

Miljøplan- forudsætninger

**Støjkortlægning.
Vejledning og signaturer.**



Revision dec. 1983

Støjkortlægning.

Vejledning og signaturer.

Revision dec.1983

Miljøstyrelsen · Strandgade 29 · 1401 København K · Tlf. 01.57 83 10

MILJØSTYRELSEN
BIBLIOTEKET
STRANDGADE 29
1401 KØBENHAVN K



trykt på genbrugspapir

ISBN 87-503-4816-7
Stougaard Jensen/København
Fu 00-229

INDHOLDSFORTEGNELSE

	side
I. INDLEDNING	3
II. LOVGRUNDLAGET OG SAMARBEJDET MELLEM MYNDIGHEDERNE	5
III. KORTLÆGNINGENS ANVENDELSE	9
1. Støjgrænser og konsekvensområder	
2. Forebyggelse og begrænsning af støjulemper	
3. Styringsmidler og kontrolapparat	
IV. FREMGANGSMÅDE VED KORTLÆGNINGEN	15
1. Støjkilder	
V. KORTGRUNDLAG OG SIGNATURER	21
1. Kortgrundlag	
2. Signaturer	
VI. FREMSTILLING OG ANVENDELSE AF STØJKORT	23
1. Amtskort 1:100.000	
2. Kommunekort 1:25.000	
3. Detailkort 1:10.000	
BILAG 1. SIGNATURER OG KORTEKSEMPLER	(side 1-8)
Signaturer til amtskort 1:100.000	
Signaturer til kommunekort 1:25.000	
Signaturer til detailkort 1:10.000	
Fremstilling	
Eksempler	
BILAG 2. LITTERATUROVERSIGT	(side 1-2)
BILAG 3. STØJSKABELONER FOR SMÅ FLYVEPLADSER	
BILAG 4. STØJSKABELON FOR SKYDEBANER	

I INDLEDNING

Denne rapport er en ajourføring af miljøstyrelsens tidligere publikation "Miljøplanforudsætninger. Vejledning og signaturer til støjkortlægningen, maj 1976".

En revideret udgave er blevet aktuel efter miljøbeskyttelseslovens revision i 1982 (Litt. 1), hvor blandt andet de hidtidige regler om støjkortlægningen er blevet nærmere præciseret, dels med hensyn til opgavefordelingen mellem kommunalbestyrelser og amtsråd/Hovedstadsråd og dels med hensyn til kortlægningens indhold. De nye regler trådte i kraft den 1. januar 1983.

En ajourføring er yderligere blevet aktualiseret af, at der nu foreligger beregningsmetoder for vej og togstøj samt for fly- og skydebanestøj.

Endelig er der behov for at få præciseret støjkortlægningens sammenhæng med region- og kommuneplanlægningen.

Det fremgår af Socialforskningsinstituttets levkårsundersøgelse (Litt. 2), at støj er den hyppigst forekommende årsag til miljøgener i boliger, og at udefra kommende støj tegner sig for en væsentlig del af ulemperne.

En afhjælpning af disse ulemper vil kræve en stor økonomisk indsats over en længere årrække, hvorimod en forebyggelse af nye ulemper på planlægningsstadiet vil kunne gennemføres næsten omkostningsfrit. En effektiv forebyggelse forudsætter, at støjhensynet inddrages i planlægningsgrundlaget på linie med andre relevante hensyn. En oversigtlig, ajourført støjkortlægning er et vigtigt middel til at sikre dette.

I denne rapport er fremgangsmåden ved kortlægningen af ekstern støj beskrevet, og der er i BILAG 1 angivet en række signaturer, som kan anvendes ved kortlægningen.

Det bemærkes, at rapporten er en generel vejledning i, hvorledes kortlægningen af støj foretages. Vejledning i regionplanlægning nr. 5 (litt. 3) angiver nærmere, hvilken støj kortlægning der bør tilstræbes udført i forbindelse med regionplantillæg 84/85.

II LOVGRUNDLAGET OG SAMARBEJDET MELLEM MYNDIGHEDERNE

Støjkortlægningens sigte er at inddrage støjhensynet i de overvejelser om ændret arealanvendelse, trafikale ændringer, byfornyelse og boligforbedringer som indgår i region- og kommuneplanlægningen samt planlægningen efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 9.

Gennem en hensigtsmæssig planlægning vil det på baggrund af kortlægningen være muligt at forebygge støjproblemer og undgå fejlinvesteringer. Desuden vil eksisterende støjproblemer kunne afdækkes gennem en støjkortlægning og afhjælpningen vil kunne prioriteres, bl.a. i forbindelse med planlægning af byfornyelse.

Ved revisionen af miljøbeskyttelsesloven i 1982 er kortlægnings- og planlægningsbestemmelserne i kapitel 9 præciseret og udbygget, bl.a. med henblik på at sikre samordningen af miljøbeskyttelse og fysisk planlægning.

Efter de nye regler i § 61 skal kommunalbestyrelsen foretage en kortlægning af støjforureningen i byzoneområderne inden for kommunen. Amtsrådet/Hovedstadsrådet skal foretage en tilsvarende kortlægning af støjforureningen i de områder, som ikke er beliggende i byzone. Kommunalbestyrelsens og amtsrådets kortlægning samordnes og sammenfattes af amtsrådet til en samlet kortlægning af støjforureningen inden for amtskommunen.

Ifølge § 61, stk. 2 skal kortlægningen omfatte en registrering af de enkelte støjkilder inden for kommunens område og en beregning af den støjforurening, kilderne udsætter omgivelserne for.

Kortlægningen skal ifølge § 61 d tjene til støtte for region- og kommuneplanlægningen samt for planlægningen efter lovens kap. 9. § 61 f, hvorefter amtsrådet efter forhandlinger med kommunalbestyrelserne udarbejder en plan for beliggenheden af virksomhed m.v., hvortil der af hensyn til forebyggelse af forurening må stilles særlige beliggenhedskrav.

Det har været sigtet med ændringerne at få præciseret reglerne for støjkortlægningen, herunder opgavefordelingen mellem kommunalbestyrelse og amtsråd/Hovedstadsrådet.

Fordelingen af kortlægningsopgaverne mellem amtsråd og kommunalbestyrelser er sket ud fra nogle praktiske hensyn.

Amtsrådene er som vejbestyrelse for landeveje og som godkendelsesmyndighed for flyvepladser, skydebaner m.v. i vidt omfang i besiddelse af de oplysninger der er nødvendige for kortlægningen i landzone. Dertil kommer at støj-udbredelsen fra f.eks. flyvepladser og skydebaner ofte rækker ud over en kommunes grænser.

De oplysninger der er nødvendige for kortlægningen i byzone vil i vidt omfang være oplysninger, kommunalbestyrelserne råder over eller skal tilvejebringe i forbindelse med kommuneplanlægningen.

I de tilfælde hvor kommunalbestyrelsen som godkendelses- og/eller tilsynsmyndighed for virksomheder beliggende i landzone er i besiddelse af relevante data vedrørende støjforureningen fra disse, vil kommunalbestyrelsen kunne tilsende amtsrådet sådanne data og omvendt vil amtsrådet kunne tilsende kommunalbestyrelsen data vedrørende virksomheder beliggende i byzone, hvor amtsrådet er godkendelsesmyndighed.

Det samme gælder i fornødent omfang trafikdata vedrørende kommuneveje beliggende i landzone og hovedlandeveje og landeveje beliggende i byzone.

Det anbefales at støjkortlægningen foretages på kortgrundlag 1:100.000 (amtskort), 1:25.000 (kommunekort) og 1:10.000 (detailkort), hvor amtskortet angiver støjbelastningen i landzone, kommunekortet angiver støjbelastningen i landzone og ubebygget byzone og detailkortet angiver støjbelastningen i bebyggede byzoneområder, jfr. afsnit VI.

Ifølge miljøbeskyttelsesloven skal amtsrådene som nævnt samordne kortlægningen og sammenfatte bidragene til en samlet kortlægning af støjforureningen inden for amtskommunen. I praksis vil det betyde at færdigredigeringen af kortlægningen i 1:100.000 og 1:25.000 forestås af amtet, mens 1:10.000 kortet færdigredigeres af kommunerne.

Kortlægningen bør principielt omfatte alle væsentlige støjklender af permanent art både med hensyn til beliggenhed og støjudbredelse. Kortlægningsindsatsen bør dog være problemorienteret, forstået på den måde, at den enkelte kommune prioriterer kortlægningsindsatsen i sammenhæng med de øvrige planlægningsaktiviteter i kommunen. D.v.s. at der først og fremmest skal foretages en kortlægning i de områder, hvor der skal ske arealudlæg, herunder etablering af større støjforurenende anlæg, samt de steder hvor der helt åbenlyst er støjproblemer.

Som eksempler på situationer hvor der bør foretages en kortlægning kan nævnes:

- hvor der allerede foreligger de nødvendige oplysninger om støjklender. F.eks. virksomheder der er godkendt efter miljøbeskyttelseslovens kap. 5, trafikerede veje hvor der foreligger trafiktællinger m.v.,

- hvor der helt åbenlyst er støjproblemer, f.eks. langs trafikerede veje, ved flyvepladser i nærheden af byområder m.v.,
- hvor eventuelle støjproblemer muligvis kan afhjælpes i sammenhæng med andre indgreb, f.eks. i områder hvor der skal ske en byfornyelse eller i områder, hvor det overordnede trafikvejnet skal fastlægges,
- hvor støjen kan være en hindring for ønskede dispositioner. Det kan f.eks. være støj fra erhvervsvirksomheder beliggende i områder, hvor man ønsker at gennemføre en bevarende byfornyelse,
- hvor uplanlagte byzoneområder ligger i nærheden af støjklender, således at eventuelle bindinger på områdernes udnyttelse kan afklares.

Støjkortlægningen bør samordnes tidsmæssigt med region- og kommuneplanlægningen, således at kortlægningen kan indgå som en del af grundlaget for denne planlægning. Kortlægningen sammenfattes på amtskommune, kommune- og detailkort jfr. afsnit V og VI.

Regionplanredegørelserne skal i henhold til vejledning 5 i regionplanlægning indeholde eller henvise til de støjkort, som er resultatet af støjkortlægningen. Af denne grund bør amtskortene foreligge færdigredigerede inden 1985. Kommune- og detailkortene bør foreligge færdigredigerede, så de kan indgå i grundlaget for vurderingen af kommuneplanerne i 1986/87.

Støjkortlægningen vil også fremover skulle indgå som en del af region- og kommuneplanlægningen.

Det er kommunalbestyrelsen og amtsrådene der, afhængigt af kortlægningsbehovet, fastlægger kortenes indhold og detaljeringsgrad.

III KORTLÆGNINGENS ANVENDELSE

1. Støjgrænser og konsekvensområder

Grundlaget for en forebyggende støjbekæmpelse er dels viden om støjkildernes belastning af omgivelserne, dels viden om de støjfølsomme funktioners følsomhed over for støj fra omgivelserne.

Til de støjfølsomme funktioner kan der knyttes støjgrænser udtrykt i dB(A), der må overholdes for at undgå utilfredsstillende støjforhold.

I overensstemmelse med miljøstyrelsens vejledende retningslinier er der i de fleste regionplaner optaget retningslinier, hvorefter områder der udlægges til støjfølsomme formål (boligformål) ikke må påføres støjniveauer over 55 dB(A) fra trafikken på veje og jernbaner.

Miljøministeriet har i forbindelse med regionplangodkendelserne tilkendegivet at der i regionplantillæg 1985 bør optages lignende retningslinier vedrørende støj fra andre støjende anlæg og virksomheder, og at retningslinierne bør tilpasses forskellige former for støjfølsom arealanvendelse. I planstyrelsens "Vejledning i regionplanlægning nr. 5" (Litt. 3) er nærmere angivet, hvad der skal indgå i regionplanen i forbindelse med regionplantillæg 1985.

Miljøstyrelsen vil i løbet af 1984 udsende en vejledning om "Støjhensyn ved planlægning og projektering af boligbebyggelse" (Litt. 4) og en revideret udgave af "Ekstern støj fra virksomheder" (Litt. 5). Endvidere vil miljøstyrelsen udsende vejledninger om flystøj, (Litt. 6), togstøj (Litt. 7) og støj fra motorsportsbaner (Litt. 8).

I vejledningerne vil der være angivet vejledende støjgrænser for nogle typiske arealanvendelser og byfunktioner over for vejstøj, jernbanestøj, flystøj, virksomhedsstøj og støjende fritidsanlæg.

Udbredelsesforholdene omkring en given støjkilde kan grafisk beskrives ved indtegning af kurver gennem punkter med samme støjbelastning, udtrykt i dB(A). Disse kurver benævnes støjbelastningskurver.

Med udgangspunkt i støjgrænserne og belastningskurverne er det muligt at indtegne konsekvensområder omkring støjklilderne svarende til de støjfølsomme funktioner støjgrænserne tager sigte på. Konsekvensområdet afgrænses af den støjbelastningskurve, der svarer til støjgrænsen for den støjfølsomme funktion.

Skal en given støjfølsom funktion lokaliseres i forhold til en eksisterende eller planlagt støjkilde, angiver konsekvensområdet de arealer, der ud fra en støjmessig betragtning ikke bør benyttes til lokalisering af den pågældende funktion, medmindre der træffes særlige dæmningsforanstaltninger.

I den omvendte situation, hvor støjkilden skal lokaliseres, vil konsekvensområdet vise, om der vil opstå støjulemper i omgivelserne.

Ved planlægning af beliggenheden af særligt støjende virksomheder og anlæg vil de fremtidige støjforhold normalt ikke være kendte og i disse situationer vil der derfor ikke kunne fastlægges egentlige støjkonsekvensområder, men kun retningsgivende afstandskrav til støjfølsomme funktioner.

Indtegning og ajourføring af konsekvensområder har således til formål at sikre at støjfølsomme funktioner ikke påføres utilfredsstillende støjforhold ved lokalisering af

støjklilder og afgrænsning af områder til støjfølsomme formål i forbindelse med region- og kommuneplanlægningen.

2. Forebyggelse og begrænsning af støjulemper

Til brug for planlægningen af arealanvendelsen uden for eksisterende byområder er der behov for en kortlægning af både eksisterende og fremtidige støjforhold.

Kortlægningen af støjforholdene skal sikre, at eventuelle konflikter mellem støjklilder og støjfølsomme funktioner afdekkes og undgås. Ved kortlægningen medtages de eksisterende støjklilder og de støjklilder der er fastlagt i region- og kommuneplan eller i planerne efter miljøbeskyttelseslovens § 61 f. Kortlægningen af de fremtidige støjklilder tager udgangspunkt i en situation, svarende til de tidshorisonter der kendes fra de forskellige planer.

I eksisterende byområder, hvor bystrukturen, d.v.s. vej-anlæg, boligområder m.v., allerede er fastlagt, vil mulighederne for at forebygge støjulemper først og fremmest skulle søges i sammenhæng med de overvejelser om trafikomlægninger, byfornyelse m.v., som indgår i kommuneplanlægningen.

Kortlægningen kan således tjene som delgrundlag for en prioritering af omstruktureringer indenfor det eksisterende byområde.

3. Styringsmidler og kontrolapparat

Støjhensynet forvaltes i medfør af miljøbeskyttelsesloven især i forbindelse med planlægningen efter lovens § 61 f

og ved anvendelse af godkendelses- og indgrebsbestemmelserne vedrørende de særligt forurenende virksomheder og anlæg efter lovens kapitel 5. Endvidere varetages støjhensynet i medfør af planlovgivningen, d.v.s. by- og landzoneloven, regionplanlovene og kommuneplanloven.

På baggrund af støjkortlægningen og med fastlæggelse af støjretningslinier kan der i planerne sikres en hensigtsmæssig indbyrdes placering af støjkluder og støjfølsomme funktioner, mens der i forbindelse med administrationen af miljøbeskyttelsesloven i øvrigt tages nærmere stilling til støjdæmpene foranstaltninger overfor de enkelte støjkluder.

Med hensyn til flystøj vil der i medfør af miljøbeskyttelsesloven være hjemmel til at kræve overholdelse af en maksimal støjbelastning langs et konsekvensområdes grænse som vilkår for godkendelse af en flyveplads eller lufthavn.

Konsekvensområders afgrænsning vil normalt være baseret på beregninger med udgangspunkt i den forventede trafikmængde og sammensætning samt beflyvningsmønsteret. Disse trafikdata sættes ligeledes som vilkår for godkendelsen, idet flytrafikken karakteriseret ved disse data vil være lettere at kontrollere løbende end den støjbelastning, den giver anledning til.

De støjkonsekvensområder der fastlægges omkring flyvepladser optages i regionplanerne og bliver derigennem retningsgivende for, hvor tæt på flyvepladsen der efterfølgende kan udlægges areal til støjfølsomme formål.

Med hensyn til støj fra virksomheder og anlæg vil der i medfør af miljøbeskyttelsesloven være hjemmel til som vilkår for en godkendelse at kræve en maksimal støjbelastning overholdt langs et konsekvensområde, som regel afgrænset af skellene til omliggende eksisterende eller planlagte boligområder. Dette indebærer, at den enkelte virksomhed må dæmpe

sin støjudsendelse eller foretage afskærmning, således at støjbelastningen stadig holdes under den fastlagte maksimalværdi. Den løbende kontrol af den enkelte virksomhed foretages ved måling af den støjbelastning, som virksomheden giver anledning til langs områdegrensene.

Desuden skal konsekvensområderne lægges til grund for, hvor tæt på virksomhederne m.v. der efterfølgende kan udlægges areal til støjfølsomme formål.

Med hensyn til vej- og jernbanestøj er der ikke umiddelbart hjemmel til styring og kontrol i medfør af miljøbeskyttelsesloven. Dog giver miljøbeskyttelseslovens § 10 mulighed for at fastsætte regler om, at projekter til større vej- og jernbaneanlæg skal forelægges miljøministeren, forinden anlægget påbegyndes.

I den anden situation hvor der skal placeres nye arealer til støjfølsomme formål giver lovens § 10, stk. 2 mulighed for, at miljøministeren efter forhandlinger med ministeren for offentlige arbejder og de kommunale organisationer kan fastsætte regler om de støjgrænser, der skal gælde for ny støjfølsom bebyggelse, der agtes opført ved større vejanlæg og jernbaner.

Støjhensynet forudsættes imidlertid forvaltet gennem den fysiske planlægning, idet der i regionplanerne er fastlagt retningslinier for støjfølsom arealanvendelse.

Regionplanerne sikrer således, at der ikke i kommune- og lokalplanlægningen udlægges arealer til støjfølsom anvendelse inden for konsekvensområderne, medmindre støjniveauet ved etablering af tilstrækkelig afskærmning kan bringes under de fastsatte grænser.

IV FREMGANGSMÅDE VED KORTLÆGNINGEN

1. Støjkilder

Det fremgår af kortlægningens formål, at den så vidt muligt skal give et samlet billede af støjforholdene. En sådan ideel kortlægning er af tekniske og økonomiske grunde vanskelig at gennemføre, idet et meget stort antal støjkilder af vidt forskellig karakter bidrager til den eksterne støj.

Kortlægningen bør primært omfatte væsentlige støjkilder af permanent art. Det vil i almindelighed være muligt med en rimelig indsats at kortlægge støjudbredelsen omkring lufthavne og flyvepladser, større veje, jernbaner, skydebaner og i nogle tilfælde andre enkeltvirksomheder. Men i mange tilfælde må kortlægningen foreløbig begrænses til angivelse af støjkildens art og beliggenhed. Det gælder f.eks. erhvervsvirksomheder, der ikke er godkendt efter miljøbeskyttelsesloven, og hvor der derfor ikke foreligger materiale, der belyser støjen fra virksomheden.

I det følgende er nærmere redegjort for det grundlag, hvorpå kortlægningen af støjen fra de omtalte støjkilder vil kunne baseres.

Lufthavne og flyvepladser

Beregning af støj omkring lufthavne og flyvepladser foretages efter den metode, der er beskrevet i miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1982 "Beregning af støj omkring flyvepladser" (Litt. 9).

Eksisterende støjforhold beregnes på grundlag af statistikker over den afviklede trafik. Fremtidige støjforhold beregnes på grundlag af prognoser udarbejdet i sam-

arbejde med luftfartsmyndighederne.

Hvor der foreligger et konsekvensområde og en beflyvning fastlagt som vilkår for en godkendelse i medfør af miljøbeskyttelsesloven, lægges dette til grund ved kortlægningen af de fremtidige støjforhold.

Miljøstyrelsen har i oktober 1983 tilsendt amtskommunerne en rapport (Litt. 10) udarbejdet af Lydteknisk Institut, der indeholder støjskabeloner til brug ved den fysiske planlægning omkring små flyvepladser. I denne rapport er der til brug ved støjkortlægningen indlagt støjskabeloner for flyvepladser med op til 1.000 operationer pr. år og støjskabeloner for flyvepladser med op til 3.000 operationer pr. år. (Bilag 3). Flyvepladser med op til 1.000 operationer pr. år udgør 55% af samtlige danske flyvepladser, og flyvepladser med 1.000 - 3.000 operationer pr. år udgør 20%. Disse støjskabeloner er optegnet som maksimale støjkonsekvensområder for sådanne flyvepladser. Såfremt man ikke er i besiddelse af en mere realistisk beregning af støjen omkring den pågældende flyveplads, vil disse skabeloner kunne anvendes i forbindelse med støjkortlægningen af de mindre flyvepladser.

Veje

Beregning af vejstøj foretages som angivet i publikationen: "Overslagsmetode til beregning af vejtrafikstøj" (Litt. 11), udsendt af Vejdirektoratet, Vejdatalaboratoriet og miljøstyrelsen i 1982 eller efter den mere detaljerede beregningsmodel beskrevet i Vejdatalaboratoriets rapport nr. 23: "Beregningsmodel for vejtrafikstøj (Litt. 12).

Støjbelastningen der beregnes er det ækvivalente, konstante lydniveau på døgnbasis. Til brug for kortlægningen

kræves kun oplysninger om trafikkenes mængde og hastighed, andel tunge køretøjer og eventuelt særlige støjafskærmende foranstaltninger. Der tages ikke hensyn til f.eks. stigninger, afgravninger, dæmninger og broer.

Ved beregning af støjniveauet ved gader og veje i eksisterende tætte byområder beregnes der for et punkt beliggende 2 m foran den nærmest liggende husrække 2 m over gadens eller vejens niveau. Støjniveauet beregnes som den (fiktive) frit-felts-værdi uden tillæg for reflektioner.

Ved beregning af støjniveauet uden for tæt bymæssig bebyggelse, forudsættes det at udbredelsen sker i plant, uskærmet, blødt terræn med vejbanen i niveau. Ved eksisterende bebyggelse eller i områder, hvor den fremtidige bebyggelseshøjde er kendt, beregnes for en lyd-modtager i den øverste etage af byggeriet.

Eksisterende støjforhold beregnes på grundlag af trafiktællinger og oplysninger om trafikkenes sammensætning og hastighed. Foreligger der ikke de nødvendige oplysninger om trafikken på en vej, som er så væsentlig en støjkilde, at den bør kortlægges, må der enten foretages et skøn over trafikken eller udføres en trafiktælling.

Fremtidige støjforhold beregnes på grundlag af prognoser for den fremtidige trafik. Disse prognoser udarbejdes under hensyntagen til viden om eventuelle senere udvidelser af vejen, som kan få indflydelse på såvel trafikmængden som afstanden til nærmeste bebyggelse.

Prognoser, statistikker og andre oplysninger om trafikken og vejforholdene kan indhentes hos vejmyndighederne. Der henvises blandt andet til Vejdirektoratets årlige trafikrapporter. (Litt. 13).

Jernbaner

Beregning af jernbanestøj foretages efter den metode, der er angivet i publikationen: "Støj fra jernbaner" (Litt. 7), som miljøstyrelsen vil udsende medio 1984. I denne publikation vil der udover en beregningsmodel for støj fra jernbaner være angivet trafikoplysninger og byggeafstande til ny boligbebyggelse langs alle danske jernbanestrækninger, beregnet udfra en forudsætning om, at jernbanen ligger i niveau med det omgivende terræn. I støjkortlægningen tages der således alene hensyn til trafikens mængde, hastighed og sammensætning, samt eventuelle særlige støjdæmpende foranstaltninger. Effekten af disse beregnes efter den omtalte beregningsmodel.

Oplysninger om den nuværende og den fremtidige trafik på banerne kan i øvrigt indhentes hos DSB og privatbanerne.

Virksomheder med højt eksternt støjniveau

Disse virksomheder kan være beliggende samlet eller enkeltvis. De kortlægges med støjkonsekvensområder hvor dette er muligt, d.v.s. hvor der foreligger tilstrækkelige målinger eller beregninger, f.eks. i forbindelse med godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Ved kortlægning i eksisterende byområder angives støjniveauet i skel, hvor dette er muligt. I kortlægningen angives støjbelastninger og konsekvensområder omkring virksomheder på grundlag af støjniveauet i dagperioden fra kl. 07.00 til kl. 18.00.

Der henvises i øvrigt til miljøstyrelsens vejledning "Ekstern støj fra virksomheder" (Litt. 5).

Skydebaner

Til brug ved kortlægningen af støjen fra skydebaner er der i bilag 4 angivet støjudbredelseskurverne for 4 typiske former for skydebaner:

- En 200 m riffelskydebane med endevold og sidevolde
- En flugtskydningsbane
- En pistolskydebane med endevold
- En salonriffelbane med endevold

På grundlag af oplysninger om skyderetningen kan støjudbredelseskurverne direkte anvendes i støjkortlægningen. Endvidere kan henvises til miljøstyrelsens vejledning om "Støj fra skydebaner" (Litt 14).

Motorbaner og knallertbaner

Støjen fra motor- og knallertbaner kortlægges i princippet som støj fra virksomheder med højt eksternt støjniveau. Støjen fra motor- og knallertbaner vil i øvrigt kunne vurderes på grundlag af vejledningen "Støj fra motorsportsbaner" (Litt 8), som vil blive udsendt af miljøstyrelsen medio 1984.

V KORTGRUNDLAG OG SIGNATURER

1. Kortgrundlag

Som kortgrundlag foreslås benyttet følgende korttyper fra Geodætisk Institut.

Amtskort 1:100.000. Kort i denne målestok foreslås anvendt i amtsrådenes planlægning efter miljøbeskyttelseslovens § 61 f og i forbindelse med regionplanlægningen. Til at skabe overblik over støjforholdene i hele amtskommunen vil amtsafgrænsende kort med tydelig markerede amts- og kommunegrænser være ønskelige.

Kommunekort 1:25.000. Disse kort foreslås anvendt i planlægningen efter miljøbeskyttelseslovens § 61 f inden for kommunens område, og i forbindelse med region- og kommuneplanlægningen. Som kortgrundlag vil det være ønskeligt med tydeligt markerede kommunegrænser.

Detailkort 1:10.000. Disse kort foreslås anvendt til kortlægning af støjforholdene i eksisterende byområder i forbindelse med kommuneplanlægningen, herunder planlægningen af en støjbegrænsende indsats i de områder hvor der eksisterer støjproblemer.

2. Signaturer

Da der ikke findes egentlige standard signaturer for støjområdet, er de signaturer, der er anvist i denne rapport, overvejende fremstillet specielt til brug for støjkortlægningen. Der er udarbejdet signaturer, som kan gengives dels i farver, dels i sort/hvid.

En række signaturer er ændrede i forhold til signaturerne angivet i den tidligere rapport fra 1976.

I bilag 1 er der vist signaturer for støjkilder, støjbelastninger m.v. til de 3 korttyper.

Støjkildens art markeres i alle tilfælde med særlig signatur eller bogstavforkortelse. Punktsignaturer viser enkeltstøjkilder med ukendt støjudbredelse. Fladesignaturer og støjbelastningskurver anvendes til kortlægning af konsekvensområder og liniesignaturer angiver støjbelastninger ved gader, veje og eventuelt jernbaner i eksisterende byområder.

De 3 korttyper dækker til en vis grad hver sin problemstilling med hensyn til støjforureningen og tjener forskellige formål i planlægningen efter miljøbeskyttelseslovens § 61 f og den sammenfattende fysiske planlægning.

VI FREMSTILLING OG ANVENDELSE AF STØJKORT

Ved fremstilling af støjkort vil det være en væsentlig forenkling at kunne angive støjbelastningen ved eller omkring støjkilderne med signaturer. De foreslåede signaturer dækker belastningsintervaller afgrænset i overensstemmelse med de vejledende støjgrænser for boligområder over for fly-, vej-, jernbane- og virksomhedsstøj med de tidligere omtalte vejledninger.

1. Amtskort 1:100.000

Kort i denne målestok anvendes til kortlægning af støjforholdene i landzoneområderne. Dog angives støjkonsekvensområderne omkring lufthavne og flyvepladser også i byzone- og sommerhusområder.

Der medtages de under afsnit VI nævnte støjkilder, idet dog kun støjforholdene omkring veje af regional betydning kortlægges; d.v.s. hovedlandeveje, landeveje og de kommuneveje, der indgår i det regionale vejnet. Kortlægningen bør først og fremmest angive de støjkilder, som forventes at få betydning for nye områder til støjfølsomme formål i planperioden.

Omkring veje og jernbaner angives støjkonsekvensområder som fladesignaturer svarende til belastningstallene 45 dB(A) og 55 dB(A), hvor 55 dB(A) er den øvre støjgrænse for boligområder over for vej- og jernbanestøj.

Omkring flyvepladser angives støjkonsekvensområder, svarende til belastningskurverne 45, 55, 60 og 65 dB(A) og for lufthavne angives konsekvensområderne svarende til 55, 60, 65 og 70 dB(A)-kurverne.

Støjende virksomheder og fritidsanlæg indtegnes med angivelse af støjkonsekvensområder, svarende til støjgrænserne fra de tidligere nævnte vejledninger, såfremt det er kendt fra målinger eller beregninger og blot med angivelse af beliggenheden, hvis støjniveauet ikke er kendt.

Kort i denne målestok giver i store træk information om hvilke arealer, der umiddelbart må betegnes som uegnede til støjfølsom arealanvendelse. I regionplanlægningen vil kortene således indgå i grundlaget for udpegning af arealer til nye byområder og rekreative områder i det åbne land.

Kortenes lille målestok og den forenkede metode til beregning af støjkonsekvensområderne betyder, at de ikke i alle tilfælde vil være fyldestgørende i forbindelse med regionplanlægningen, men må sammenholdes med kort i større målestok og eventuelt med mere detaljerede analyser af støjforholdene.

2. Kommunekort 1:25.000

Kort i denne målestok anvendes til kortlægning af støjforholdene i landzoneområder og ubebyggede byzoneområder grænsende op til landzoneområder.

Der medtages de i afsnit IV nævnte støjkluder. Kortlægningen bør først og fremmest omfatte de støjkluder, der forventes at få betydning for nye områder til støjfølsomme formål i planperioden og de støjkluder, der helt åbenlyst forårsager støjproblemer.

Omkring veje og jernbaner angives med fladesignaturer 55 og 65 dB(A) - kurver.

Flyvepladser, lufthavne og støjende virksomheder og fritidsanlæg angives som på kort 1:100.000.

Kort i denne målestok er først og fremmest anvendelige til at få belyst de eksisterende og fremtidige støjforhold i byernes udviklingsområder.

Kortene vil således være velegnede til at indgå i plangrundlaget. For det første ved afgrænsning af fremtidige byområder, d.v.s. fastlæggelse af byzonegrænser i forhold til større trafik anlæg og andre væsentlige støjkilder, og for det andet ved de mere detaljerede overvejelser om arealdispositioner. Omfanget af støjgener i de nye byområder kan således begrænses ved at arealerne nærmest støjkilderne anvendes til mindre støjfølsomme formål. Disse kort vil tillige udgøre det mere detaljerede grundlag for planlægning af virksomheder m.v., hvortil der med hensyn til forebyggelse af støjforurening må stilles særlige beliggenhedskrav.

3. Detailkort 1:10.000

Disse kort anvendes ved kortlægning af støjforholdene i eksisterende byområder, idet flystøj dog ikke vises på kort i denne målestok.

På grund af de meget varierede og komplicerede lydudbredelsesforhold i eksisterende byområder kortlægges støjforholdene ikke med fladesignaturer. Kortlægningen består af en markering af kilden og om muligt af støjni-veauet nær kilden.

Der medtages de trafikerede veje og jernbaner, der udfra en vurdering af støjbelastningen skønnes at være af betydning i en konkret planlægningssituation.

Veje og jernbaner indtegnes som liniesignaturer med 3 signaturer 55-65 dB(A), 65-70 dB(A), og 70 dB(A), svarende til fritfeltsværdien 2m fra bygningsfacader.

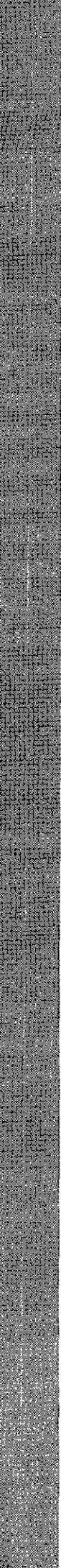
Støjende virksomheder og anlæg indtegnes med angivelse af beliggenheden. Kendes støjbelastningen angives denne i skel.

Som for de øvrige kort er der behov for at fremstille et kort visende de aktuelle støjforhold. Et sådant kort vil umiddelbart give oplysning om, hvilke byområder der er hårdest udsat for støjbelastning. Sammenholdes et sådant støj-kort med arealanvendelsen for byområdet og med oplysninger om antallet af lejligheder i randbebyggelsen, er det muligt at danne sig et overblik over antallet af støjramte boliger inden for forskellige belastningsintervaller.

Dette kan lette den efterfølgende geografiske prioritering af støjbekæmpelsen, men også føre til overvejelser om hvilke støjbekæmpelsesmidler, der mest effektivt vil kunne anvendes f.eks. trafiksanering, forbedring af vindueskonstruktioner og på længere sigt ændret anvendelse af bygningsmassen.

Kortene vil endvidere vise, hvor det i forbindelse med en byfornyelse eller ved udbygning af mindre restarealer vil være problematisk at opføre ny bebyggelse til støjfølsomme formål.

I den mere detaljerede lokalplanlægning vil kort i mål 1:10.000 ikke i alle tilfælde være fyldestgørende og der kan f.eks. blive tale om at arbejde med kort i mål 1:2.000 og 1:4.000.



BILAG 1. SIGNATURER OG KORTEKSEMPLER

SIGNATURER

STØJKILDER

Signaturerne for støjkilder vedrører samtlige korttyper.

Enkeltstøjkilder:



Område for virksomheder med højt eksternt støjniveau.



Virksomhed med højt eksternt støjniveau.

LH.

Lufthavn

FP.

Flyveplads

BT.

Busterminal

GT.

Godsterminal

RT.

Rangerterræn

MB.

Motorbane, knallertbane

SB.

Skydebane

ØØ.

Øvelsesområde

Linieformede støjkilder:



Motorvej



Anden vej



Jernbane

Signaturer og bogstavforkortelser for støjkilderne markeres i kombination med en signatur for støj, og placeres på kortene, så midten er sammenfaldende med midten af støjkildens geografiske udstrækning.

SIGNATURER TIL AMTSKORT, 1:100.000
OG KOMMUNEKORT 1:25.000.

STØJ.

Ukendt støjdbredelse:



Enkeltstøjkilde med ukendt støjdbredelse, der bidrager væsentligt til støjbelastningen af omgivelserne. Støjkildens art vises med en signatur eller bogstavforkortelse placeret i centrum af cirklen.

Kendt støjdbredelse:

Fladesignaturer:

Fladesignaturer anvendes langs veje og jernbaner med kendt støjdbredelse.

På amtskort 1:100.000 vises:

Farver

Sort



45-55 dB(A)



> 55 dB(A)

På kommunekort 1:25.000 vises:

Farver

Sort

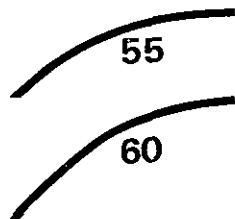


55-65 dB(A)



> 65 dB(A)

Støjbelastningskurver:

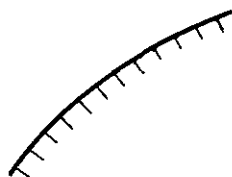


Støjbelastningskurver anvendes ved kendt støjudbredelse omkring skydebaner, motorbaner og evt. andre støjende virksomheder.

Omkring flyvepladser indtegnes 45, 55, 60 og 65 dB(A)-kurver

Omkring lufthavne indtegnes 55, 60, 65 og 70 dB(A)-kurver

Administrative konsekvensområder:



Grænse for administrativt konsekvensområde anføres, hvor et sådant område er fastlagt i forbindelse med en godkendelse af anlægget.

Tværstregerne markerer at konsekvensområdet er beliggende på denne side af kurven.

STØJAFSKÆRMNING



Anlæg etableret med henblik på støjafskærmning.

Effekten af afskærmningen er indeholdt i bredden af konsekvensområdet.

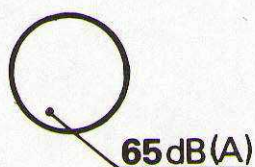
SIGNATURER TIL DETAILKORT 1:10.000

STØJ

Enkeltstøjkilder:

Støjkildens art vises med en signatur eller bogstavforkortelser som anført under signaturer for støjkilder, placeret i centrum af cirklen.









Kendes støjbelastningen i dagperioden, f.eks i skel, markeres den som det resulterende støjniveau, hverdage kl. 07-18. Målepunktet markeres med en prik.



Enkeltstøjkilde, der bidrager væsentligt til støjbelastning af omgivelserne.

Linieformede støjkilder:

Veje markeres alene ved signaturen for støjbelastningen. Jernbaner vises med signaturen for støjbelastning, eller med stregsignatur, hvor støjbelastningen ikke kendes.

Farver	Sort	Døgnækvivalentniveau gader og veje
		55-65 dB(A)
		65-70 dB(A)
		> 70 dB(A)
		Jernbaner 55-65 dB(A)

STØJAFSKÆRMNING



Anlæg etableret med henblik på støjafskærmning.

FREMSTILLING I FARVER

Til farvetryk eller håndkolorering. (Jfr. eks. A, B, C-farver)

Der anvendes farveskalaen gul og orange til kort i mål 1:100.000, orange og rød til kort i mål 1:25.000.

Farveskalaen orange, rød og violet anvendes til kort i mål 1:10.000. Hertil kommer sort.

Støjkilder: Signaturer og bogstavforkortelser fremtræder i sort på alle kort. Der henvises til signaturbilagene.

Punktsignaturer: Fremtræder i sort på alle kort. Cirkler med diameter 12 mm på kort 1:100.000 og kort 1:25.000, og 16 mm på kort 1:10.000. Stregtykkelse 0,7.

Fladesignaturer: Til støjkonsekvensområder på kort 1:100.000 og 1:25.000 anvendes henholdsvis gul/orange og orange/rød i transparent tryk eller håndkolorering.

Udbyggede by- og sommerhusområder kortlægges ikke på kort 1:100.000 og kort 1:25.000. Områderne markeres med sort streg, stregtykkelse ca 0,3.

Liniesignaturer: På kort 1:10.000 markeres støj ved veje og gader, ved at der trykkes eller males ovenpå gaderne, og ved jernbaner parallelt med banerne i linier af ca 2mm's bredde i farverne orange, rød og violet. Jernbaner vises med sort stregsignatur, stregtykkelse 0,8mm, hvor støjbelastningen ved banen ikke kendes.

Eventuelle støjbelastningskurver omkring lufthavne og flyvepladser på kort 1:100.000 og 1:25.000 markeres med sort streg, stregtykkelse 1,0 mm.

Grænser for administrative konsekvensområder anføres på kort 1:100.000 og kort 1:25.000 med sort linie, stregtykkelse 0,5mm, forsynet med tværstreger for hver 3 mm til den side, hvor konsekvensområdet er beliggende.

Støjafskærmning vises på kort 1:100.000 og 1:25.000 med sort linie, stregtykkelse 0,7 mm. Støjafskærmning vises på kort 1:10.000 med sort linie, stregtykkelse 0,7 mm, og skravering, stregtykkelse 0,25 mm.

Påskrifter:

Påskrifter vedrørende støjkortlægningen fremtræder i sort.

FREMSTILLING I SORT

Til lys- og fotokopiering m.v. (Jfr.eks A,B,C - sort.)

Støjkortene fremstilles ved, at nedenstående signaturer m.v. vedrørende støjkortlægningen tegnes eller trykkes i sort.

- Støjkilder: Signaturer og bogstavforkortelser fremgår af signaturbilagene.
- Punktsignaturer: Som ved farvegengivelse, cirkler med diameter 12 mm på kort 1:100.000 og 1:25.000, og 16 mm på kort 1:10.000. Stregtykkelse 0,7 mm.
- Fladesignaturer: Til støjkonsekvensområder på kort 1:100.000 anvendes prikraster 55 linier-10% og 55-40% til henholdsvis 45 og 55 dB(A) konsekvensområderne.
- Til støjkonsekvensområder på kort 1:25.000 anvendes prikraster 55 linier-40% og 55-70% til henholdsvis 55 og 65 dB(A) konsekvensområderne.
- Udbyggede by- og sommerhusområder markeres på kort 1:100.000 og kort 1:25.000 som ved fremstilling i farver, med sort streg, stregtykkelse 0,3 mm.
- Liniesignaturer: På kort 1:10.000 angives gade-,vej- og evt.jernbanestøj ved at der tegnes ovenpå strækningerne med linier, stregtykkelse ca 1,5-2,0mm. Ved jernbane tegnes parallelt med banen.

Jernbaner vises med liniesignatur i stregtykkelse 0,7 mm, hvor støjbelastningen ikke kendes.

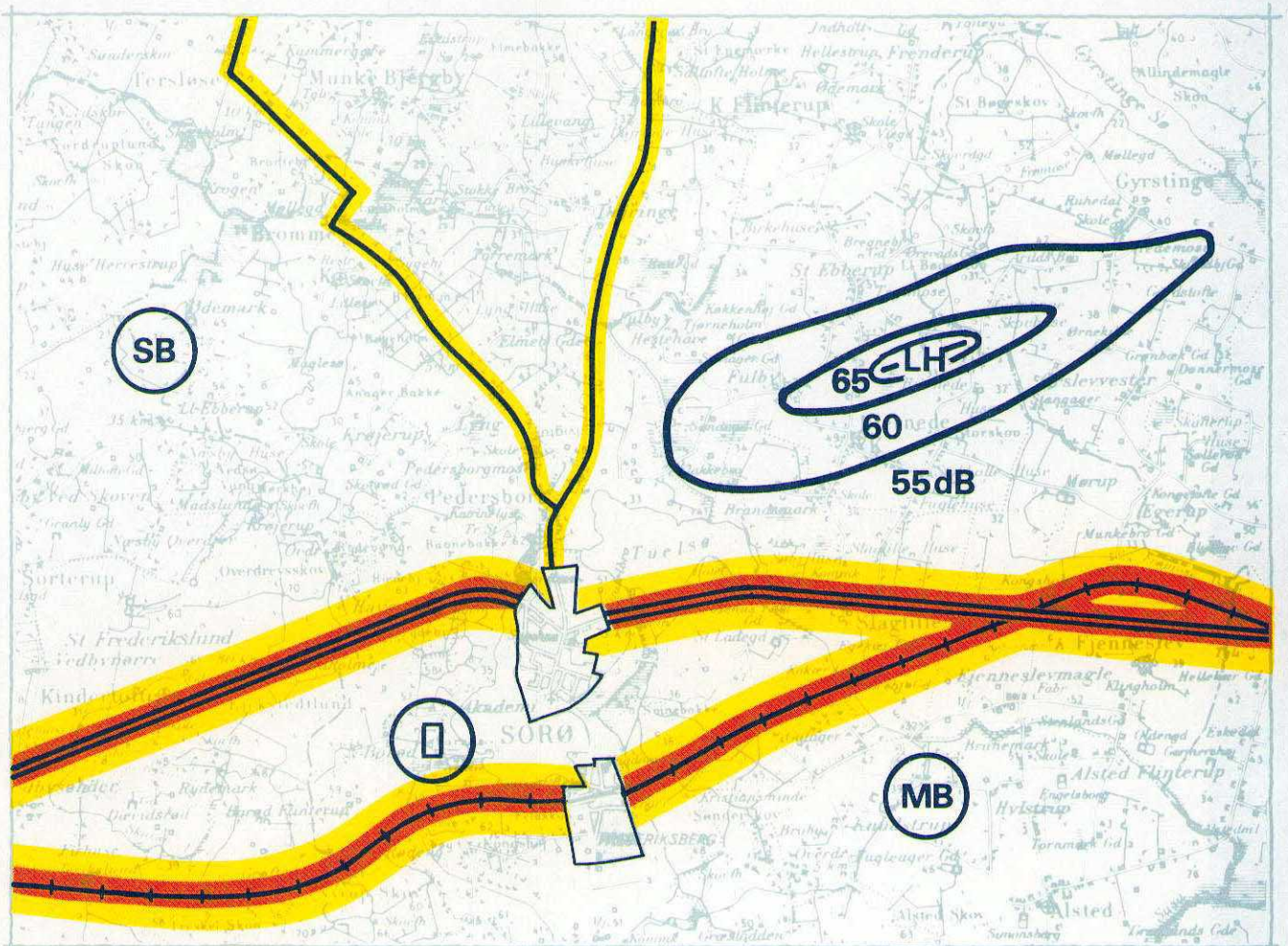
Eventuelle støjbelastningskurver omkring lufthavne og flyvepladser på kort 1:100.000 og 1:25.000 markeres med sort streg, stregtykkelse 1,0 mm.

Grænser for administrative konsekvensområder markeres med fuldt optrukket linie, stregtykkelse 0,5mm, forsynet med tværstreger for hver 3 mm til den side, hvor konsekvensområdet er beliggende.

Støjafskærmning vises på kort 1:100.000 og 1:25.000 med sort linie, stregtykkelse 0,7 mm. Støjafskærmning vises på kort 1:10.000 med sort linie, stregtykkelse 0,7 mm, og skravering, stregtykkelse 0,25 mm.

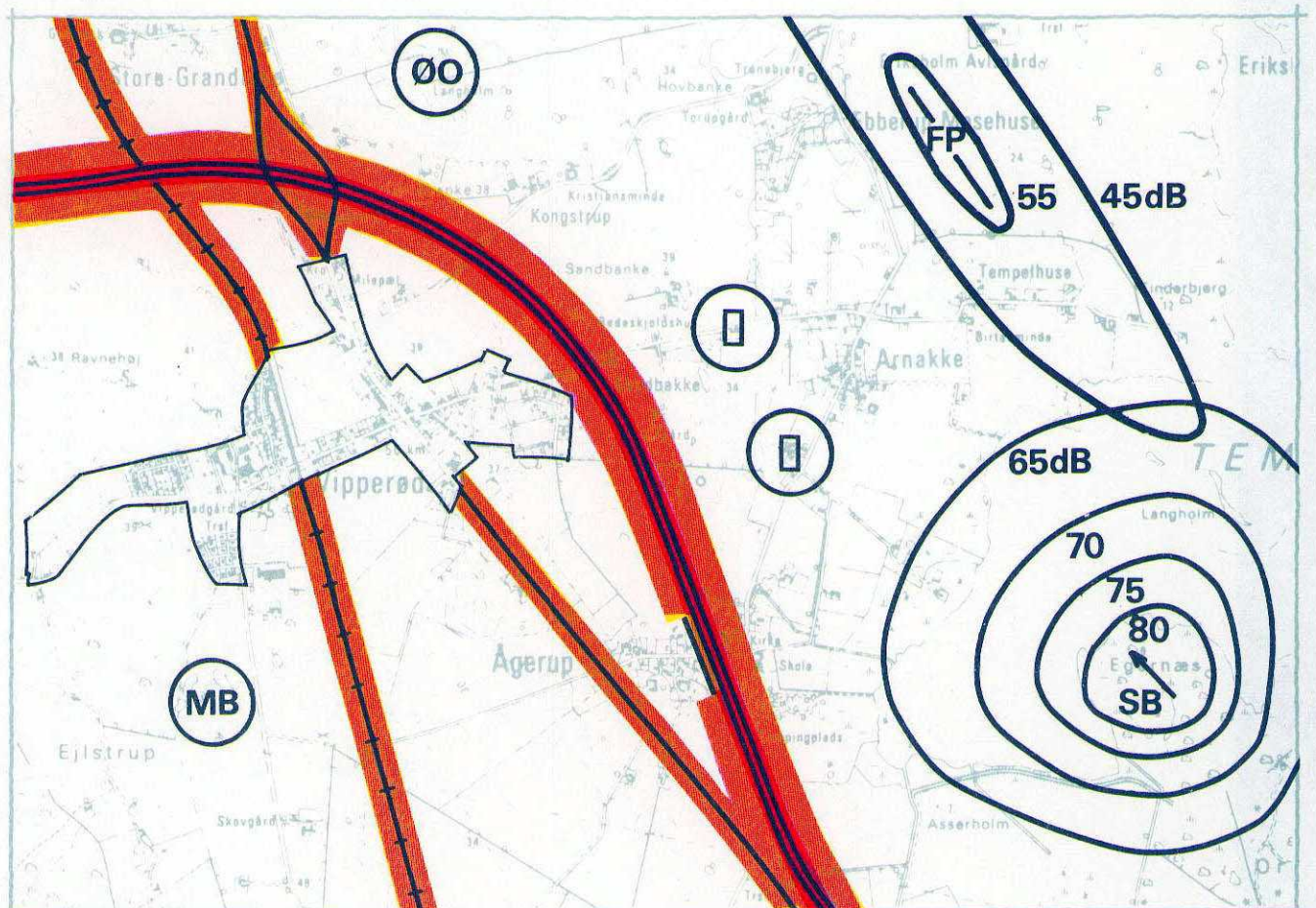
Påskrifter:

Påskrifter vedrørende støjkortlægning fremtræder ligeledes i sort.



KORTBILAG A - FARVER

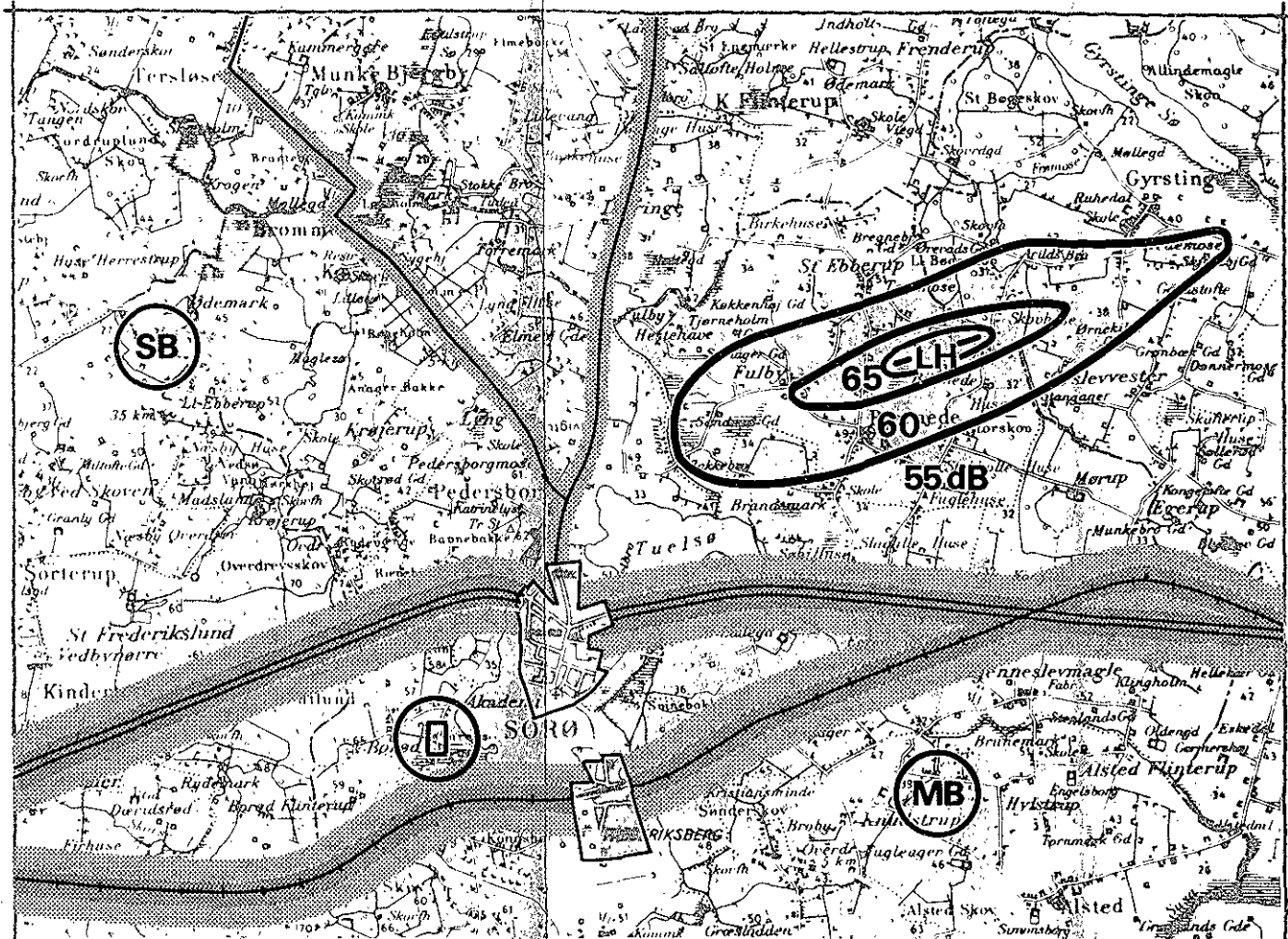
AMTSKORT 1:100.000



KORTBILAG B - FARVER

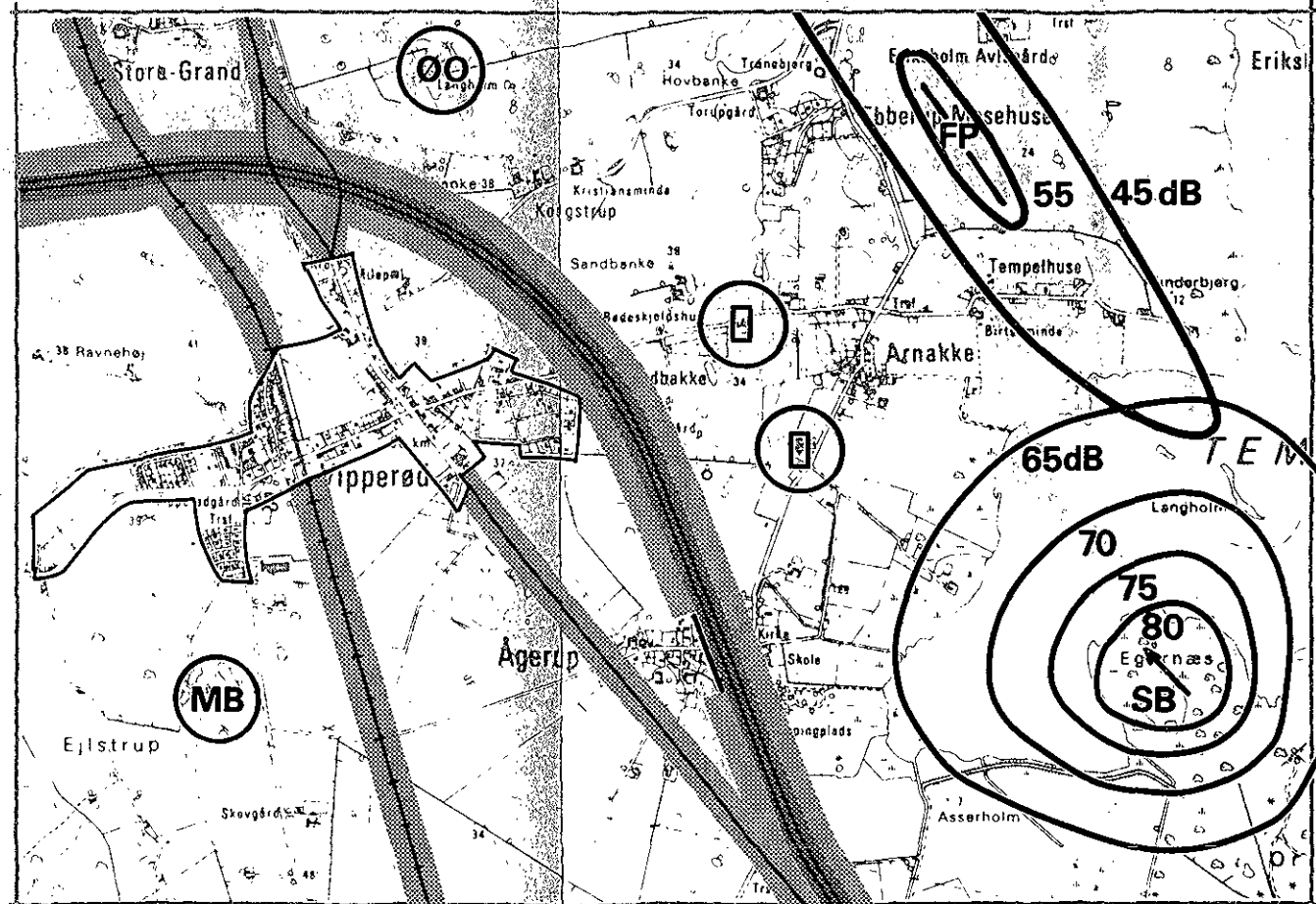
KOMMUNEKORT 1:25.000

Gengivet med tilladelse af Geodætisk Institut (A354/76). Grundkortet er af illustrationshensyn påført ikke eksisterende støjkilder, og støjforholdene må betragtes som fiktive. Kortet må ikke kopieres eller anvendes til andet formål.



KORTBILAG A - SORT

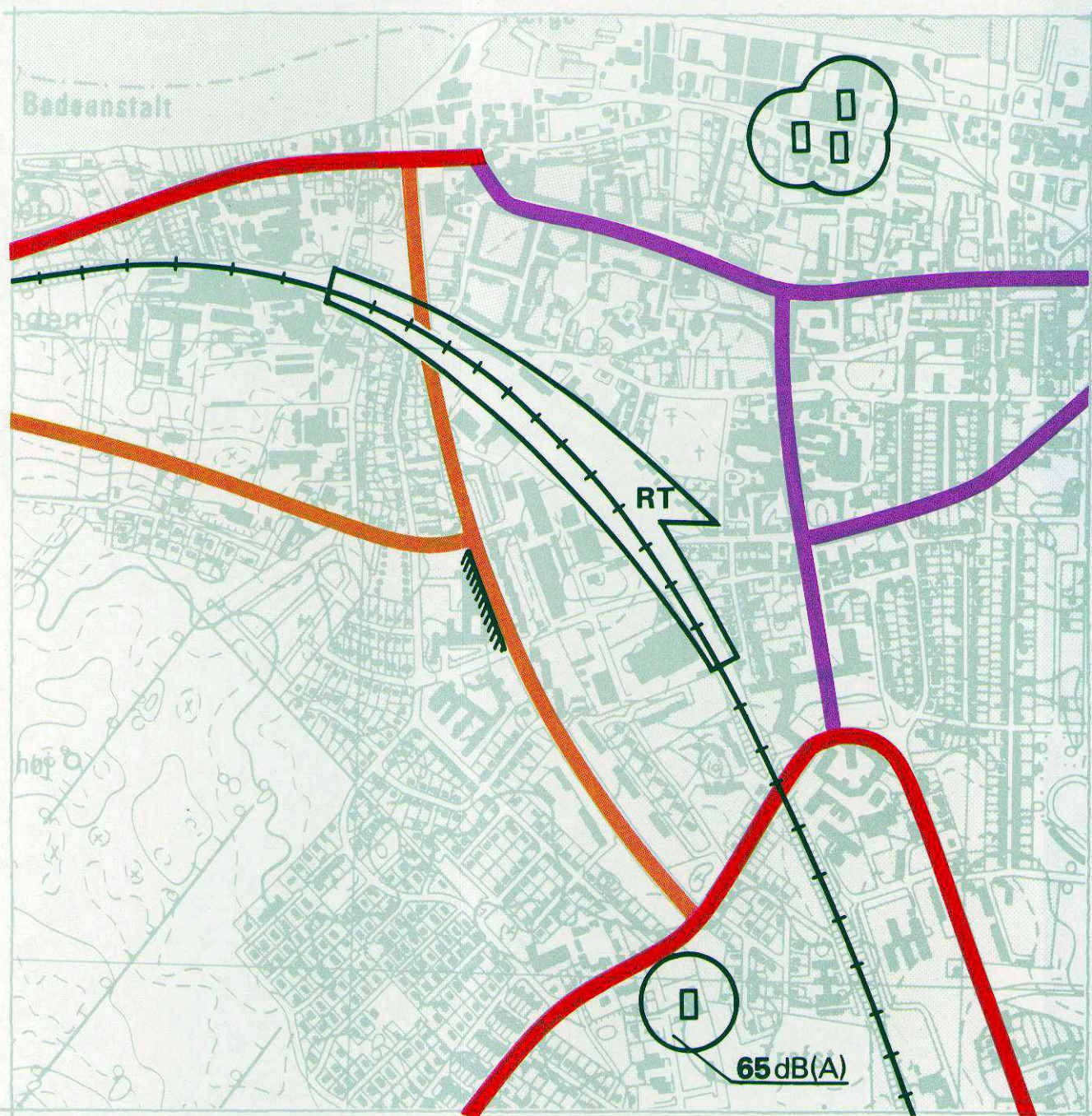
AMTSKORT 1:100.000



KORTBILAG B - SORT

KOMMUNEKORT 1:25.000

Gengivet med tilladelse af Geodætisk Institut (A354/76). Grundkortet er af illustrationshensyn påført ikke eksisterende støjkilder, og støjforholdene må betragtes som fiktre. Kortet må ikke kopieres eller anvendes til andet formål.

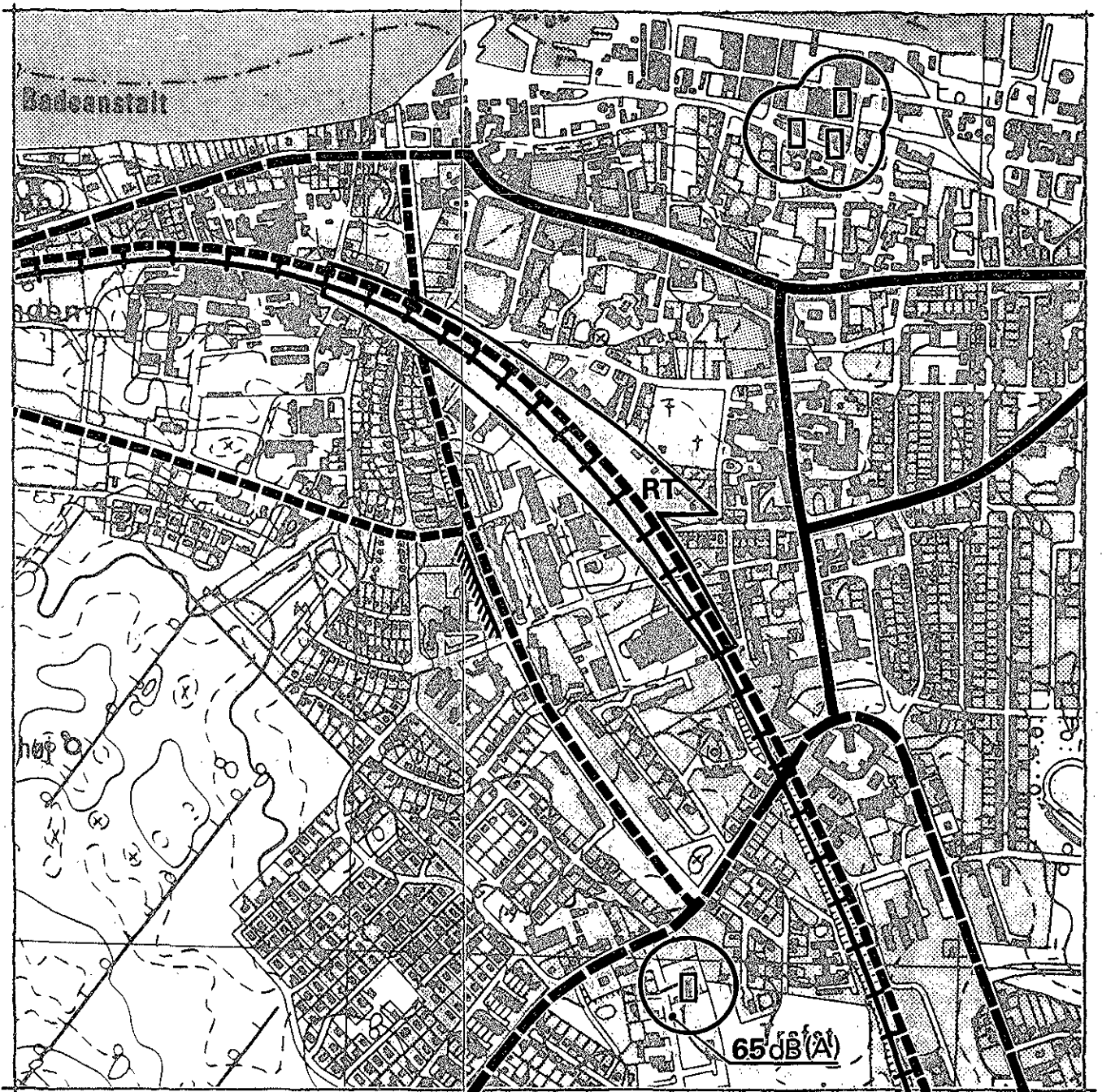


KORTBILAG C - FARVER

DETAILKORT 1:10.000

Grundkortet er en forstørrelse af Geodætisk Instituts kort mål 1:25.000

Gengivet med tilladelse af Geodætisk Institut (A354/76). Grundkortet er af illustrationshensyn påført ikke eksisterende støjkilder, og støjforholdene må betragtes som fiktive. Kortet må ikke kopieres eller anvendes til andet formål.



KORTBILAG C - SORT

Grundkortet er en forstørrelse

DETAILKORT 1:10.000

af Geodætisk Instituts kort mål 1:25.000

Gengivet med tilladelse af Geodætisk Institut (A354/76). Grundkortet er af illustrationshensyn påført ikke eksisterende støjkilder, og støjforholdene må betragtes som fiktive. Kortet må ikke kopieres eller anvendes til andet formål.

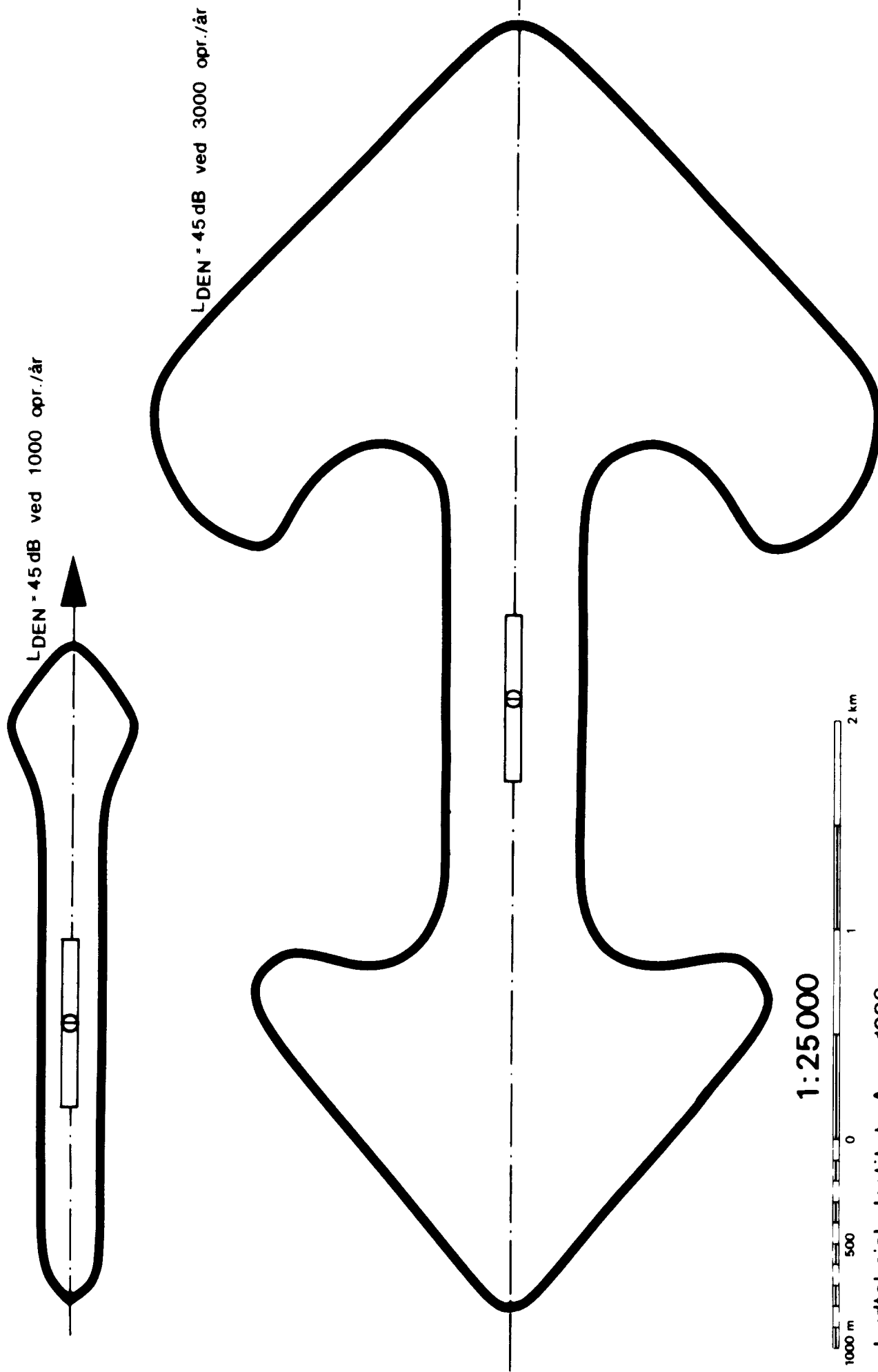
BILAG 2. LITTERATUROVERSIGT

LITTERATUROVERSIGT

1. Lov nr. 204 af 18. maj 1982 om ændring af lov om miljøbeskyttelse. Miljøbeskyttelsesloven er med de vedtagne ændringer bekendtgjort ved love nr. 663 af 6. december 1982.
2. Socialforskningsinstituttets publikation nr. 82, Erik Jørgen Hansen: "Fordeling af levevilkårene", Bind I og Søren Gehler m.fl.: "Fordeling af levevilkårene", Bind II, begge Teknisk Forlag, København 1978.
3. Vejledning i regionplanlægning nr. 5. Regionplantillæg 1984/85. Planstyrelsen. Udsendes ultimo 1983.
4. "Støjens syn ved planlægning og projektering af boligbebyggelse". Vejledning fra miljøstyrelsen. Udsendes medio 1984.
5. "Ekstern støj fra virksomheder". Vejledning fra miljøstyrelsen, der skal erstatte vejledning 3/1974 Udsendes primo 1984.
6. "Behandling af sager om støj fra flyvepladser". Vejledning fra miljøstyrelsen. Udsendes ultimo 1984.
7. Støj fra jernbaner. Vejledning fra miljøstyrelsen. Udsendes medio 1984.
8. Støj fra motorsportsbaner. Vejledning fra miljøstyrelsen. Udsendes medio 1984.
9. Beregning af støj omkring flyvepladser. Vejledning nr. 5/1982 fra miljøstyrelsen.

10. "Støjskabeloner til brug ved fysisk planlægning omkring små flyvepladser". Lydteknisk Institut. Teknisk rapport LI 1052/83.
11. "Overslagsmetode til beregning af vejtrafikstøj". Vejdirektoratet, Vejdatalaboratoriet og miljøstyrelsen. 1982.
12. "Beregningsmodel for vejtrafikstøj". Rapport nr. 23, 1981. Vejdirektoratet, Vejdatalaboratoriet.
13. Trafikrapport 1982. Vejdirektoratet.
14. "Støj fra skydebaner". Vejledning nr. 2/1979 fra miljøstyrelsen.

bilag 3



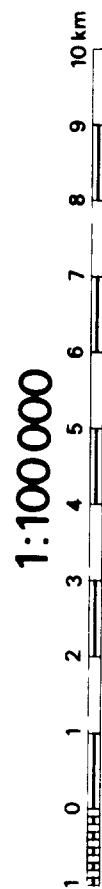
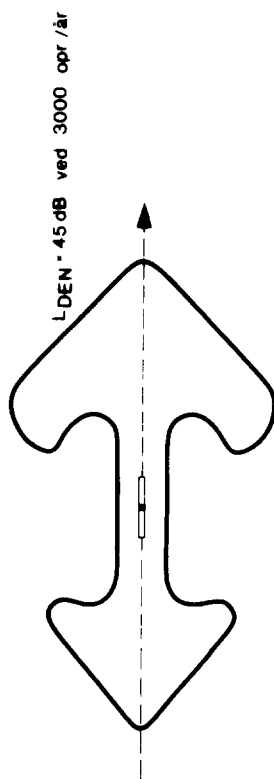
1:25 000



Lydteknisk Institut, Aug. 1983

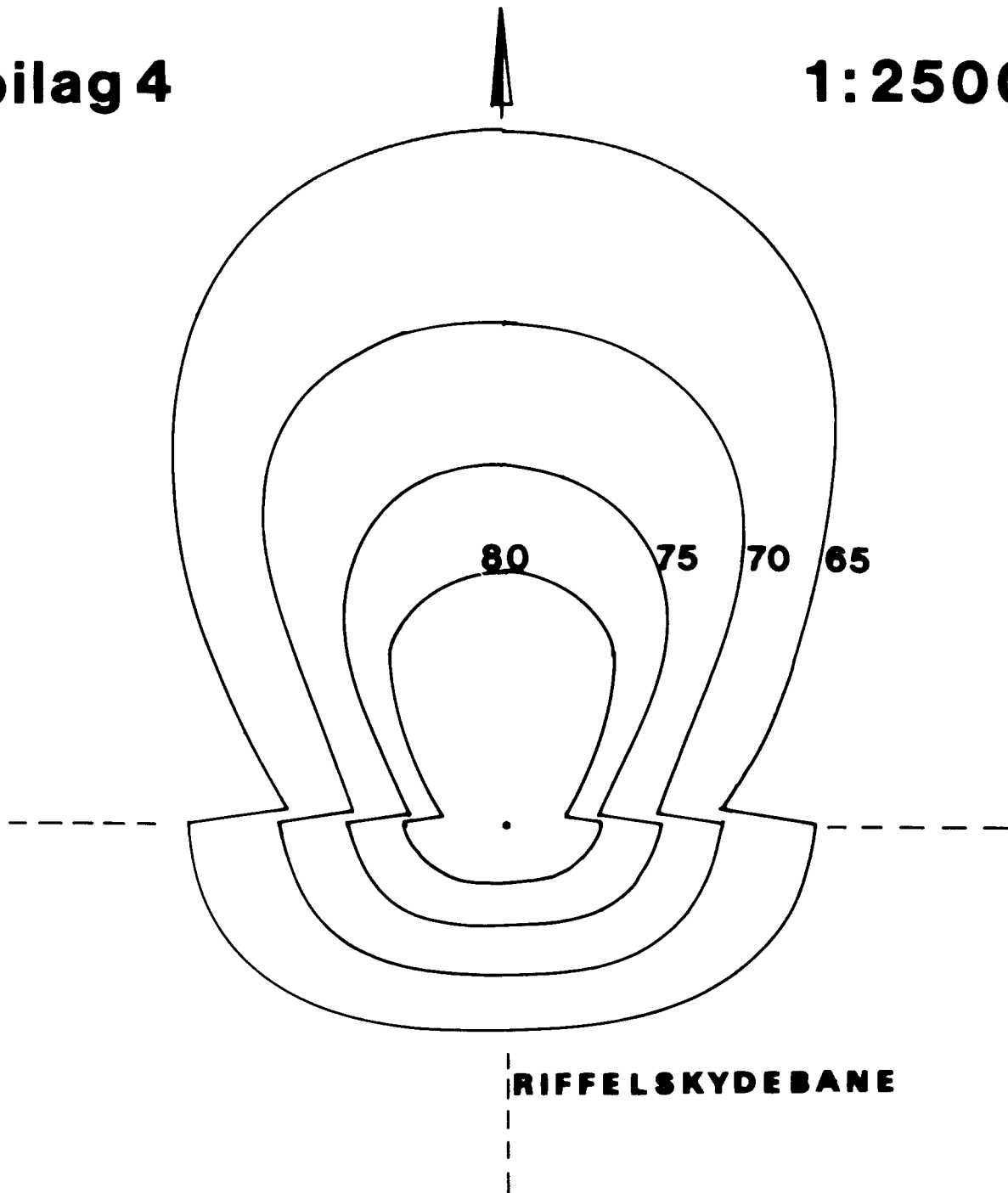
Forudsætninger: se tekst


bilag 3

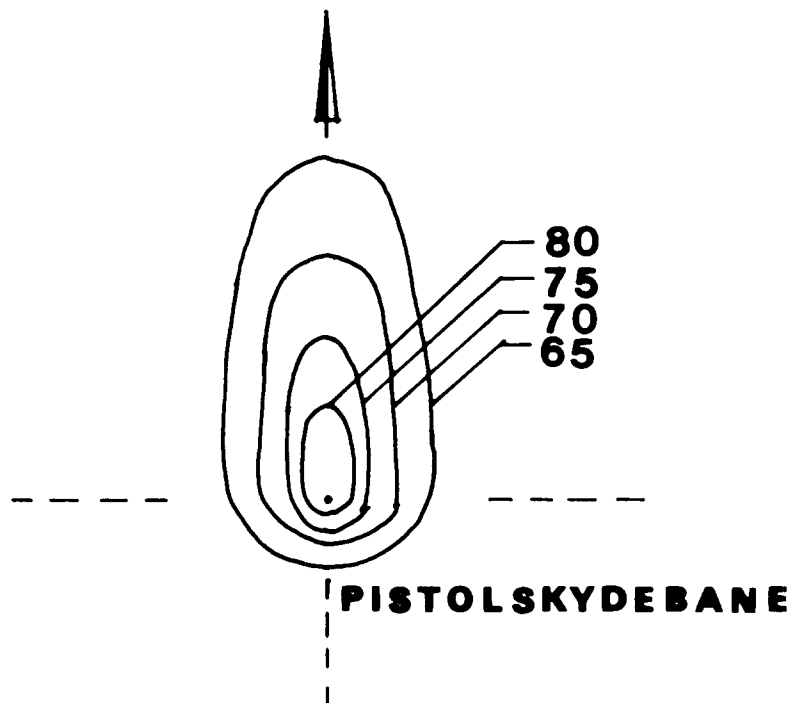
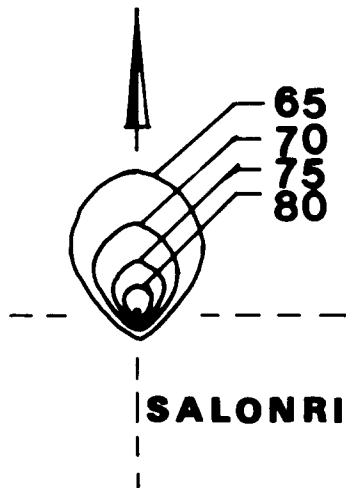
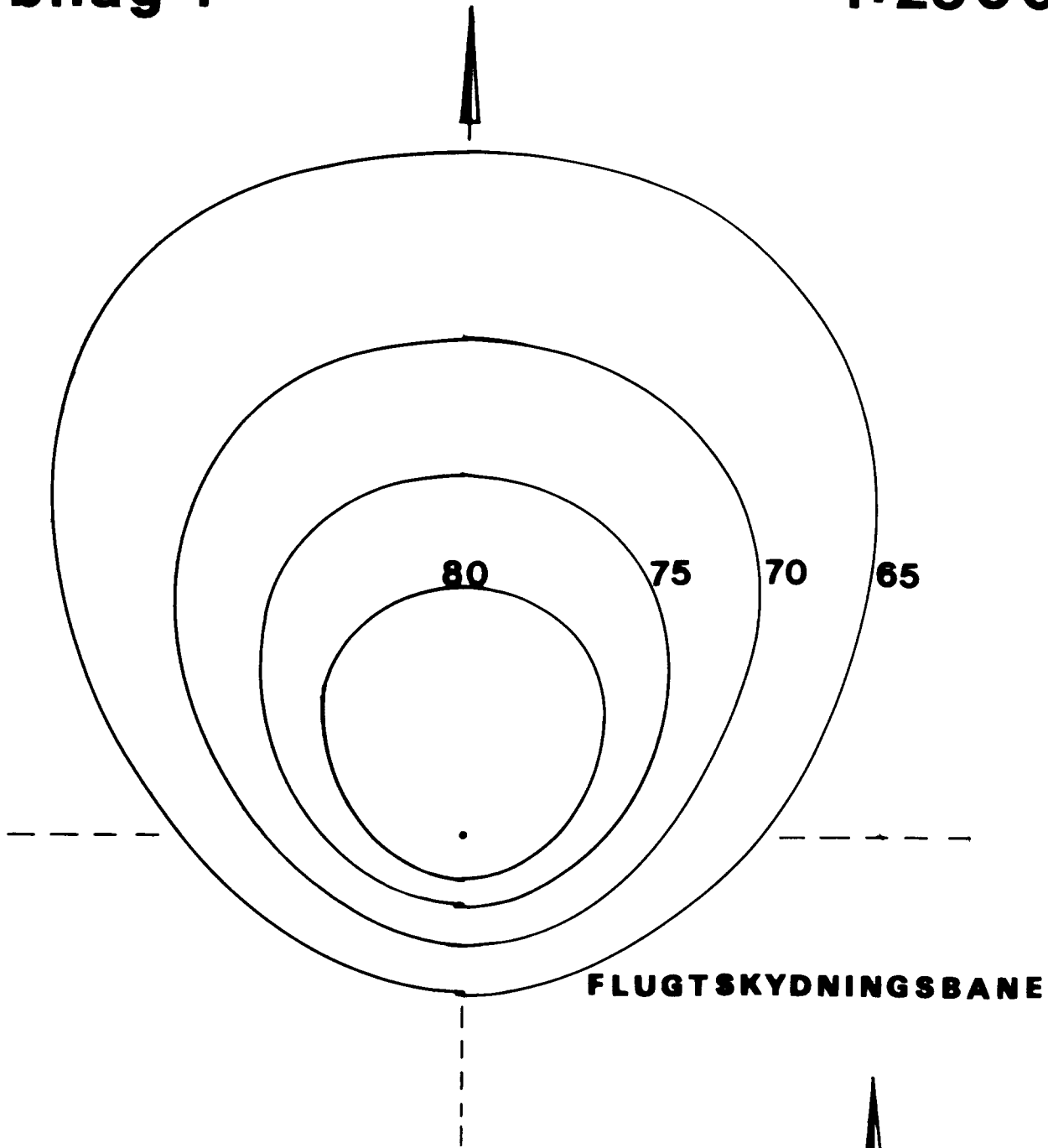


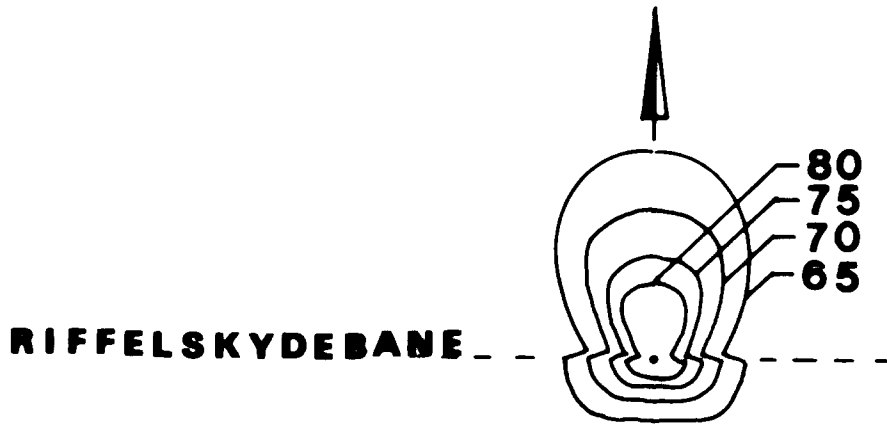
Lydteknisk Institut, Aug. 1983

Forudsætninger: se tekst



MILJØSTYRELSEN	sign. <i>J.F.</i>
kilde 	dato 15.11.83
STØJKURVER dB(A, Impulse)	målestokk 1:100000 1:25000
4 skydebanetyper	





BILAG 3

Støjskabelon for
små flyvepladser

1: 25.000

1:100.000

BILAG 4

Støjskabelon for
skydebaner

1: 25.000

1:100.000

ISBN 87-503-4816-7
Stougaard Jensen/København
Fu 00-229
Pris kr. 46,- Incl. moms