

STØJHANDLINGSPLAN KOLDING KOMMUNE

Juni 2009

Endeligt godkendt af Teknik- og Boligudvalget d. 16. juni 2009

:

INDHOLDSFORTEGNELSE	SIDE
INDLEDNING	3
1 EN OVERSIGT OVER DE VÆSENTLIGSTE PUNKTER I STØJHANDLINGSPLANEN	3
2 EN BESKRIVELSE AF DEN STØRRE VEJ, DER ER TAGET HENSYN TIL (MED EU-STØJHANDLINGSPLAN)	3
3 DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER OG DET RETLIGE GRUNDLAG	6
4 ALLE GÆLDENDE GRÆNSEVÆRDIER	7
5 RESUMÉ AF STØJKORTENE	7
6 EN VURDERING AF DET ANSLÅEDE ANTAL PERSONER OG BOLIGER, DER UDSÆTTES FOR STØJ I DE STØJKORTLAGTE INTERVALLER, OG EN INDKREDSNING AF DE PROBLEMER OG SITUATIONER, DER SKAL FORBEDRES, SAMT EN PRIORITERING HERAF	8
7 EN BESKRIVELSE AF ALLE ALLEREDE INDFØRTE STØJBEKÆMPELSESFORANSTALTNINGER OG ALLE PROJEKTER, SOM FORBEREDES	16
8 FORANSTALTNINGER, SOM DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER AGTER AT TRÆFFE I DE FØLGENDE FEM ÅR, HERUNDER ALLE FORANSTALTNINGER TIL BESKYTTELSE AF STILLEOMRÅDER	16
9 SKØN OVER DEN FORVENTEDE NEDBRINGELSE AF ANTALLET AF STØJBELASTEDE PERSONER OG BOLIGER (OM MULIGT OPGJORT MED HENSYN TIL FÆRRE GENER, SØVNFORSTYRRELSER, HELBREDSEFFEKTER MV.)	16
10 STRATEGI PÅ LANG SIGT	17
11 FINANSIELLE OPLYSNINGER (HVIS DE ER TILGÆNGELIGE): BUDGETTER, OMKOSTNINGSEFFEKTIVITETSANALYSE OG COST-BENEFITANALYSE	17
12 PÅTÆNKTE TILTAG TIL EVALUERING AF GENNEMFØRELSEN OG RESULTATERNE AF STØJHANDLINGSPLANEN	17
13 REFERAT AF DEN OFFENTLIGE HØRING AF FORSLAGET TIL STØJHANDLINGSPLANEN	17

INDLEDNING

I henhold til EU-direktivet 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj, som er implementeret i Danmark med støjbekendtgørelsen nr. 717 af 13. juni 2006, skal ekstern støj kortlægges, og der skal udarbejdes støjhandlingsplaner for følgende:

- Vejstrækninger med årsdøgntrafik over 16.000 køretøjer
- Jernbanestrækninger med mere end 60.000 togpassager pr. år
- Større lufthavne med mere end 50.000 operationer pr. år
- Større samlede byområder med mere end 250.000 indbyggere

Processen skal gentages i 2012, hvor grænserne for trafik på veje nedsættes til det halve.

Støjkortlægningen af aktuelle vejstrækninger er gennemført af Grontmij | Carl Bro, jf. notat af 27.10.2008.

Denne skrivelse omhandler støjhandlingsplan for de veje i Kolding Kommune, der har et årsdøgntrafiktal over 16.000 køretøjer.

1 EN OVERSIGT OVER DE VÆSENTLIGSTE PUNKTER I STØJHANDLINGSPLANEN

Siden støjkortlægningen blev udført har Kolding Kommune udlagt en støjsvag asfaltbelægning på den del af Tøndervej, der er omfattet af denne kortlægning. Tidligere er belægningen på Fynsvej udskiftet til en støjsvag type. Kommunen påtænker i forbindelse med denne støjhandlingsplan ikke at etablere yderligere støjreducerende foranstaltninger for områderne omkring de støjkortlagte vejstrækninger indenfor de næste 5 år. Ved eventuel udskiftning af vejbelægning på de støjkortlagte vejstrækninger påtænkes dog anvendelse af støjreducerende asfalt. Kommunen skal i 2012 kortlægge vejtrafikstøjen for alle veje med et årsdøgntrafiktal over 8.000, hvilket vil give et større overblik over kommunens støjbelastede boliger og personer.

2 EN BESKRIVELSE AF DEN STØRRE VEJ, DER ER TAGET HENSYN TIL (MED EU-STØJHANDLINGSPLAN)

Kolding Kommune er beliggende i Region Syddanmark og er en sammenslutning af Lunderskov, Vamdrup og Kolding kommuner samt dele af Egtved og Christiansfeld Kommuner (efter kommunalreformen i 2007). Kolding Kommune har godt 88.000 indbyggere (2008) og strækker sig over et areal på omtrent 605 km². Kommunen har seks vejstrækninger med årsdøgntrafik over 16.000 køretøjer. De pågældende vejstrækninger er angivet i Tabel 1.

I denne første runde af EU-støjkortlægninger og støjhandlingsplaner har Kolding Kommune kun én opgave, hvilket er støjhandlingsplan for de i Tabel 1 nævnte vejstrækninger.

Vejnavn	Strækning
Vejlevej	Fra motorvejen til Vestre Ringgade
Vestre Ringgade	Hele strækningen
Tøndervej	Fra Vestre Ringgade til Bredgade
Sydbanegade	Hele strækningen
Jens Holms Vej	Hele strækningen
Fynsvej	Fra Jens Holms Vej til Bramdrupskovvej

Tabel 1: Støjkortlagte vejstrækninger i Kolding Kommune

De støjkortlagte vejstrækninger har en samlet længde på omtrent 9 km og placeringen af disse fremgår af Figur 1.



Figur 1: Luftfoto hvor de kortlagte veje er indlagt med rødt

Vejstrækningerne er beliggende i byzone, hvor nærområderne for vejstrækningerne er karakteriseret ved en kombination af boliger, erhverv og centerfunktioner.

Trafiktallene på strækningerne stammer fra trafiktællinger foretaget i år 2002. Trafikbelastningen og hastighederne på strækningerne er inddelt efter gældende fordelinger af døgnperioder og køretøjskategorier i henhold til Miljøstyrelsens Vejledning nr.4/2006 og fremskrevet til år 2006. De i støjkortlægningen benyttede trafiktal og hastigheder for køretøjskategorierne og døgnfordelinger er angivet i Tabel 2 - Tabel 8.

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	13.919	1740	1740	70	70	70
Tunge toakslede	809	48	95	70	70	70
Tunge flerakslede	714	95	143	70	70	70

Tabel 2: Trafiktal for Fynsvej fra nord for Jens Holms Vej. Årsdøgntrafik = 19.300

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	17.012	2127	2127	70	70	70
Tunge toakslede	989	58	116	70	70	70
Tunge flerakslede	872	116	174	70	70	70

Tabel 3: Trafiktal for Fynsvej syd for Lyshøj Allé. Årsdøgntrafik = 23.600

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	11.685	1461	1461	50	50	50
Tunge toakslede	1078	63	127	50	50	50
Tunge flerakslede	952	127	190	50	50	50

Tabel 4: Trafiktal for strækningen Jens Holms Vej. Årsdøgntrafik = 17.143.

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	14.692	1837	1837	50	50	50
Tunge toakslede	404	23,8	48	50	50	50
Tunge flerakslede	357	48	71	50	50	50

Tabel 5: Trafiktal for strækningen Sydbanegade. Årsdøgntrafik = 19.316

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	13.876	1735	1735	50	50	50
Tunge toakslede	382	23	45	50	50	50
Tunge flerakslede	337	45	67	50	50	50

Tabel 6: Trafiktal for strækningen Tøndervej fra Vestre Ringgade til Bredgade. Årsdøgntrafik = 18.243

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	15.508/ 17.957	1939 / 2245	1939 / 2245	50	50	50
Tunge toakslede	427 / 494	25 / 29	50 / 58	50	50	50
Tunge flerakslede	377 / 436	50 / 58	75 / 87	50	50	50

Tabel 7: Trafiktal for strækningen Vestre Ringgade. De viste trafiktal er hhv. syd og nord for Katrinegade.. Årsdøgntrafik = 20.389/23.609

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgnperiode			Hastigheder - Km/t		
	Dag	Aften	Nat	Dag	Aften	Nat
Lette	17.012 / 13.145 / 15.508	2127 / 1643 / 1939	2127 / 1643 / 1939	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50
Tunge toakslede	989 / 764 / 427	58 / 45 / 25	116 / 90 / 50	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50
Tunge flerakslede	872 / 674 / 377	11 / 90 / 50	174 / 135 / 75	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50	50-60-70 50 50

Tabel 8: Trafiktal for strækningen Vejlevej. De viste trafiktal er hhv. for strækningen fra Vestre Ringgade til Skovvangen, strækningen fra Skovvangen til Egtvedvej og strækningen fra Egtvedvej til Nørreskovvej. Årsdøgntrafik = 23.590/18.229/20.389. Hastigheden på strækningen fra Vestre Ringgade til Skovvangen stiger fra 50 til 70 km/t.

3 DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER OG DET RETLIGE GRUNDLAG

Den ansvarlige myndighed for støjhandlingsplanen er Kolding Kommune, Vejmyndighed for de aktuelle vejstrækninger iflg. lov om offentlige veje.

Det retslige grundlag udgøres af bekendtgørelse nr. 717 af 13. juni 2006 om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner. Med denne bekendtgørelse er Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2002/49/EF om vurdering og styring af ekstern støj implementeret i Danmark.

De danske retningslinier er yderligere udmøntet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2006: "Støjkortlægning og støjhandlingsplaner".

4 ALLE GÆLDENDE GRÆNSEVÆRDIER

For Kolding Kommune er de relevante grænseværdier Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for vejstøj.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra nye veje" er de vejledende grænseværdier for støj fra veje som anvist i Tabel 9 herefter.

Område	Grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o. lign.	$L_{den} = 53$ dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o. lign. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker	$L_{den} = 58$ dB
Hoteller, kontorer mv.	$L_{den} = 63$ dB

Tabel 9: Vejledende grænseværdier for vejstøj

5 RESUMÉ AF STØJKORTENE

Kortlægningen af vejstøj i Kolding Kommune viser, at 1.537 boliger er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB i 1,5 meter over terræn. Kortlægningen i 4,0 meter over terræn viser, at 1.625 boliger er belastet med mere end $L_{den} = 55$ dB.

For natperioden er i alt 1.132 boliger belastet med mere end $L_{den} = 50$ dB i 1,5 meter over terræn. Kortlægningen i 4,0 meter over terræn viser, at 1.189 boliger er belastet med mere end $L_{den} = 50$ dB.

Støjkonturkortene for den strategiske støjkortlægning kan ses i bilag 1 - bilag 4, hvor L_{den} beregnet i 1,5 meter og 4 meter over terræn og L_{night} beregnet i 1,5 meter og 4,0 meter over terræn er anvist. Beregningerne er udført i fire vejrklasser.

Hovedparten af de støjbelastede boliger i langs vejene ligger placeret i første og til dels anden række omkring de støjkortlagte vejstrækninger. Enkelte steder er boliger i større afstande fra de støjkortlagte vejstrækninger ligeledes støjbelastede.

Støjkonturerne, der kan ses på bilag 1, præsenterer støjbelastningen L_{den} i 1,5 meter over terræn. Ses der på Vejlevej, er støjbelastningen op til 75 dB(A) ved de mest støjbelastede boliger nærmest vejen. Langs Vestre Ringgade er det boligerne på Vestre Ringgade 44-50, der har en støjbelastning på over 75 dB(A). Resten af boligerne på Vestre Ringgade ligger længere fra vejen og har dermed en mindre støjbelastning. På Tøndervej og Sydbanegade er støjen nogenlunde ens på alle etageboligerne langs vejene, da de alle har tilnærmelsesvis samme afstand til vejene. Her er støjbelastningen mellem 70-75 dB(A). Ved Jens Holms Vej ligger der primært erhverv ud mod denne vej, hvorfor antallet af støjbelastede boliger langs denne vej er få. Støjen fra Fynsvej belaster de omkringliggende boliger med op til 70 dB(A).

Støjbelastningen i 4,0 meter over terræn, der er præsenteret i bilag 2 adskiller sig ikke markant fra den beskrevet for 1,5 m over terræn. Forskellen består i en reduceret afskærmning fra bygningerne. Dette bevirker, at støjbelastningen bag første række boliger enkelte steder er lidt højere end den for 1,5 meter over terræn.

I støjkonturerne medregnes refleksion fra egen facade, hvilket giver op til 3 dB højere værdier omkring facaderne.

I beregningerne er der forudsat en vejbelægning med almindelig beskaffenhed på samtlige støj kortlagte vejstrækninger på nær Fynsvej, hvor en støjsvag tyndlagsbelægning er udlagt.

5.1 Konfliktkort

Ifølge EU-direktivet (Støjbekendtgørelsen nr. 717 af 13. juni 2006) skal den strategiske støj kortlægning af vejstøj fra 55 dB til 75 dB opgives i intervaller på 5 dB. Den vejledende grænseværdi for vejstøj er $L_{den} = 58$ dB. Støj, der er beregnet og præsenteret i den strategiske støj kortlægning, illustrerer dermed ikke støjen i henhold til den vejledende støjgrænse. Tilsvarende gør sig gældende for bolig- og personoptællingerne, som ligeledes ikke tager højde for, at Miljøstyrelsens grænseværdier differentierer sig fra de optalte intervaller i støj kortlægningen.

Støjbelastningen kan i henhold til vejledende grænseværdier præsenteres på et såkaldt konfliktkort. Konfliktkortene fremgår af bilag 5 og 6, hvor vejledende støjgrænse for vejstøj, $L_{den} = 58$ dB, er overholdt i de områder, der er angivet med grønne konturer og modsat overskredet i områder angivet med gule, røde eller blå konturer.

Miljøstyrelsen stiller ikke krav til den natlige støjbelastning, L_{night} , men har dog indikeret, at der i henhold til den aktuelle viden må forventes søvnforstyrrelser for 15 % af befolkningen ved niveauer over $L_{night} = 52$ dB for vejstøj. Orienterende konfliktkort i henhold til $L_{night} = 52$ dB forefindes i bilag 7 og 8.

6 EN VURDERING AF DET ANSLÅEDE ANTAL PERSONER OG BOLIGER, DER UDSÆTTES FOR STØJ I DE STØJKORTLAGTE INTERVALLER, OG EN INDKREDSNING AF DE PROBLEMER OG SITUATIONER, DER SKAL FORBEDRES, SAMT EN PRIORITERING HERAF

I dette afsnit gives en vurdering af det anslåede antal borgere og boliger, der udsættes for støj i de kortlagte intervaller. Derudover indkredsnes de problemstillinger, der skal behandles og prioriteres.

6.1 Vurdering af det anslåede antal personer og boliger, der udsættes for støj i de støj kortlagte intervaller

Antallet af støjbelasttede boliger og personer er fastlagt ved anvendelse af udtræk fra BBR-register fra OIS samt udtræk fra CPR-registeret.

EU-støjkortlægningen er i henhold til støjbekendtgørelsen udført i 5 dB intervaller af støjbelastede boliger og personer fra $L_{den} = 55$ og opefter i henholdsvis 1,5 meter og 4,0 meter over terræn. For natperioden er der udført tilsvarende optællinger af støjbelastede boliger og personer startende fra $L_{night} = 50$ dB ligeledes i henholdsvis 1,5 meter og 4,0 meter over terræn. Resultaterne kan ses i Tabel 10 – Tabel 13.

Da den danske grænseværdi er $L_{den} = 58$ dB, er der desuden udført optælling af støjbelastede boliger og personer fra $L_{den} = 58$ dB og opefter. Disse resultater kan ses i Tabel 14 og Tabel 15. Tilsvarende kortlægninger er udført for natperioden i henhold til orienterende grænseværdi, $L_{night} = 52$ dB og resultaterne kan ses i Tabel 16 og Tabel 17.

Interval, dB	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 -
Antal boliger	554	283	312	361	27
Antal personer	792	405	446	516	39

Tabel 10: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} beregnet i 1,5 meters højde

Interval, dB	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 -
Antal boliger	566	273	286	477	23
Antal personer	809	390	409	682	33

Tabel 11: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} beregnet i 4 meters højde

Interval dB	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 -
Antal boliger	331	303	324	174	0
Antal personer	473	433	463	249	0

Tabel 12: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} beregnet i 1,5 meters højde

Interval, dB	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 -
Antal boliger	319	259	530	81	0
Antal personer	456	370	758	116	0

Tabel 13: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} beregnet i 4 meters højde

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	322	310	317	186	0
Antal personer	460	443	453	266	0

Tabel 14: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	326	230	508	138	0
Antal personer	466	329	726	197	0

Tabel 15: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4,0 meters højde

Interval, dB	52 - 57	57 - 62	62 - 67	67 - 72	72 -
Antal boliger	283	319	340	25	0
Antal personer	405	456	486	36	0

Tabel 16: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} i henhold til orienterende grænseværdier, $L_{night} = 52$ dB, beregnet i 1,5 meters højde

Interval, dB	52 - 57	57 - 62	62 - 67	67 - 72	72 -
Antal boliger	269	335	425	13	0
Antal personer	385	479	608	19	0

Tabel 17: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} i henhold til orienterende grænseværdier, $L_{night} = 52$ dB, beregnet i 4,0 meters højde

6.2 En indkredsning af de problemer og situationer, der skal forbedres

De følgende afsnit omhandler de støjbelastede områder langs vejstrækningerne og hvilke støjreducerende foranstaltninger, der kan tænkes benyttet for at opnå en reduceret støjbelastning af såvel boliger som personer samt udendørs opholdsarealer.

De mest støjbelastede boliger i influensområderne er som tidligere udpeget de, der ligger i første række langs samtlige berørte vejstrækninger. Dette gør sig gældende for både bygningsfacader og udendørs opholdsarealer, hvor sådanne er til stede.

6.2.1 Udlægning af vejbanebelægning med en støjreducerende type

Beskrivelse

Tyndlagsbelægninger er et relativt nyt fænomen indenfor støjreduktion. Støjreducerende tyndlagsbelægninger til veje er et effektivt middel i indsatsen for fredeliggørelse af bymiljøet. I nærværende situation vil vejstøjen ved samtlige boliger i influensområdet reduceres, hvorved der samlet set opnås en mærkbar effekt.

Virksomheden ved udlægning af asfalten afhænger af tilstanden af den eksisterende belægning og den type, der skiftes til. Ved anlæggelse af tolags drænasfalt kan der jf. Miljøstyrelsen opnås en reduktion på 3 - 4 dB. Denne belægning er dog forbundet med forøgede udgifter til vedligehold i form af oprensning af vejbelægning. Alternativt kan der udlægges tyndlagsasfalt ved udskiftning af eksisterende vejbelægning. Reduktionen, der kan opnås en ved udlægning af almindelig belægning til tyndlagsasfalt, vurderes at være 1,5 - 2 dB. Tillægsprisen for tyndlagsbelægning er relativ beskednen i forhold til traditionelle belægnings, når etableringen af disse indarbejdes i den eksisterende vedligeholdelsesplan for kommunens veje. Belægningskræver ikke særskilt vedligeholdelse, og det vurderes, at holdbarheden nærmer sig holdbarheden for traditionelle vejbelægnings.

Effekt af tiltag

Der er siden kortlægningen (år 2006) udlagt en støjsvag tyndlagsbelægning på Tøndervej mellem Vestre Ringgade og Haderslevvej. Dette har reduceret antallet af støjbelastede boliger som vist i Tabel 18 og 19. Tallet i parentes viser reduktionen i forhold til optællingen i Tabel 14 og 15.

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	323 (-1)	316 (-6)	317 (-54)	123 (63)	0 (0)
Antal personer	462 (-1)	452 (-9)	531 (-77)	176 (90)	0 (0)

Tabel 18: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på Tøndervej

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	324 (2)	237 (-7)	539 (-31)	100 (38)	0 (0)
Antal personer	463 (3)	339 (-10)	771 (-44)	143 (54)	0 (0)

Tabel 19: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på Tøndervej

Som det kan ses, har det betydet et fald af støjbelastede boliger i intervallet mellem 73 og 78 dB(A).

Hvis der udlægges støjsvag asfalt på alle strækninger, hvor der endnu ikke er udlagt støjsvag asfalt reduceres antallet af støjbelastede boliger som vist i Tabel 20 og 21.

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	292 (30)	337 (-27)	383 (-66)	38 (148)	0 (0)
Antal personer	418 (43)	482 (-39)	548 (-94)	54 (212)	0 (0)

Tabel 20: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på alle strækninger

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	268 (58)	326 (-96)	495 (13)	25 (113)	0 (0)
Antal personer	383 (83)	466 (-137)	708 (19)	36 (162)	0 (0)

Tabel 21: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på alle strækninger

Her er det igen primært i intervallet 73-78 dB(A) at ændringerne sker. Der er i ovenstående beregninger regnet med en dæmpning af støjen på 1,5 dB ved udlægning af støjsvag asfalt i forhold til en standardasfalt.

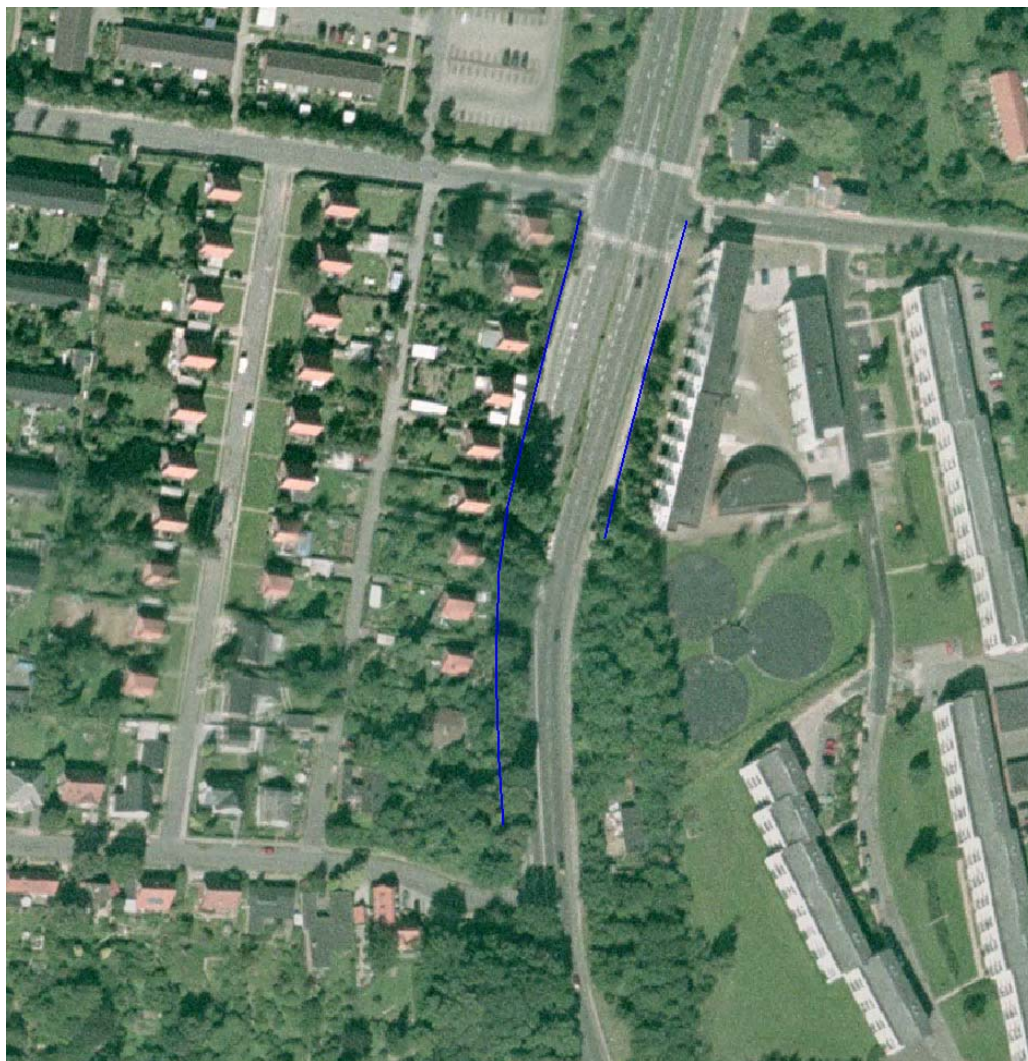
6.2.2 Støjafskærmning

Beskrivelse

Støjskærme er effektive, men kan ikke anvendes alle steder. Støjskærme er især velegnede hvor overordnede veje med få tilsluttende veje går igennem et forholdsvis tæt bebygget boligområde. Lige bag støjskærmen kan støjen falde med mere end 10 dB og på lidt større afstande typisk 5 - 6 dB, alt afhængig af støjskærmens højde og placering. Ved etagebyggeri vil støjskærme mindske støjbelastningen på de nederste én til to etager og på de udendørs opholdsarealer, mens støjen ikke dæmpes ved de øverste etager. Det er især i områder med lave boliger og i forhold til udendørs opholdsarealer, at støjskærme er egnede som virkemidler til støjbegrænsning.

En støjskærm har typisk en stor virkning ved de boliger eller områder, der ligger umiddelbart bag skærmen og er derfor et godt valg, hvis der ønskes at opnå en tydelig mærkbar støj dæmpning. Ulempen ved støjskærmene er prisen samt deres begrænsede virkning ved støj udbredelse i højden.

Boligbebyggelserne ved Tøndervej og Sydbanegade har en placering i forhold til vejforløbet, der vanskeliggør etableringen af en støjskærm. Der er skærme på Vestre Ringgade og Fynsvej og effekten af især skærmene på Vestre Ringgade kan blive større ved at øge højden på skærmene. Ved placering af en støjskærm langs dele af Vejlevej kan der forventes en vis reduktion af støjniveauet på såvel udendørs opholdsarealer som støjniveau på boligfacader. Potentielle skærme kan ses af nedenstående billede.



Figur 2: Potentielle skærme langs Vejlevej (umiddelbart syd for Galgebjergvej)

Etablering af støjskærm langs dele af Vejlevej vil være forbundet med store etableringsomkostninger i relation med den forventede effekt og dermed antallet af boliger og personer, hvor støjen reduceres. Kommunen påtænker således ikke at anvende støjskærme som støjreducerende foranstaltning på de kortlagte veje.

6.2.3 Hastighedsnedsættelse

Beskrivelse

Kommunen kan vælge at nedsætte trafikshastigheden i ønsket om at reducere trafikstøjen. Som regel vil lokale overvejelser om hastighedsbegrænsninger dog primært skyldes andre faktorer, for eksempel trafiksikkerhed.

I lyset af hastighederne på Tøndervej, Sydbanegade, Jens holms Vej er en hastighedsnedsættelse kun realistisk at implementere på den nordlige del af Vejlevej samt på Fynsvej.

En reduktion af hastigheden på de pågældende strækninger med den aktuelle trafik vil medføre følgende reduktioner af støjniveauet.

Ændring af hastighed	Reduktion
70 km/t → 60 km/t	1,7 dB
60 km/t → 50 km/t	1,8 dB

Tablet 22: Reduktion i støjniveau ved sænkelse af hastighed af vejtrafikken på Fynsvej og dele af Vejlevej

Støjreduktionerne kan adderes aritmetisk. Det betyder, at en hastighedsreduktion fra 70 km/t til 50 km/t medvirker til en støjreduktion på 3,5 dB, hvilket er en betydelig støjreduktion. Det skal dog bemærkes, at en hastighedsreduktion kan have en betydelig effekt på trafikens fremkommelighed, og det er normalt nødvendigt at udarbejde en hastighedsplan for kommunen, inden hastighedsnedsættelse kan benyttes som støjreducerende virkemiddel. Kolding Kommune har ikke planer om at bruge en reduktion i hastigheden som en støjbeholdende foranstaltning indenfor de næste 5 år.

6.2.4 Reduktion af trafikmængden

Beskrivelse

En reduktion i trafikmængden (antal passerende køretøjer pr. døgn) bevirker en reduktion af støjniveauet, men ikke af støjens maksimalværdi. Betydelige støjreduktioner opnås dog først ved massive ændringer:

- 20 % reduktion af trafikmængden giver en reduktion på 1 dB
- 37 % reduktion af trafikmængden giver en reduktion på 2 dB
- 50 % reduktion af trafikmængden giver en reduktion på 3 dB

Effekt af tiltag

I praksis vil det ofte være svært at opnå væsentlige reduktioner i trafikmængden med mindre der foretages en markant ændring i trafikmønstret. Væsentlige ændringer af trafikmængderne på stærkt støjbelastede veje vil typisk affordre en større, overordnet trafikplan for kommunen. Det skal samtidigt holdes for øje, at støjen kan øges på andre strækninger, hvis trafikmængderne på disse øges som følge af trafikomlægningerne. Da det ikke er muligt at lave trafikomlægninger af betydelig grad på de pågældende vejstrækninger, undersøges dette tiltag ikke yderligere.

6.2.5 Forbud mod tunge køretøjer om natten

Beskrivelse

Et forbud mod tunge køretøjer i natperioden kan reducere antallet støjspidser i de støjfølsomme timer om natten. Derved kan risikoen for søvnforstyrrelser i de nærliggende boligerne nedbringes. Trafikafviklingsmæssigt kan det være vanskeligt helt at fjerne de tunge køretøjer, men en reduktion i nattetimerne vil i praksis være muligt visse steder. En betydelig reduktion af støjens maksimalværdi må forventes at have stor betydning for folks søvn og samtidigt bidrage med en væsentlig indflydelse på L_{night} og L_{den} . Dog vil et lastbilforbud i nattetimerne sandsynligvis være medvirkende til en række klager fra dagligvarebutikker, hvor vareleveringer ofte foretages i natperioden. Endvidere har undersøgelser vist, at håndtering af varer til dagligvarebutikker i nattetimerne oftest overskrider de normale grænseværdier (for virksomhedsstøj) betydeligt.

Effekt af tiltag

Da den nye støjindikator L_{den} udregnes således, at 1 køretøj i natperioden støjer som 10 køretøjer i dagperioden, kan reduktionen af tunge køretøjer om natten have en god virkning. Ved et forbud mod tunge køretøjer om natten kan støjen på de pågældende strækninger reduceres med ca. 1 dB. Dette betyder, at virkemidlet ikke vil have en god virkning i forhold til de potentielle problemer, der kan medfølge en døgnmæssig omdirigering af trafikken. Dette tiltag undersøges derfor ikke nærmere.

6.2.6 Facadeisolering

Beskrivelse

Bygningen udgør en "støjskærm" i forhold til opholdsrummene i bygningen. Skærmen er "lukket" i modsætning til en fritstående støjskærm, hvor lydpassagen henover er fri. Med bygningsskallen er der derfor ingen øvre grænse for, hvor stor en støjdæmpning, der kan opnås. Realistisk set er der dog såvel brugsmæssige som økonomiske grænser for, hvor effektivt en facadeisolering kan udføres. Facadeisolering kan anvendes ved samtlige boliger, men især ved etageboliger, der ligger tæt ud til vejen, er facadeisolering et oplagt virkemiddel.

Effekt af tiltag

Ved at lydisolere facaden ændres antallet af støjbelastede boliger og personer ikke, da optællinger udføres i henhold til niveauet af støjen på facade, hvilken ikke reduceres ved facadeisolering. Dog kan der argumenteres for at udelade facadeisolerede boliger fra optællingerne, da det interne støjniveau i boligen vil være væsentligt reduceret. Da det er muligt at facadeisolere en betydelig del af boligerne i influensområdet, kan antallet af støjbelastede boliger således reduceres betydeligt. Omkostningerne forbundet ved facadeisolering af støjbelastede boliger i influensområdet vurderes dog som relativt store, og Kolding Kommune påtænker således ikke at anvende facadeisolering som støjreducerende foranstaltning indenfor de næste 5 år.

7 EN BESKRIVELSE AF ALLE ALLEREDE INDFØRTE STØJBKÆMPELSESFORANSTALTNINGER OG ALLE PROJEKTER, SOM FORBEREDES

Kolding Kommune har siden kortlægningen udlagt støjsvag asfalt på Tøndervej, og forbereder ikke yderligere støjreducerende foranstaltninger på de undersøgte vejstrækninger.

8 FORANSTALTNINGER, SOM DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER AGTER AT TRÆFFE I DE FØLGENDE FEM ÅR, HERUNDER ALLE FORANSTALTNINGER TIL BESKYTTELSE AF STILLEOMRÅDER

Kolding Kommune forventer ikke umiddelbart at træffe beslutning om etablering af støjdæmpende foranstaltninger på og omkring de aktuelle vejstrækninger. Ved eventuel udskiftning af vejbelægning på de støjkortlagte vejstrækninger indenfor de kommende fem år påtænkes et alternativ med støjreducerende asfalt at komme i betragtning.

9 SKØN OVER DEN FORVENTEDE NEDBRINGELSE AF ANTALLET AF STØJBELASTEDE PERSONER OG BOLIGER (OM MULIGT OPGJORT MED HENSYN TIL FÆRRE GENER, SØVNFORSTYRRELSER, HELBREDSEFFEKTER MV.)

Kolding Kommune ikke forbereder eller planlægger støjdæmpende foranstaltninger ud over den udlagte støjsvage asfalt på Tøndervej. Udlægningen af denne har reduceret støjbelastningen fra de undersøgte veje til:

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	323 (-1)	316 (-6)	317 (-54)	186 (63)	0 (0)
Antal personer	462 (-1)	452 (-9)	531 (-77)	176 (90)	0 (0)

Tabel 23: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på Tøndervej

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	324 (2)	237 (-7)	539 (-31)	100 (38)	0 (0)
Antal personer	463 (3)	339 (-10)	771 (-44)	143 (54)	0 (0)

Tabel 24: Antal støjbelastede boliger optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt på Tøndervej

Tallene i parentes angiver forskellen mellem den oprindelige kortlægning af støjbelastningen og resultatet efter udlægning af støjsvag asfalt på Tøndervej.

10 STRATEGI PÅ LANG SIGT

Kolding Kommune kortlægger i 2012 støjen fra vejstrækninger med årsdøgntrafik på over 8000 køretøjer, hvilket vil give et større overblik over kommunens støjproblemer for vejtrafikken. Derudover overvejer kommunen en samlet støjkortlægning for hele det kommunale byområde. En kortlægning, som vil give et mere fyldestgørende billede af problemernes omfang og som følge heraf vil udgøre et bedre prioriteringsredskab i forhold til den kommunale indsats på støjbekæmpelsesområdet.

Kommunen vil i fremtiden i større grad benytte støjsvage vejbelægnings i forbindelse med vejvedligehold og ved anlægning af nye veje. Dette, sammenholdt med overholdelse af Miljøstyrelsens grænseværdier for vejstøj, vil sikre, at der ikke bliver opført støjbelastede boliger.

11 FINANSIELLE OPLYSNINGER (HVIS DE ER TILGÆNGELIGE): BUDGETTER, OMKOSTNINGSEFFEKTIVITETSANALYSE OG COST-BENEFITANALYSE

Der er i nærværende støjhandlingsplan ikke udarbejdet budgetter, omkostningseffektivitetsanalyse eller cost-benefitanalyser, da der ikke forberedes støjdæmpende foranstaltninger.

12 PÅTÆNKTE TILTAG TIL EVALUERING AF GENNEMFØRELSEN OG RESULTATERNE AF STØJHANDLINGSPLANEN

Kolding Kommune forbereder eller planlægger ikke støjdæmpende foranstaltninger på og omkring de aktuelle vejstrækninger og påtænker dermed ikke tiltag til evaluering.

13 REFERAT AF DEN OFFENTLIGE HØRING AF FORSLAGET TIL STØJHANDLINGSPLANEN

Forslag til Støjhandlingsplan var fremlagt i offentlig høring i perioden 11. marts – 18. maj 2009.

Høringsperioden resulterede i én indsigelse, idet en borger undrede sig over, at en givet vej (med mindre end 16.000 køretøjer i døgnet) ikke var omfattet af planen.

Indsigelsen gav ikke anledning til ændringer, hvorfor Teknik- og Boligudvalget i sit møde den 16. juni 2009 vedtog planen endeligt.