

# **Støjkortlægning 2014**

Ishøj Kommune

April 2015





## **Støjkortlægning 2014**

Ishøj Kommune

April 2015

Dato: **05.05.2015**

Notatnummer: 2183031.01

Rev: 3

Udarbejdet af: JaH/SS/JN

Kontrolleret / godkendt: JN/JaH

Filnavn: S:\2183031.Ishøj Støjkort\Dokumenter\2183031.01.3 Støjkortlægning Ishøj.docx



## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Støjkortlægning for Ishøj Kommune .....</b>	<b>5</b>
2.1	Metode .....	5
2.2	Trafikdata .....	5
2.3	Kortgrundlag.....	7
2.4	Øvrige beregningsforudsætninger .....	8
<b>3</b>	<b>Resultater af støjkortlægningen .....</b>	<b>9</b>
3.1	Støjbelastede boliger .....	9
3.2	Støjudbredelse i terræn.....	12
	<b>Bilag 1 – Støjkort.....</b>	<b>13</b>
	<b>Bilag 2 – Om støj.....</b>	<b>16</b>
	Måling og beregning af trafikstøj.....	16
	Grænseværdier for støj.....	17
	Støj og sundhed.....	18

Dato: **05.05.2015**

Notatnummer: 2183031.01

Rev: 3

Udarbejdet af: JaH/SS/JN

Kontrolleret / godkendt: JN/JaH

Filnavn: S:\2183031.Ishøj Støjkort\Dokumenter\2183031.01.3 Støjkortlægning Ishøj.docx



## 1 Indledning

For at skabe et overblik over støjbelastningen fra vejtrafikken er der gennemført en detaljeret støjkortlægning i Ishøj Kommune. Kortlægningen omfatter hele kommunen og viser hvor og hvor mange boliger, som er belastet af støj fra henholdsvis statsvejene og kommunevejene.

Da en stor del af støjproblemet hidrører fra støj fra statsvejene er disse medtaget i støjkortlægningen. Det er Vejdirektoratet som er vejmyndighed for statsvejene og dermed har ansvar for støjbekæmpelsen langs disse veje. Ishøj Kommune har alene ansvaret for kommunevejene

Kortlægningen udgør dermed et grundlag, som kan bruges til at prioritere indsatsen på støjområdet så ressourcerne bruges, hvor det giver størst effekt for investeringen og gavner flest borgere.

I denne rapport beskrives resultaterne af støjkortlægningen, som er gennemført af Tetraplan A/S i 2014 for Ishøj Kommune



## 2 Støjkortlægning for Ishøj Kommune

Kortlægningen giver også en opgørelse over, hvor mange boliger, som er belastet fra støj fra henholdsvis kommuneveje og statsveje, hvilket kan være en nyttig information i forhold til kommunens indbyggere.

En dækkende støjkortlægning er et vigtigt grundlag som kan sikre at støjen indtænkes i den løbende drift og vedligeholdelse af vejnettet og kan indtænkes i kommunens øvrige projekter på vej- og trafikområdet.

### 2.1 Metode

Støjkortlægningen er gennemført ved anvendelse af en støjmodel, som er opbygget i programmet MapNoise ver 2.0.

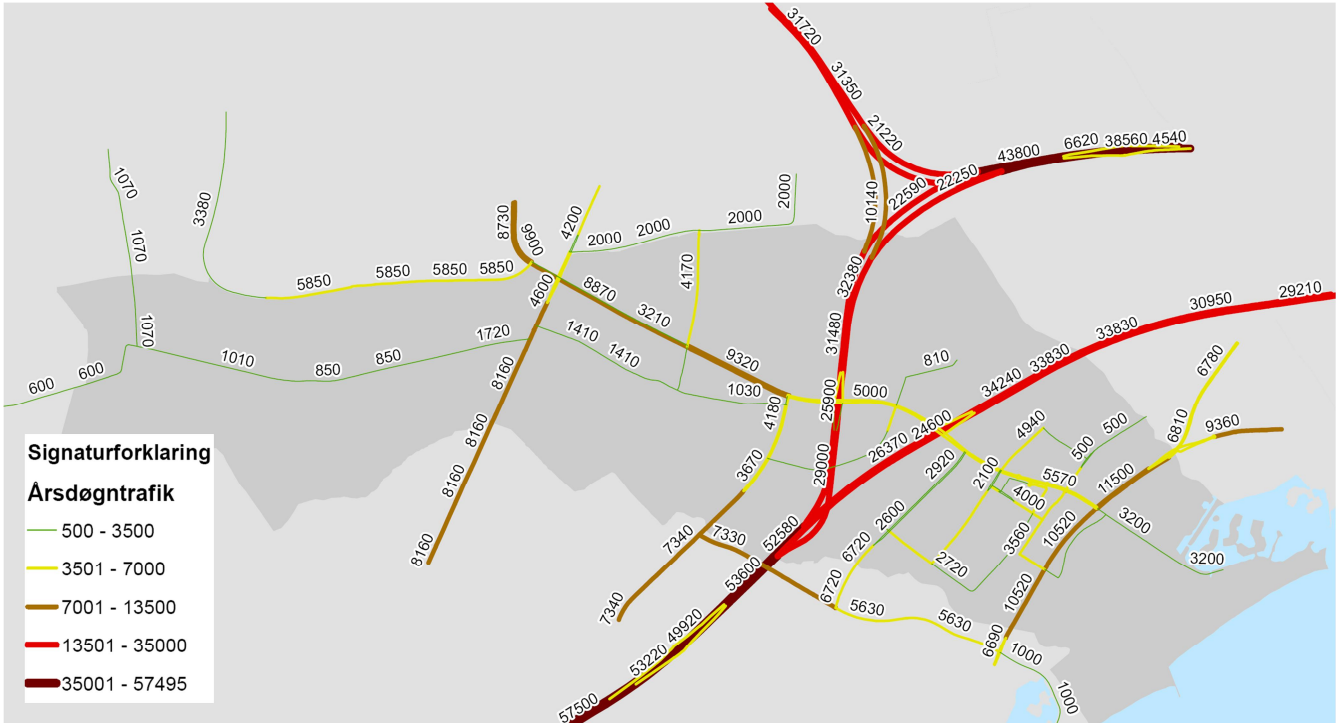
MapNoise er en detaljeret GIS-baseret støjkortlægningsmetode, som kombinerer den nordiske beregningsmodel for vejtrafikstøj med digitale kortdata og registeroplysninger om boliger fra BBR-registeret. Selve støjberegningsmetoden i MapNoise er den nordiske metode, Nord2000, som er den officielle beregningsmetode for vej- og jernbanestøj i Danmark.

### 2.2 Trafikdata

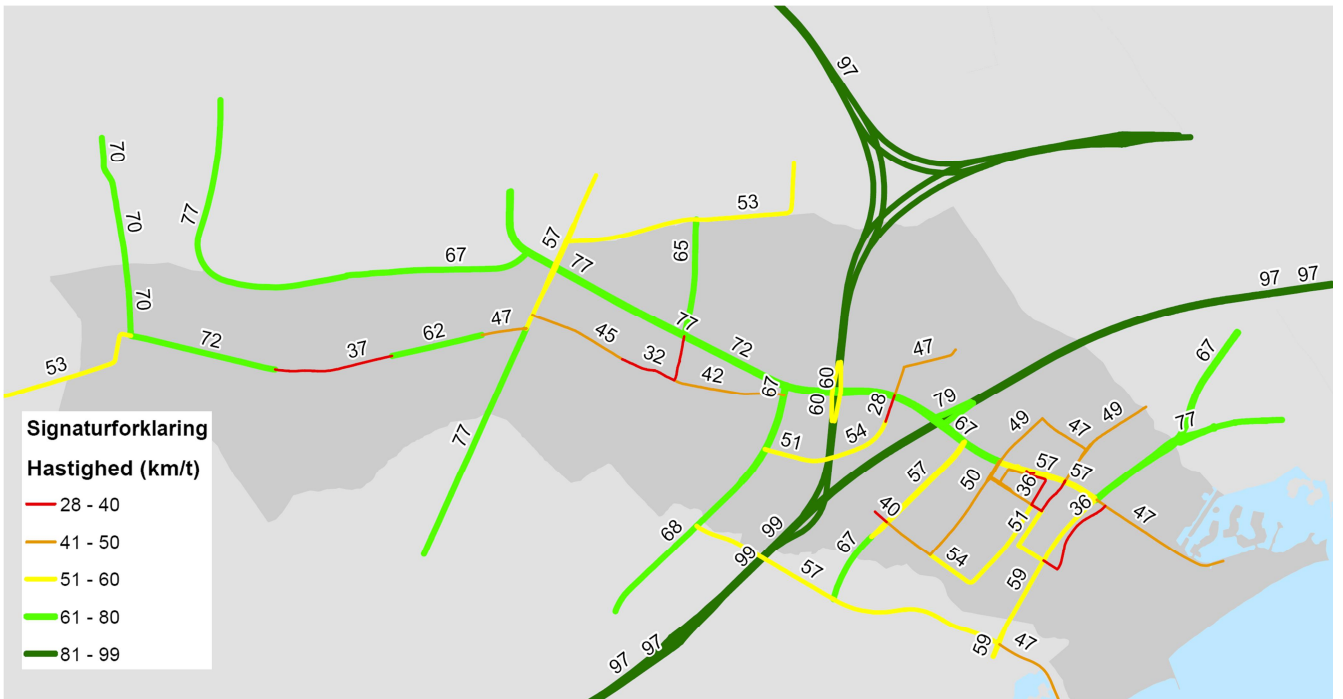
Data om trafikken omfatter trafikmængder, trafikens fordeling på køretøjstyper, trafikens fordeling over døgnet og en gennemsnitlig hastighed opdelt på køretøjstyper.

Som grundlag for støjkortlægningen er der på baggrund af Vejdirektoratets og Ishøj kommunes trafiktællinger opstillet trafiktal opdelt på køretøjstype (person- og varebiler samt lastbiler). Trafiktallene er derudover opdelt på døgnperiode (dag 07-19, aften 19-22, nat 22-07). De gennemsnitlige hastigheder er angivet efter samme opdeling. For statsvejene gennem kommunen er der anvendt trafiktal fra Vejdirektoratet.

For de veje hvor det ikke er muligt at fremskaffe de nødvendige data anvendes erfarings-tal jf. Miljøstyrelsens vejledning 4/2006.



**Figur 1** Vejnet som indgår i støjkortlægningen med angivelse af årsdøgntrafik. For veje med midterrabat er trafik tallene angivet for hver retning



**Figur 2** Vejnet som indgår i støjkortlægningen med angivelse af gennemsnitlig hastighed i km/t.

## 2.3 Kortgrundlag

Som kortgrundlag for støj kortlægningen er der anvendt flg. GIS-kort fra kortforsynin-gen.dk.

**Bygninger** og **vejm idter** er hentet fra Geodatastyrelsens topografiske grunddata (FOT/Kort10).

**Terrændata** er baseret på Danmarks højdemodel (DHM), som er en digital model af landskabet i tre dimensioner. Der er benyttet et gridnet med en cellestørrelse på 1,6 m.

Derudover er der fra Vejdirektoratet indhentet kort med oplysninger om eksisterende støjskærme langs statsvejene, se Figur 3.



**Figur 3 Støjskærme langs statsveje, som indgår i beregningen**



## 2.4 Øvrige beregningsforudsætninger

I byområderne er der generelt regnet med hårdt terræn med en terrænoverfladeimpedans på 20.000 kPas/m<sup>2</sup>. (Type G). Uden for byområder regnes med porøst terræn med en terrænoverfladeimpedans på 200 kPas/m<sup>2</sup> (Type D).

Vejoverfladen regnes generelt som reflekterende med en terrænoverfladeimpedans på 20.000 kPas/m<sup>2</sup>. (Type G).

Terrænujævnhedsparameteren (Roughness class) er sat til 0 (Nil).

For bygninger er der regnet med en absorptionskoefficient på 0,2.

Refleksioner af første orden er medregnet. Facadestøjberegningen er udført som en fritfeltberegning uden refleksion fra egen facade.

I beregningen af støjens årsmiddelværdi er der indregnet hyppigheder af vejklasser for dag-, aften- og natperioden. Der er regnet med 1 vejklasse (meteoklasse 13), jf Miljøstyrelsens anbefalinger i Working Report no. 18/2007.





### 3 Resultater af støjkortlægningen

#### 3.1 Støjbelastede boliger

Antallet af støjbelastede boliger er beregnet ved en kortlægning af facadestøj ved bygninger til boligformål. For at give et så korrekt billede som muligt af støjen ved boligerne er der afsat beregningspunkter ved samtlige facadekanter for alle etager for bygninger til boligformål. Beregningspunkterne er afsat ved facaden med en maksimal indbyrdes afstand på 6 m.

Opgørelsen af støjbelastede boliger er foretaget ved at koble registerdata til den enkelte adresse og støjbelastningen er efterfølgende bestemt som den maksimale facadebelastning i de punkter som ligger tættest på adressepunktet. Opgørelsen af støjbelastede boliger er som nævnt foretaget for deres faktiske placering i bygningen.

Resultatet af støjberegningen fremgår af Tabel 3.1, som viser antal boliger opdelt på 5-dB intervaller fra 58 dB og til 73 dB og derover.

Alle resultater er opgjort for støjindikatorerne:  $L_{den}$  og  $L_{night}$ .

$L_{den}$ , dB(A)	Antal boliger
73-78	3
68-73	142
63-68	455
58-63	1.377
under 58	8.470
<b>I alt</b>	<b>10.447</b>

**Tabel 3.1 Støjbelastede boliger,  $L_{den}$**

Kortlægningen viser at 1.977 boliger svarende til knap 20 % af alle boliger i kommunen er belastet med vejtrafikstøj over den vejledende grænseværdi på 58 dB. Af disse er 145 stærkt støjbelastet med et støjniveau over 68 dB.

I Tabel 3.2 er de støjbelastede boliger fordelt efter vejstrækninger. Det største antal støjbelastede boliger langs kommunevejene i Ishøj forekommer langs Vejlebrovej, Gildbrovej, Landlyststien, Pilegårds Vænge og Vejledalen.

Det er ikke nødvendigvis trafikken på de pågældende veje, som er den primære kilde til støjbelastningen. Eksempelvis er boliger med adresse på Gildbrovej, Landlyststien og Pilegårds Vænge og Ørneøkær Vænge primært påvirket af støj fra Køge Bugtmotorvejen.



Vejkode	Vejnavn	58 til 63 dba	63 til 68 dba	68 til 73 dba	73 til 78 dba	I alt >58 dBA
50	Baldersbækvej	2	3			5
60	Baldersvej			1		1
82	Bredekærs Vænge	12	3			15
85	Brentedalen				1	1
90	Brentevej	3	1			4
100	Broenge	2				2
107	Brolæggerpladsen		18			18
115	Bødkerpladsen	14				14
125	Bøgelunden	5	1			6
135	Drejerpladsen		16			16
143	Egelunden	12	5			17
145	Elmelunden	15	5			20
170	Freysvej		1			1
198	Fyrrelunden	15				15
203	Gildbrostien	6	4			10
205	Gildbrovej	151				151
215	Granlunden	17	1			18
220	Granvej	1				1
247	Industrigrenen			1		1
280	Ishøj Boulevard	41	40			81
290	Ishøj Bygade	25				25
311	Ishøj Stationsvej			1		1
320	Ishøj Strandvej	1	5	4		10
335	Ishøj Søvej	5	21			26
340	Ishøjvej	6	1	2		9
350	Ishøj Østergade	50				50
358	Jægerbuen	62	11	8		81
359	Jægerkrogen	2		2		4
380	Køgevej	6	35	10		51
382	Landlyststien	85	14			99
385	Landlyst Vænge	10	16	1		27
390	Liljevænget		3	5		8
460	Merlegårdsvej	1				1
465	Merlegårds Vænge	7	3			10
490	Murergården	6				6
501	Odins Vænge	2				2
510	Pedersborgvej	1				1
530	Pilegårds Vænge	36	33	16		85
550	Pilemøllevej		2			2



560	Pileskovvej		1	1		2
570	Poppellunden	10				10
590	Skovvej	8	1	2		11
592	Skrædderpladsen		14			14
595	Skyttekrogen	3		2		5
610	Solhøjvej	1				1
620	Solvej	1				1
625	Spolestræde	5				5
700	Søvangs Alle	3	1			4
703	Thorsbrovej	1				1
705	Tjørnelunden	11	6			17
730	Torslundevej	15	10	1		26
750	Tranebakken	6	1			7
790	Tranegilde Bygade	3				3
800	Tranegilde Strandvej	17	12	17		46
820	Tranehøj	4	1			5
830	Tåstrup Valbyvej	6				6
850	Vejlebrovej	518	73	37		628
854	Vejledalen	54	54	16		124
878	Vibeholms Vænge	8	23	3		34
889	Vildtbaneparken	18	7			25
900	Winthersmindevej	1				1
920	Ørnekærs Vænge	17	9	12	2	40
925	Østergården	22				22
935	Ågården	44				44
		<b>1377</b>	<b>455</b>	<b>142</b>	<b>3</b>	<b>1977</b>

Tabel 3.2 Støjbelastede boliger efter adresse grupperet på vejnavne

### 3.2 Støjudbredelse i terræn

Udover kortlægningen af støjbelastede boliger er der foretaget en kortlægning af støjudbredelsen i hele kommunen i 1,5 meter højde over terræn.

I Figur 4 er der vist et oversigtskort over hele kommunen, hvor statsvejene er medtaget i kortlægningen.

I bilag er der indsat støjkort hvor der er zoomet ind på de forskellige byområder.



#### Støjniveau

Lden dB(A)

< 53

53 - 58

58 - 63

63 - 68

68 - 73

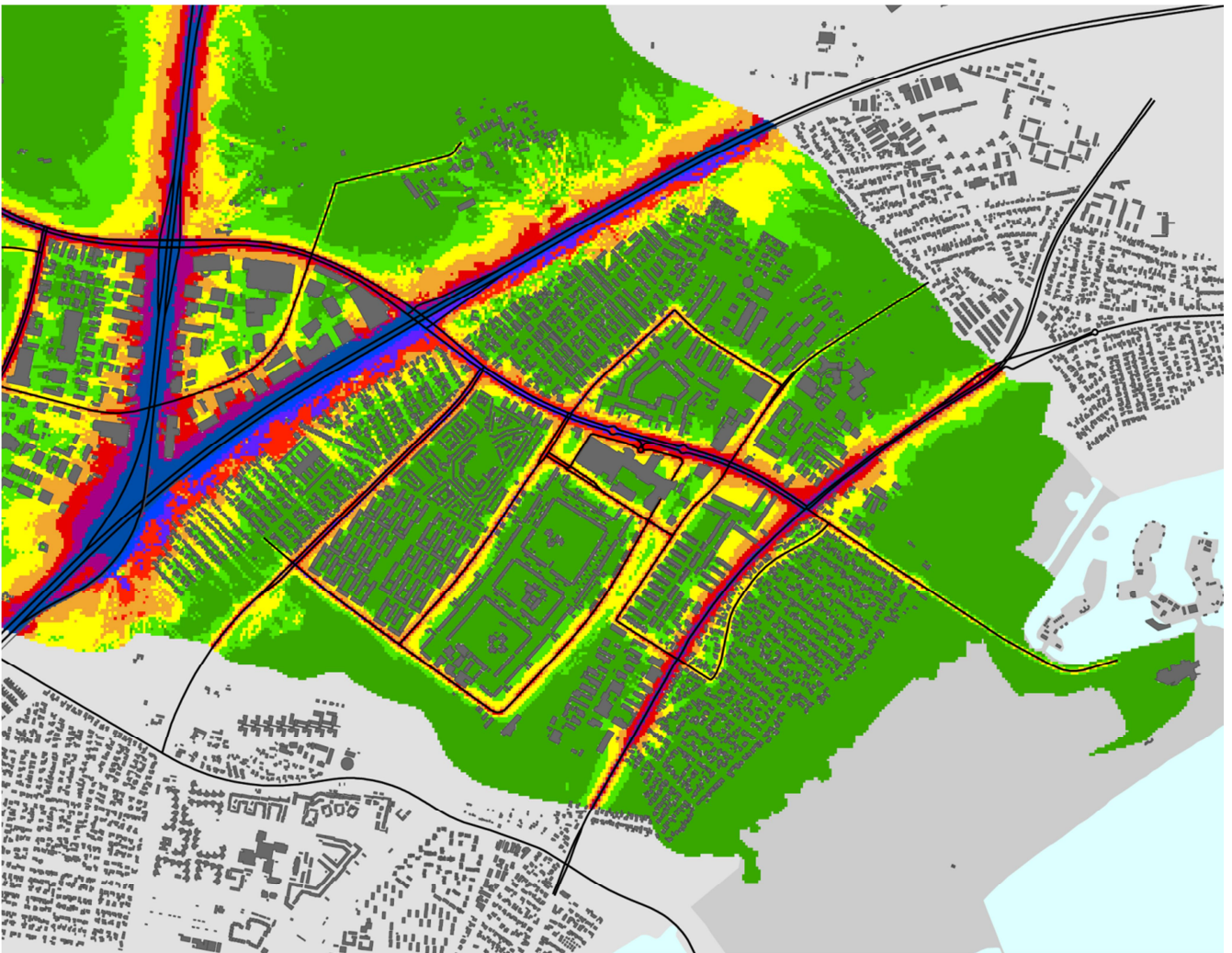
73 - 78

> 78

Figur 4 Støjudbredelse,  $L_{den}$ , i 1,5 meters højde

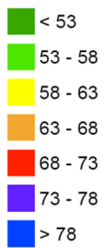
## Bilag 1 – Støjkort

Kortudsnit af støjudbredelse,  $L_{den}$ , i 1,5 højde

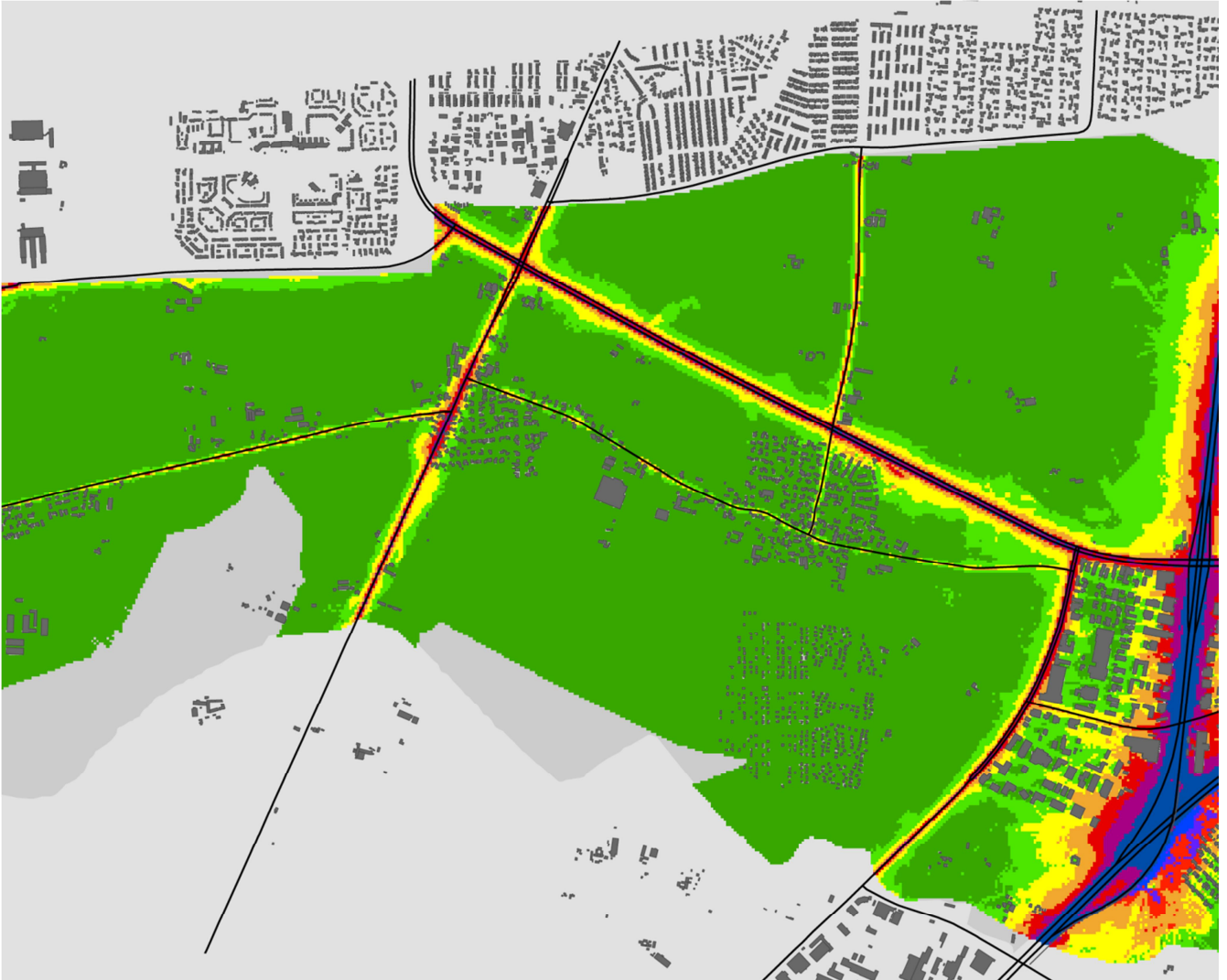


### Støjniveau

$L_{den}$  dB(A)







**Støjniveau**

Lden dB(A)

- < 53
- 53 - 58
- 58 - 63
- 63 - 68
- 68 - 73
- 73 - 78
- > 78



**Støjniveau**

Lden dB(A)

- < 53
- 53 - 58
- 58 - 63
- 63 - 68
- 68 - 73
- 73 - 78
- > 78



## Bilag 2 – Om støj

### Måling og beregning af trafikstøj

Styrken af støj måles og angives i decibel, forkortet dB. Måleenheden dB(A) er et mål for støjbelastninger, der er vægtet efter det menneskelige øres opfattelse af frekvenser.

Det menneskelige øre kan netop opfatte en ændring af lydets styrke på ca. 2 dB. Hvis lydets styrke stiger med 6 - 10 dB, vil det subjektivt opleves som om lydstyrken er blevet fordoblet. Omvendt opfattes en dæmpning på 6 - 10 dB som en halvering af lydstyrken. Nul er det laveste på dB-skalaen, mens 120 er smertegrænsen.

#### **Eksempler på støjniveauer i en afstand på 10 meter fra vejen:**

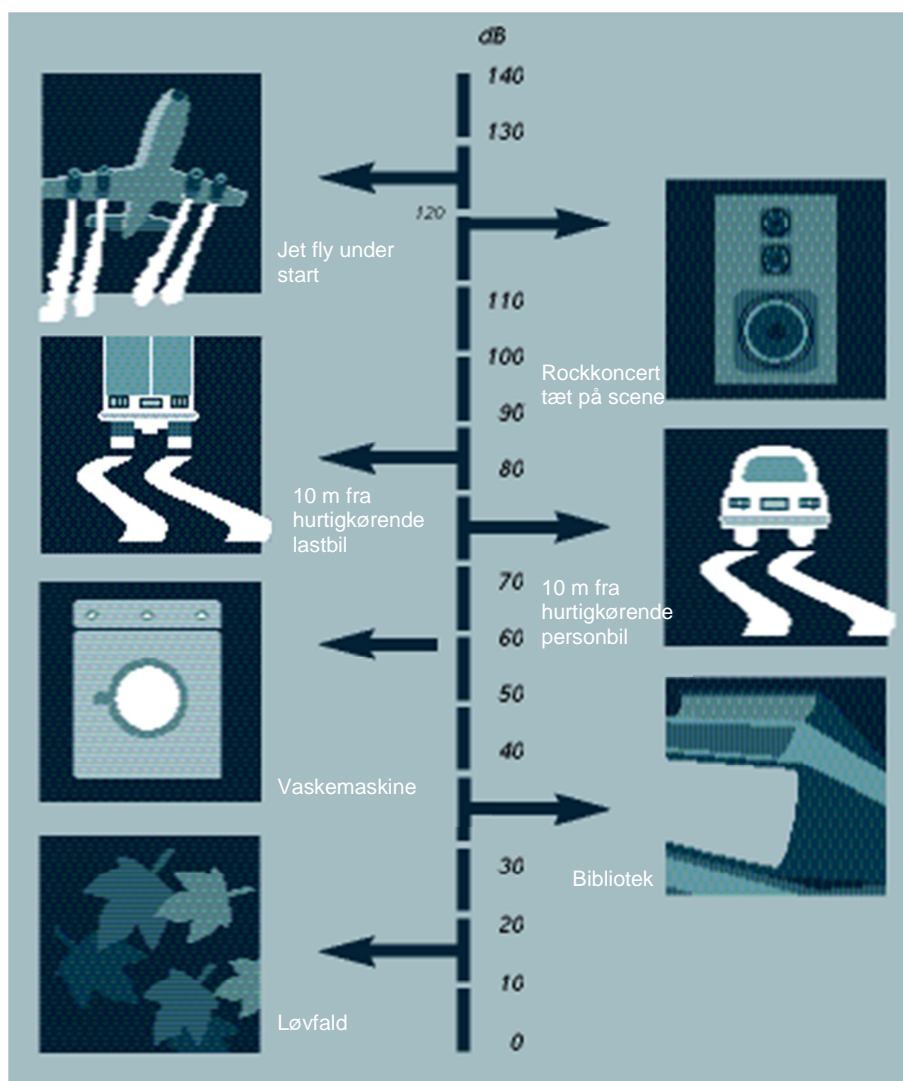
- *Motorvej med 50.000 biler i døgnet , heraf 15% tunge køretøjer:  
Støjniveau ca. 84 dB(A)*
- *Bygade med 6.000 biler i døgnet , heraf 10% tunge køretøjer:  
Støjniveau ca. 68 dB(A)*
- *Boligvej med 1.000 biler i døgnet , heraf 5% tunge køretøjer:  
Støjniveau ca. 58 dB(A)*

En fordobling af trafikmængden medfører, at støjbelastningen stiger med 3 dB(A). En tilsvarende stigning i støjbelastningen vil fremkomme ved en stigning på 10 % i den tunge trafik. Øges hastigheden fra f.eks. 50-70 km/t stiger støjbelastningen med ca. 4 dB(A).

Trafikstøj på en travl gade ligger i gennemsnit på 68 dB.



Figuren viser typiske støjniveauer fra forskellige kilder.



Kilde: Vejdirektoratet

## Grænseværdier for støj

De vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007, "Støj fra veje". Grænseværdierne er i første række til planlægningsbrug og anvendes ved planlægning af nye boligområder langs eksisterende veje, men lægges også til grund når man skal vurdere støjgener ved eksisterende boliger langs eksisterende veje. Ved planlægning af nye vejanlæg og vejudbygninger bør man bruge de samme



grænseværdier så der tages hensyn til støjkonsekvenserne og sikres det lavest mulige støjniveau i eksisterende støjfølsomme områder.

Støjgrænserne er angivet som  $L_{den}$ , der er støjens døgnvægtede middelværdi. Støjen fra aftenperioden (kl. 19 – 22) tillægges et genetillæg på 5 dB, og støjen i natperioden (kl. 22 – 07) får et genetillæg på 10 dB, inden middelværdien regnes ud.

For boliger er den vejledende grænseværdi 58 dB. Det er denne grænse som benyttes til at bestemme om en bolig er støjbelastet.

Er støjniveauet ved en bolig over 68 dB vurderes denne at være stærkt støjbelastet.

#### **Vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj**

<i>Rekreative områder i det åbne land (sommerhusområder, grønne områder, campingpladser)</i>	<b>53 dB</b>
<i>Rekreative områder i eller nær byområder (parker, kolonihaver, nyttehaver, turistcampingpladser)</i>	<b>58 dB</b>
<i>Boligområder (boligbebyggelse, daginstitutioner m.v., udendørs opholdsarealer)</i>	<b>58 dB</b>
<i>Offentlige formål (hospitaller, uddannelsesinstitutioner, skoler)</i>	<b>58 dB</b>
<i>Liberale erhverv m.v. (hoteller, kontorer m.v.)</i>	<b>63 dB</b>

## Støj og sundhed

Mange danskere er generede af støj fra biler, tog og fly. Vejtrafik er den vigtigste kilde til støjproblemer i Danmark. I følge Miljøstyrelsen er op imod hver tredje bolig i Danmark belastet med støj over den vejledende grænseværdi, og knap 8% af befolkningen er jævnligt generet af vejstøj i deres bolig.

Forskningsresultater peger på, at trafikstøj kan påvirke vores helbred. Ifølge Verdenssundhedsorganisationen, WHO, kan støj give søvnforstyrrelser, øge risikoen for sygdomme i hjerte og kredsløb. Oplevelsen af støj er forskellig, men mange mennesker oplever trafikstøj som generende, og det kan medføre stress. Når man bliver udsat for stærk støj over længere perioder, kan man reagere med angst, depression eller ved at blive anspændt og aggressiv.

Særligt støjfølsomme grupper er børn, blinde, hørehæmmede, ældre mennesker og alle som i forvejen er syge eller stressede. Desuden peger undersøgelser på, at vedvarende trafikstøj kan hæmme børns indlæringssevne, især i de første skoleår.