernbane, er mindre støjfølsomme. Det kan således være hensigtsmæssigt at placere sådanne områder imellem vej eller jernbane og mere støjfølsomme områder.

VEJLEDENDE GRÆNSEVÆRDIER

AREALANVENDELSE	STØJNIVEAU FRA VEJE OG JERNBANER					
	45 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)
REKREATIVE OMR. I ÅBNE LAND max. 50 dB(A) - Sommerhusområder - Grønne områder - Campingpladser						
REKREATIVE OMR. I/NÆR BYOMRÅDER max. 55 dB(A) - Bydelsparker - Kolonihaver - Nyte haver - Turistcampingpladser						
BOLIGOMRÅDER max. 55 dB(A) - Boligbebyggelse - Daginstitutioner m.v. - Opholdsarealer						
OFFENTLIGE FORMÅL max. 55 dB(A) - Hospitaler - Uddannelsesinstitutioner - Skoler						
LIBERALE ERHVERV m.v. max. 60 dB(A) - Hoteller - Kontorer m.v.						

4. Literaturliste.

1. "Varetagelse af støjensyn i den fysiske planlægning efter ophævelse af vejbyggeliniebestemmelsen i naturfredningsloven". Miljøministeriets cirkulære af 7. juli 1983.
2. "Projektering af boligbebyggelse i støjbela- stede byområder". Eksempelsamling. Vejdirek- toratet, Vejdatalaboratoriet og miljøstyrel- sen. September 1983.
3. "Støjensyn ved lokalplanlægning". Eksempel- samling under udarbejdelse af en arbejds- gruppe under trafikstøjgruppen. Påtænkes ud- givet i løbet af 1984.
4. "Støjbegrænsning i eksisterende byområder" Kommuneplanorientering nr. 6. Planstyrelsen 1982.
5. Bekendtgørelse om lov om miljøbeskyttelse nr. 563 af 16. december 1982. Miljøsty- relsen.
6. "Overslagsmetode til beregning af vejtra- fikstøj". Vejdirektoratet, Vejdatalabora- toriet og miljøstyrelsen 1982.
7. "Støjkortlægning, vejledning og signaturer" Miljøplanforudsætninger. Miljøstyrelsen december 1983.
8. Kommuneplanloven. Miljøministeriets lovbe- kendtgørelse nr. 734 af 21. december 1982.
9. Bygningsreglementet. 1982. Byggestyrelsen.
10. Lov om byfornyelse og boligforbedring. Lov nr. 300 af 9. juni 1982.
11. Eystein Artnzen, Kjell Gjøvenes, Jan Moseng, Sigurd Solberg: "Vegtrafikstøj i bymiljø", Oslo Helseråd 1982.
12. "Beregningsmodel for vejtrafikstøj" rapport nr. 23, 1981. Vejdirektoratet, Vejdatala- boratoriet. Der udsendes en ny udgave i løbet af 1985.

4. Litteraturliste

13. "Støjs effekt på mennesker" Redegørelse fra miljøstyrelsen. Påtænkes udsendt medio 1984.
14. "Nordisk beregningsmetode for bilavgasser" Nordisk ministerråd. Påtænkes udgivet i løbet af 1984.
15. "Reaktioner fra vejstøj" Miljø-projekter 23. Miljøstyrelsen juni 1980.