

STØJHANDLINGSPLAN FOR VIBORG KOMMUNE

MAJ 2009

Udgivelsesdato : 06. maj 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	5
4 ALLE GÆLDENDE GRÆNSEVÆRDIER	5
5 RESUMÉ AF STØJKORTENE	5
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	6
7 EN BESKRIVELSE AF ALLE ALLEREDE INDFØRTE STØJBKÆMPELSESFORANSTALTNINGER OG ALLE PROJEKTER, SOM FORBEREDES	13
8 FORANSTALTNINGER, SOM DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER AGTER AT TRÆFFE I DE FØLGENDE FEM ÅR, HERUNDER ALLE FORANSTALTNINGER TIL BESKYTTELSE AF STILLEOMRÅDER	13
9 SKØN OVER DEN FORVENTEDE NEDBRINGELSE AF ANTALLET AF STØJBELASTEDE PERSONER OG BOLIGER (OM MULIGT OPGJORT MED HENSYN TIL FÆRRE GENER, SØVNFORSTYRRELSER, HELBREDSEFFEKTER MV.)	13
10 STRATEGI PÅ LANG SIGT	14
11 FINANSIELLE OPLYSNINGER (HVIS DE ER TILGÆNGELIGE): BUDGETTER, OMKOSTNINGSEFFEKTIVITETSANALYSE OG COST-BENEFITANALYSE	14
12 PÅTÆNKTE TILTAG TIL EVALUERING AF GENNEMFØRELSEN OG RESULTATERNE AF STØJHANDLINGSPLANEN	14
13 REFERAT AF DEN OFFENTLIGE HØRING AF FORSLAGET TIL STØJHANDLINGSPLANEN	14

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

I den aktuelle proces skal Viborg Kommune støjkortlægge og udarbejde støjhandlingsplaner for en del af Indre Ringvej.

Processen skal videreføres i 2012, hvor også veje med et årsdøgntrafik på over 8000 køretøjer bliver omfattet.

Støjkortlægningen af aktuelle vejstrækninger er gennemført af Grontmij | Carl Bro, jf. notat af 10.07.2007.

Dette notat omhandler støjhandlingsplan for samme vejstrækning.

1 EN OVERSIGT OVER DE VÆSENTLIGSTE PUNKTER I STØJHANDLINGSPLANEN

Viborg Kommune har i 2007 udskiftet asfalten på den kortlagte strækning til støjsvag asfalt af typen "SMA 8 SRS Whisper", hvilket ifølge producenten LMK VEJ giver en støjreduktion på 1,9 dB ved 50 km/t og 3,5 dB ved 80 km/t. Samtidigt har boligerne på Danmarksvej og Toftegården tidligere fået støjisoleret facaderne.

Forskellige mulige tiltag er undersøgt i nærværende rapport, men Viborg Kommune påtænker ikke yderligere tiltag.

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

Viborg Kommune ligger i Jylland i Region Midtjylland. Kommunen har ca. 91.000 indbyggere og dækker et areal på ca. 1474 km². Kommunen er vejmyndighed for 1 vejstrækning, der har årsdøgntrafik over 16.000 køretøjer. Den kortlagte strækning er Indre Ringvej fra Jegstrupvej mod nord og til Marsk Stigs Vej mod syd. Strækningen er ca. 1,1 km lang. Kommunen har ingen større samlede byområder, større jernbaner, større lufthavne eller andre støjkilder, der skal tages hensyn til jf. definitionerne EU-direktivet.

Trafiktallene på strækningen er indhentet fra 2 tællinger fra 2004. Tallene skifter ved krydset Indre Ringvej og Holstebrovej/Vesterbrogade. Tællingerne indeholder oplysninger om antallet af køretøjer, andelen af tung trafik samt hastighed, men da beregningsmodellen Nord2000 opdeler køretøjerne i 3 tidsperioder (dag, aften og nat) og 2 tunge køretøjskategorier (tunge 2-akslede og tunge fler-akslede) benyttes standard data fra Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/2006 s. 46-47 til yderligere opdeling af trafikken. Der er benyttet følgende trafiktal:

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgn			Hastighed - Km/t
	dag	aften	Nat	
Lette	13.439	1.680	1.680	60
Tunge toakslede	533	31	63	60
Tunge flerakslede	470	63	94	60

Tabel 1: Trafiktal for Indre Ringvej – Den nordlige del

Køretøjskategori	ÅDT - Køretøjer/døgn			Hastighed - Km/t
	dag	aften	Nat	
Lette	12.236	1.530	1.530	60
Tunge toakslede	485	29	57	60
Tunge flerakslede	428	57	86	60

Tabel 2: Trafiktal for Indre Ringvej – Den sydlige del



Billede 1: Den kortlagte vejstrækning

Som det fremgår af ovenstående billede, er der på den nordlige del af strækningen etagebyggeri både vest og øst for Indre Ringvej (Danmarksvej og Toftegården). På den sydlige del af strækningen er der erhverv på begge sider af vejen samt spredt boligbebyggelse.

3 DE ANSVARLIGE MYNDIGHEDER OG DET RETLIGE GRUNDLAG

Den ansvarlige myndighed for støjhandlingsplanen er Viborg 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 Viborg 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 3 herefter.

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

Tabel 3: Vejledende grænseværdier for vejstøj

5 RESUMÉ AF STØJKORTENE

Resultatet af den strategiske støjkortlægning er vist i bilag 1 - 4, hvor L_{den} i 1,5 meter og 4 meters højde og L_{night} i 1,5 meter og 4 meters højde er vist.

Da der syd for Holstebrovej/Vesterbrogade kun er optalt 2 støjbelastede boliger (Falkevej 5 og Absalonsgade 5), beskrives støjen primært for den nordlige del af strækningen, hvor hovedparten af de støjbelastede boliger befinder sig.

Som det fremgår af bilag 1, er støjen over 70 dB(A) på facaden ved etagebyggeriet på de boliger på Danmarksvej, der ligger tættest på Indre Ringvej (vestsiden). Betragtes de udendørs opholdsarealer mellem vejen og bebyggelsen, kan det konstateres, at det udendørs støjniveau på arealerne er over 55 dB(A) i hele området.

Ses der på etageboligerne på Toftegården nr. 4 til 28 konstateres det, at støjbelastningen også er over 70 dB(A) her.

Dog er der i støjkonturerne medregnet refleksion fra egen facade, hvilket giver op til 3 dB højere værdier ved og omkring facaderne i forhold til frit felt.

5.1 Konfliktkort

Ifølge EU-direktivet (Støjbekendtgørelsen nr. 717 af 13. juni 2006) skal den strategiske støjkortlægning 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 støjkortlægning, 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 støjkortlægningen.

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 indkredses de problemstillinger, der skal behandles og prioriteres.

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

Antallet af støjbelastede 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 4 til Tabel 7.

Da den danske grænseværdi for vejstøj er $L_{den} = 58$ dB, er der desuden udført kortlægning af støjbelastede boliger og personer fra $L_{den} = 58$ dB og opefter. Disse resultater kan ses i Tabel 8 og Tabel 9. Tilsvarende kortlægninger er udført for natperioden i henhold til orienterende grænseværdi, $L_{night} = 52$ dB og resultaterne kan ses i Tabel 10 og Tabel 11.

Nedenstående tabeller viser antallet af boliger og personer, der udsættes for støj fra Indre Ringvej.

Interval, dB	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 -
Antal boliger	118	3	167	0	0
Antal personer	166	6	228	0	0

Tabel 4: 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	142	13	34	133	0
Antal personer	199	18	68	160	0

Tabel 5: 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	9	127	40	0	0
Antal personer	12	178	50	0	0

Tabel 6: 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	37	5	163	0	0
Antal personer	47	10	220	0	0

Tabel 7: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} beregnet i 4 meters højde

Ovenstående tabeller er som førnævnt ikke et udtræk for boliger og personer, der er støjbelastede for de gældende regler (jf. kapitel 4). Nedenstående tabeller viser antal støjbelastede boliger i 5 dB intervaller fra den gældende grænseværdi.

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	33	68	99	0	0
Antal personer	41	108	120	0	0

Tabel 8: 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	43	6	163	0	0
Antal personer	52	12	220	0	0

Tabel 9: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4 meters højde

Tilsvarende optællinger er udført for natperioden i henhold til orienterende grænseværdi, $L_{night} = 52$ dB og resultaterne kan ses i Tabel 10 og Tabel 11.

Interval, dB	52 - 57	57 - 62	62 - 67	67 - 72	72 -
Antal boliger	6	163	0	0	0
Antal personer	12	220	0	0	0

Tabel 10: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{night} = 52$ dB, beregnet i 1,5 meters højde

Interval, dB	52 - 57	57 - 62	62 - 67	67 - 72	72 -
Antal boliger	7	127	40	0	0
Antal personer	10	178	50	0	0

Tabel 11: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{night} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{night} = 52$ dB, beregnet i 4 meters højde

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

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

Det primære problem i området er støjen ved etageboligerne beliggende på Toftegården samt etageboligerne beliggende på Danmarksvej, hvor også de udendørs opholdsarealer er stærkt støjbelastede.

I det følgende undersøges forskellige muligheder for at dæmpe støjen for beboerne i området samt deres virkning.

6.2.1 Udskiftning 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.

Virkningen ved udskiftning 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 ved udskiftning af almindelig belægning til tyndlagsasfalt, vurderes at være 1,5 - 2 dB. Tillægsprisen for tyndlagsbelægning er relativ beskedent i forhold til traditionelle belægningsplaner, når etableringen af disse indarbejdes i den eksisterende vedligeholdelsesplan for kommunens veje. Belægningsplanerne kræver ikke særskilt vedligeholdelse, og det vurderes, at holdbarheden er sammenlignelig med den for traditionelle vejbelægningsplaner.

Effekt af tiltag

Der blev i løbet af efteråret 2007 lagt en finkornet åben tyndlagsbelægning på Indre Ringvej. Asfalten hedder "SMA 8 SRS Whisper" og ifølge producenten (LMK VEJ) giver den en støjreduktion på hjulstøjen på 1,9 dB ved 50 km/t og 3,5 dB ved 80 km/t. Ved en lineær interpolering findes en virkning ved 60 km/t på 2,4 dB. Da hastigheden på strækningen er 60 km/t, er støjen fra køretøjerne domineret af dækstøjen, og derved bliver støjreduktionen med den nye asfalt 2,4 dB. Dette betyder, at støjen fra Indre Ringvej er sænket med 2,4 dB overalt i området. Ovenstående støjreduktion er i forhold til en referencebelægning. Har Indre Ringvejs vejbelægning været i dårlig stand før udskiftningen, kan virkningen for beboerne i området være op til 4 - 5 dB.

Tabel 12 og 13 viser antal støjbelastede boliger og personer efter etableringen af ovenstående asfaltbelægning. Tallene i parentes angiver forskellen mellem den oprindelige kortlægning uden støjsvag asfalt og nutidig situation med udlægning af støjsvag asfalt (positiv angivelse af tallene i parentes betyder en reduktion af støjbelastede boliger/personer).

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	6 (27)	163 (-95)	0 (99)	0 (0)	0 (0)
Antal personer	12 (29)	220 (-112)	0 (120)	0 (0)	0 (0)

Tabel 12: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde og efter udlægning af støjsvag asfalt. Tallet i parentes er forskellen til den oprindelige kortlægning uden brug af støjsvag asfalt.

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	7 (36)	86 (-80)	81 (82)	(0)	0 (0)
Antal personer	10 (42)	130 (-118)	98 (112)	0 (0)	0 (0)

Tabel 13: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdier, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4 meters højde og efter udlægning af støjsvag asfalt. Tallet i parentes er forskellen til den oprindelige kortlægning uden brug af støjsvag asfalt.

6.2.2 Støjafskærmning

Beskrivelse

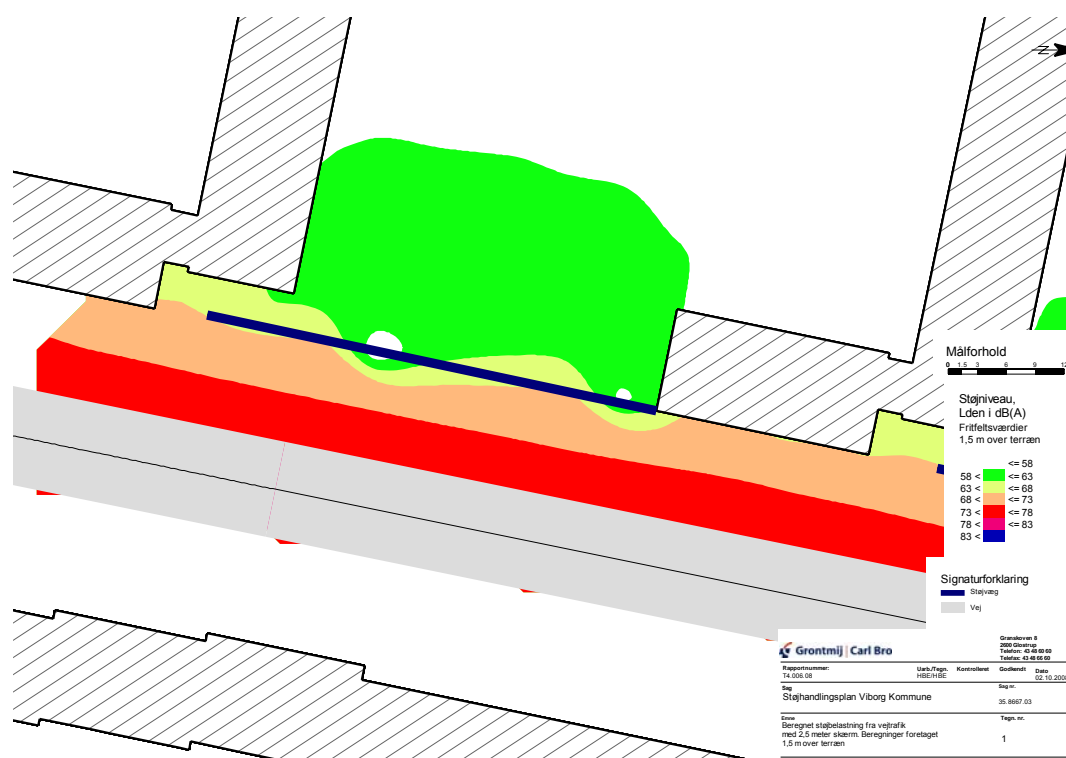
Støjskærme er effektive, men kan ikke anvendes alle steder. Støjskærme er især velegnede hvor overordnede veje med få tilsluttende veje går igennem et forholdsvis tæt bebygget boligområde. Lige bag støjskærmen kan støjen falde med mere end 10 dB og på lidt større afstande typisk 5 - 6 dB, alt afhængig 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 støjdæmpning. Ulempen ved støjskærmene er prisen samt deres begrænsede virkning ved støjdbredelse i højden.

En opsætning af støjskærme vil virke godt ved boligerne på Danmarksvej, hvor støjen vil reduceres væsentligt på de udendørs opholdsarealer. Ved boligerne på Toffegården er støjskærme ikke en praktisk løsning.

Effekt af tiltag

Nedenstående billede viser effekten af en 2,5 meter høj skærm.



Billede 2: Effekten af støjskærm ved boligerne på Danmarksvej (kun vist for 1 karré).

Som det fremgår, har skærmen en god effekt på udendørs arealer, men da skærmen er placeret som en videreførelse af bygningen (og ikke dækker den mest støjbelastede facade) er effekten på støjbelastede boliger marginal. Det kan overvejes at placere skærmen tættere på vejen og lade den fortsætte hen forbi den mest støjbelastede facade, men det vurderes ikke at være en praktisk løsning.

6.2.3 Hastighedsnedsættelse

Beskrivelse

Hastighedsnedsættelse er et andet virkemiddel med god effekt til prisen. Den faktiske kørselshastighed har en betydelig indflydelse på trafikstøjen. Der kan opnås følgende reduktioner på den pågældende strækning (dog afhængig af trafiktypen).

Ændring af hastighed	Reduktion
60 km/t → 50 km/t	2,0 dB
50 km/t → 40 km/t	2,2 dB

Tabel 14: Reduktion i støjniveau ved sænkelse af hastighed af vejtrafikken på Indre Ringvej

Støjreduktionerne kan adderes aritmetisk. Det vil f.eks. sige, at en hastighedsreduktion fra 60 km/t til 40 km/t giver en støjreduktion på 4,4 dB, hvilket er en betydelig støjreduktion. Det skal dog bemærkes, at en hastighedsreduktion kan have markant effekt på trafikens fremkommelighed, og det vil normalt være nødvendigt at udarbejde en hastighedsplan for kommunen, inden hastighedsnedsættelse kan benyttes som effektivt virkemiddel.

Effekt af tiltag:

Det vil ikke være realistisk at sætte hastigheden ned med mere end 10 km/t, hvilket vil give en støjreduktion på 2 dB. Det giver følgende antal støjbelastede boliger og personer:

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	3 (30)	167 (-99)	0 (99)	0 (0)	0 (0)
Antal personer	6 (35)	228 (-120)	0 (120)	0 (0)	0 (0)

Tabel 14: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde ved hastighedsreduktion til 50 km/t

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	13 (30)	34 (-28)	133 (30)	0 (0)	0 (0)
Antal personer	18 (34)	68 (-56)	160 (60)	0 (0)	0 (0)

Tabel 15: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4,0 meters højde ved hastighedsreduktion til 50 km/t

Viborg Kommune har ikke planer om at benytte hastighedsregulering som en støjreducerende løsning.

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 laves en markant ændring i trafikmønsteret. Væsentlige ændringer af trafikmængderne på stærkt støjbelastede veje vil typisk kræve en større, overordnet trafikplan for kommunen. Det skal samtidigt holdes for øje, at støjen kan øges på andre strækninger, hvis trafikmængderne her øges som følge af omlægningerne. Da det ikke er muligt at udføre trafikomlægninger på Indre Ringvej af betydelig grad 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, og derved nedbringe risikoen for søvnforstyrrelser i boligerne i influensområderne. 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.

Effekt af tiltag

Da den tunge trafik i forvejen bliver ledt ud på den ydre ringvej må det antages, at den trafik, der er på Indre Ringvej, har ærinder i byen, og da virkningen af et forbud mod tunge køretøjer om natten vil være 0,8 dB på den pågældende strækning, vil dette virkemiddel ikke have en god virkning i forhold til de potentielle problemer, der kan opstå.

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.

Efter kontakt til boligselskaberne, der ejer boligerne på Danmarksvej (Boligselskabet Viborg) og Toftegården (Boligselskabet Sct. Jørgen) er det oplyst, at boligerne for år tilbage har fået isat støjisolerende vinduer.

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

Viborg Kommune har udlagt en finkornet åben tyndlagsbelægning på Indre Ringvej i august 2007. Asfalten hedder "SMA 8 SRS Whisper". Ifølge producenten giver belægningen en støjreduktion på 1,9 dB ved 50 km/t og 3,5 dB ved 80 km/t. Yderligere har en forespørgsel til boligselskaberne, der ejer boligerne på Danmarksvej og Toftegården vist, at boligerne er støjisolerede mod vejstøj.

Der forberedes ikke yderligere støjdæmpede foranstaltninger.

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

Viborg Kommune forventer ikke umiddelbart at træffe beslutning om etablering af støjdæmpende foranstaltninger på og omkring den aktuelle vejstrækning, da der i forvejen er udlagt en støjsvag asfalt belægning på Indre Ringvej og da boligerne på Danmarksvej og Toftegården er støjisolerede.

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

Ved udlægning af støjsvag asfalt reduceres antallet af støjbelastede boliger og personer med:

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	6 (27)	163 (-95)	0 (99)	0 (0)	0 (0)
Antal personer	12 (29)	220 (-112)	0 (120)	0 (0)	0 (0)

Tabel 16: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 1,5 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt

Interval, dB	58 - 63	63 - 68	68 - 73	73 - 78	78 -
Antal boliger	7 (36)	86 (-80)	81 (82)	(0)	0 (0)
Antal personer	10 (42)	130 (-118)	98 (112)	0 (0)	0 (0)

Tabel 17: Antal støjbelastede boliger og personer optalt for L_{den} i henhold til vejledende grænseværdi, $L_{den} = 58$ dB, beregnet i 4,0 meters højde ved udlægning af tyndlagsasfalt

Der er ikke foretaget optællinger af effekten af støjisoleringen på Danmarksvej og Toftegårde, da boligerne stadig vil have den samme støjbelastning på facaden som tidligere. Dog kan der argumenteres for at boligerne kan udelades i optællingerne.

10 STRATEGI PÅ LANG SIGT

Viborg Kommune kortlægger i 2012 støjen fra vejstrækninger med årsdøgntrafik på over 8000 køretøjer, hvilket vil tilvejebringe et større overblik over kommunens støjproblemer for vejtrafikken.

Kommunen vil i fremtiden i større grad benytte støjsvage vejbelægninger 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 yderligere støjdæmpende foranstaltninger.

12 PÅTÆNKTE TILTAG TIL EVALUERING AF GENNEMFØRELSEN OG RESULTATERNE AF STØJHANDLINGSPLANEN

Da støjreduktionen ved udskiftning af asfalten til en mere støjsvag type er dokumenteret af LMK VEJ vha. en CPX måling (på en strækning i Slagelse) påtænkes ikke yderligere tiltag til evaluering.

13 REFERAT AF DEN OFFENTLIGE HØRING AF FORSLAGET TIL STØJHANDLINGSPLANEN

Forslaget til støjhandlingsplanen har været i 8 ugers offentlig høring. Viborg Kommune har i høringsperioden ikke modtaget bemærkninger eller indsigelser til forslaget til støjhandlingsplanen.