

# Trafikstøjhandlingsplan 2013



# Forord

Miljøministeriet har med støjbekendtgørelsen fra 2006 fastlagt, at der skal gennemføres en kortlægning af ekstern støj samt udarbejdes handlingsplaner til løsning af støjproblemer. Bekendtgørelsen udmønter et støjdirektiv fra EU.

Det blev samtidig besluttet, at kortlægningen af trafikstøj i Danmark fremover skal ske efter NORD2000 modellen – en model som ved beregning af dag, aften og natværdier for støjen i højere grad end tidligere modeller tager højde for, at vores følsomhed for støj er forskellig på forskellige tidspunkter over døgnet.

Som opfølgning på støjbekendtgørelsen gennemførte Aalborg Kommune i 2007 en kortlægning af trafikstøjen langs et vejnet bestående af veje med mere end 16.000 køretøjer pr døgn, som var fastlagt i støjbekendtgørelsen.

Siden 2007 er der i forbindelse med bl.a. lokalplaner og planer for nye vejanlæg gennemført trafikstøjmæssige vurderinger efter de principper, som er fastlagt i støjbekendtgørelsen. Der er ligeledes med støjskærme og udlægning af støjdæmpende belægninger gennemført konkrete initiativer til begrænsning af støjgenerne.

I 2012 er trafikstøj kortlægningen blevet udbygget, så det kortlagte vejnet nu omfatter veje med en trafik på mere end 500 biler pr døgn i det sammenhængende byområde i Aalborg og Nørresundby. Dette arbejde afspejles i denne handlingsplan.

## Indhold

Resumé	3
Kortlagt område og grundlag for kortlægning	4
Resultater af kortlægningen	6
Indsats	11
Det fremadrettede arbejde	15

# Resumé

## Støjhandlingsplanens væsentligste punkter

Aalborg Kommune har i 2012 gennemført en kortlægning af trafikstøjen i tætbyområdet i Aalborg og Nørresundby. Kortlægningen omfatter alle de væsentlige trafikveje (årsdøgntrafik >500 biler/døgn), som sammenbinder tætbyområdet.

Det kan konstateres, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for  $L_{den}$  i boligområder overskrides langs en stor del af det kortlagte vejnet – de fleste steder alene for den bebyggelse som ligger i første række ud til de kortlagte veje.

Samlet udgør antallet af støjbelastede boliger i det kortlagte område omkring 27.000 boliger. Knap hver tredje af disse er stærkt støjbelastet. Det svarer til 15% af de i alt 56.000 boliger i hele tætbyområdet.

Siden 2007 kan der som større konkrete indsatser på støjområdet nævnes udlægning af støjdæmpende asfalt på bl.a. Hjørringvej, Hobrovej, Humlebakken, Vestre Allé, Thistedvej og Øster Uttrup Vej samt etablering af støjskærme på busvejen parallelt med Universitetsboulevarden.

Endvidere er arbejdet med projekteringen af Egnspanvej og det nye tilslutningsanlæg til E45 fortsat, og der arbejdes således stadig henimod en trafikal og støjmæssig aflastning af Gugvej og Universitetsboulevarden, når disse vejanlæg åbnes i år 2015.

I forhold til kommunens planlægning er der i forbindelse med lokalplaner blevet gennemført støjberegninger i kommunens støjmodel med henblik på at forebygge støjgener i de nye byområder.

Fremadrettet vil Aalborg Kommune fortsat arbejde for etablering af den 3. Limfjordsforbindelse som en Vestforbindelse, så de støjmæssige gevinster, der er forbundet hermed, kan realiseres på sigt.

Derudover vil en væsentlig del af det fremadrettede arbejde være knyttet til fortsat videreudbredelse af støjdæmpende vejbelægninger, initiativer til fremme af cyklen og kollektive transportformer som alternativer til bilen samt gennem lokalplanlægningen at planlægge så støjproblemer forebygges og begrænses.



# Kortlagt område og grundlag for kortlægningen

## Omfang af kortlægningen

Kortlægningen af trafikstøjen i år 2012 omfatter veje med en døgntrafik på mere end 500 biler/døgn i tætbyområdet i Aalborg og Nørresundby. Det er den mest omfattende og mest detaljerede kortlægning af trafikstøjen, der hidtil er gennemført i kommunen.

Aalborg Kommune er som vejmyndighed forpligtet til at varetage kortlægning og udarbejdelse af handlingsplan for håndtering af trafikstøjen langs de større kommuneveje.

Aalborg Kommune har medtaget dele af statsvejnettet i kortlægningen – herunder bl.a. motorvejene – da disse spiller en væsentlig rolle både trafikalt og trafikstøjmæssigt. Initiativer til begrænsning af støjen fra statsvejene ligger dog i Vejdirektoratets regi.

Udstrækningen af det kortlagte vejnet er i alt ca. 280 km – et areal på ca. 66 km<sup>2</sup>. Til sammenligning omfattede kortlægningen i 2007 i alt 4,7 km kommuneveje.

Kortlægningen bygger på tællinger af trafikken og data fra trafikmodellen for Aalborg. For enkelte veje, hvor der ikke findes tællinger, og som ikke er med i trafikmodellen, er trafikken skønnet.

Resultaterne af kortlægningen og en beskrivelse af de initiativer, som Aalborg Kommune har igangsat eller vil igangsætte som opfølgning herpå fremgår af det følgende.



Vejnet som er omfattet af trafikstøj kortlægningen i 2012.

## Myndigheder og retsgrundlag

Med EUs Støjdirektiv (49/2002/EF) og udmøntningen af dette i dansk lov med støjbekendtgørelsen (BEK 717 af 13/06/2006 senere erstattet af BEK 1309 af 21/12/2011) blev der opstillet en række formelle krav til myndighedernes arbejde med støj

Støjbekendtgørelsen fastlægger, at der senest i år 2012 skal være udarbejdet støjkort for vejnettet i de større samlede byområder over 100.000 indbyggere, alle de større veje, jernbaner, lufthavne mv.

Det er herefter hensigten, at der hvert femte år sker en revision af kortlægningen og handlingsplanerne.

## 4. Gældende grænseværdier

Kortlægningen sker med anvendelse af NORD2000 beregningsmodellen, som giver et ret præcist billede af støjen langs vejnettet.

Miljøstyrelsen har i vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" fastlagt vejledende grænseværdier for trafikstøjen udtrykt ved indikatoren  $L_{den}$  (d=day, e=evening, n=night).

### Støjindikatorer

$L_{day}$ ,  $L_{evening}$  og  $L_{night}$  er de A-vægtede gennemsnitlige lydtrykniveauer bestemt for hhv. dag, aften og nat på samtlige dage i et meteorologisk referenceår. Vægtningen ved bestemmelse af  $L_{den}$  sker ved at støjniveauerne for aften og nat gives et tillæg på hhv. +5 dB og +10 dB.  $L_{den}$  udtrykker dermed det gennemsnitlige lydtrykniveau set over et referenceår.

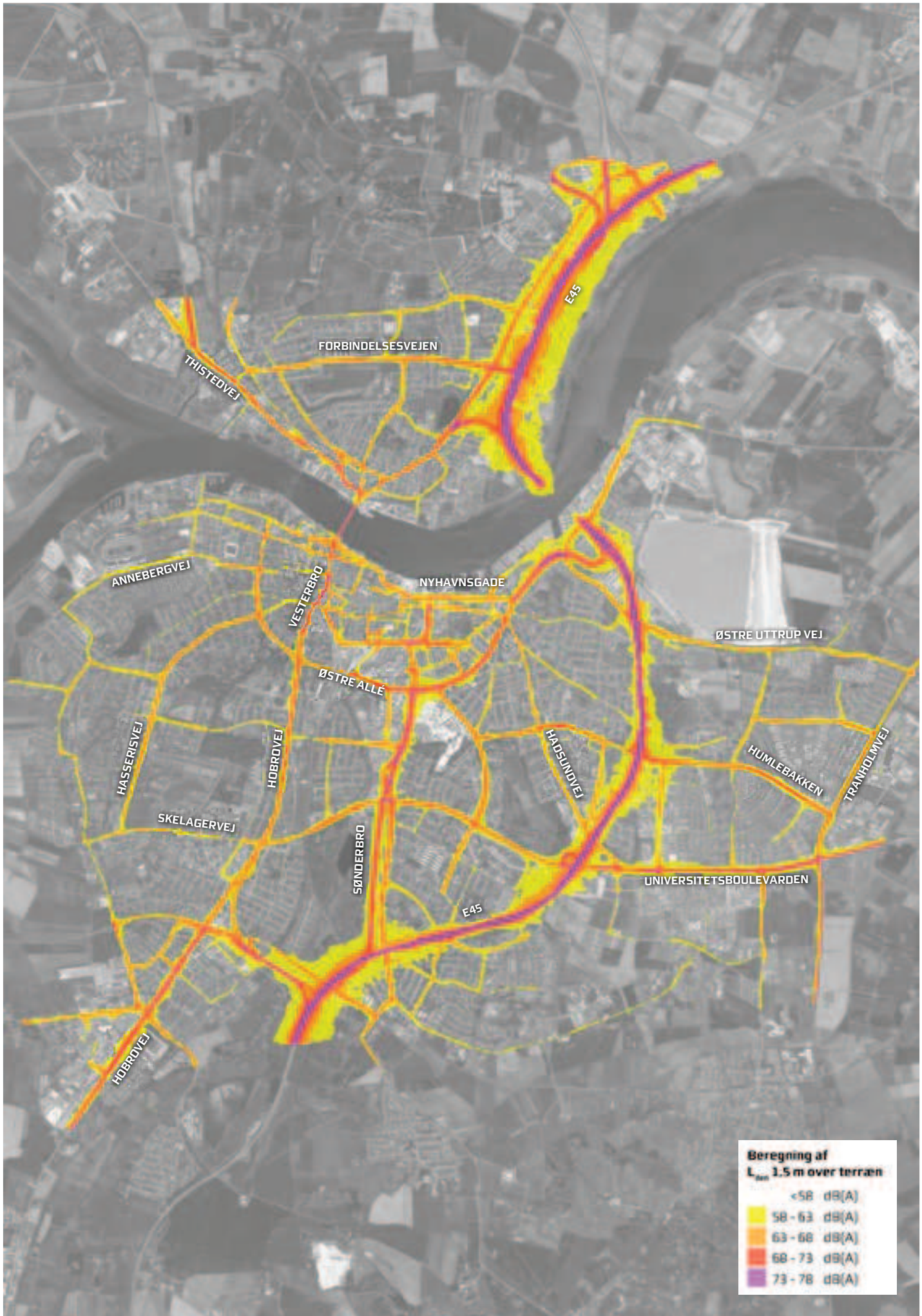
	53 dB	58 dB	63 dB	68 dB	73 dB
<b>Rekreative områder i åbent land</b> <b>Max. 53 dB</b>					
Sommerhuse					
Grønne områder					
Campingpladser					
<b>Rekreative områder i nærhed af byområder</b> <b>Max. 58 dB</b>					
Bydelsparker					
Kolonihaver					
Nyttehaver					
Turistcampingpladser					
<b>Boligområder</b> <b>Max. 58 dB</b>					
Boligbebyggelse					
Daginstitutioner					
Opholdsarealer					
<b>Offentlige formål</b> <b>Max. 58 dB</b>					
Hospitaler					
Uddannelsesinstitutioner					
Skoler					
<b>Liberala erhverv m.v.</b> <b>Max. 63 dB</b>					
Hoteller, kontorer					
Butikker					
Vejledende støjgrænseværdi					
Acceptabel værdi i særlige tilfælde					

### Beregning af $L_{den}$ - et eksempel

Ved beregningen af  $L_{den}$  sammenvejes støjen for 12 dagtimer, 3 aftentimer og 9 nattetimer.

Antages  $L_{day} = 65$  dB,  $L_{evening} = 55$  dB og  $L_{night} = 50$  dB fås følgende:

$$L_{den} = 10 \log \left( \frac{12 \times 10^{(65/10)} + 3 \times 10^{(55+5)/10} + 9 \times 10^{(50+10)/10}}{24} \right) = 63,2 \text{ dB}$$



# Resultater af kortlægningen

## Resumé af støjkortene

Langs det udpegede vejnet har Aalborg Kommune gennemført beregninger af trafikstøjniveauerne. Beregningerne er udført i værktøjet SoundPlan.

På baggrund af beregningerne er der optegnet kort for støjbelastningen. Da trafikstøjen varierer med højden, er der optegnet kort for hhv. 1,5 m over terræn og 4,0 m over terræn.

Kortlægningen omfatter såvel bestemmelse af  $L_{den}$  som bestemmelse af støjen om aftenen  $L_{evening}$  og i natperioden  $L_{night}$ . Kun  $L_{den}$  og  $L_{night}$  er beskrevet i det følgende jf. bekendtgørelsen.

Der er flere faktorer, som har betydning for trafikstøjen. Det er især forskelle i vejenes samlede trafik, i trafikens hastighed og vejens beskaffenhed, som giver forskellen i den styrke støjen har på de enkelte veje.

Betragter man f.eks. Thistedvej omkring Lufthavnsvej kan man se betydningen af skiftet i hastighedsgrænsen fra 50 km/t til 80 km/t.

Udbredelsen af støjen afhænger af vejens placering i forhold til det omgivende terræn og af vejens omgivelser. En tæt randbebyggelse eller en støjskærm kan således begrænse støjens udbredelse, men kan også reflektere støjen og give anledning til et højere støjniveau på den modsatte vejside.

Dette kan man eksempelvis se, når man betragter variationen i støjuddbredelsen på hver side af E45 nord for Humlebakken.

Generelt kan det konstateres, at det ikke er muligt at overholde de vejledende grænseværdier for trafikstøj langs de primære indfaldsveje og fordelingsveje i byområdet.

Det kortlagte vejnet består af veje, der også fremadrettet må forventes at bære betydelige og stigende trafikmængder. Dette gør ikke udfordringen med at begrænse gener fra trafikstøjen mindre.





**Beregning af  $L_{\text{night}}$  1.5 m over terræn**

< 58 dB(A)
58 - 63 dB(A)
63 - 68 dB(A)
68 - 73 dB(A)
73 - 78 dB(A)



Natværdierne for trafikstøj er som følge af mindre biltrafik væsentligt lavere end niveauet i dagtimerne. Alligevel må det konstateres, at  $L_{\text{night}}$  for en række veje – dog primært de helt store indfalds- og ringveje – ligger højere end 58 dB(A).

Det medfører, at man både som beboer langs disse veje og i forhold til planlægning af ny bebyggelse nær vejene må tage de nødvendige forholdsregler for at begrænse eventuelle gener fra trafikstøjen.





### Fakta om trafikstøj

Undersøgelser fra Verdenssundhedsorganisationen WHO viser, at trafikstøj kan påvirke helbreddet udtrykt ved kommunikationsbesvær, hovedpine, søvnbesvær, stress, forhøjet blodtryk, større risiko for hjertesygdomme mv. Støj kan endvidere påvirke vores ydeevne og påvirke børns indlæring og motivation. Støj om natten vurderes som skadelig, da den kan gøre det vanskeligere at falde i søvn, give dårligere søvnkvalitet, forstyrre søvnen og medføre for tidlig opvågning. Derfor er trafikstøjen et væsentligt problem.

Støjen fra vejtrafikken kommer dels fra bilernes motorer og udstødning og dels fra kontakten mellem kørebane og dæk. Støjen er tæt forbundet med trafikens omfang, sammensætning og hastighed. En fordobling af trafikken øger trafikstøjen med ca. 3 dB. En forøgelse af lyden med 8-10 dB vil blive opfattet som en fordobling af lydstyrken. Lastvogne er mere støjende end personbiler. Flere aksler og flere dæk øger generelt støjemissionen.

Trafikstøjen øges med hastigheden. Man kan derfor begrænse støjen ved at sænke hastigheden. Besparelsen er ca. 1-2 dB pr 10 km/t hastighedsnedsættelse. Ved lave hastigheder er det imidlertid støjen fra motorer og udstødning, som dominerer. Derfor der ikke nogen støjmessigt gevinst ved at sænke hastigheden til niveauer lavere end ca. 30 km/t.

Dækstøjen afhænger af vejbelægningen. En ru og stiv belægning giver større støjemission pga. dækkets vibrationer. En porøs vejbelægning giver mindre støjemission, fordi luftpassagen mellem dæk og vej lettes. Det er disse sammenhænge man udnytter ved udviklingen af nye støjsvage asfalt belægninger.

## Støjbelastningen

Med udgangspunkt i de beregnede trafikstøjniveauer og oplysninger om anvendelsen af de enkelte ejendomme fra BBR registeret er der foretaget en optælling af antallet af støjbelastede boliger. Antallet af støjbelastede personer er herefter opgjort ved at opregne med en gennemsnitlig husstandsstørrelse jf. Danmarks Statistik på ca. 2 personer/husstand i området.

De to tabeller til højre viser støjbelastningen langs det udpegede vejnet opgjort hhv. for  $L_{den}$  og for  $L_{night}$ .

Det samlede antal kortlagte støjbelastede boliger er således godt 27.000 for  $L_{den}$  og godt 10.700 for  $L_{night}$ . Med en samlet boligmasse på i alt ca. 56.000 boliger i det kortlagte tætbymråde svarer dette til hhv. ca. 48% og ca. 19% af boligerne.

Særligt i det centrale Aalborg og Nørresundby findes mange etageejendomme med boliger langs de trafikerede indfaldsveje, hvor der derfor er en høj koncentration af støjbelastede boliger.

Generelt betegnes boliger hvor  $L_{den}$  overstiger 68 dB(A) som stærkt støjbelastede. I Aalborg drejer dette sig om ca. en tredjedel af de kortlagte ejendomme.

$L_{den}$	Støjbelastede boliger	Støjbelastede personer
58-63 dB(A)	7.754	15.741
63-68 dB(A)	10.739	21.800
68-73 dB(A)	7.413	15.048
68-73 dB(A)	1.186	2.408
>78 dB(A)	17	34
Ialt	27.109	55.031

$L_{night}$	Støjbelastede boliger	Støjbelastede personer
58-63 dB(A)	7.776	15.785
63-68 dB(A)	2.905	5.897
68-73 dB(A)	39	79
68-73 dB(A)	0	0
>78 dB(A)	0	0
Ialt	10.720	21.761





# Indsats

## **Gennemførte projekter og projekter som forberedes**

I det følgende redegøres for projekter, som har haft eller kan få betydning for støjbelastningen langs det analyserede vejnet.

I forbindelse med etablering af busvejen syd for Universitetsboulevarden mellem Sohngårdsholmsvej og Scoresbysundvej er der blevet etableret en ny støjskærm langs busvejens sydside. Skærmen medfører, at boligerne langs Diskovej nu er skærmet mod støjen fra Universitetsboulevarden og busvejen.

Aalborg Kommune udarbejdede i 2009 et kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse for "Nye Vejanlæg i Aalborg Syd". Blandt disse vejanlæg er Egnspanvej og et nyt tilslutningsanlæg til E45, som ud over at styrke vejbetjeningen af det nye Universitetshospital, skal medvirke til at aflaste eksisterende veje – herunder Universitetsboulevarden og Gugvej.

Det er i VVM-undersøgelsen opgjort, at de nye vejanlæg vil reducere antallet af støjbelastede boliger med ca. 50 boliger.

Den sidste etape af "Vejanlæg i Aalborg Syd" – en ny vejforbindelse mellem E45 og City Syd afventer en statslig beslutning om den 3. Limfjordsforbindelse. Vejdirektoratet har i 2011 afsluttet en VVM-undersøgelse for en 3. Limfjordsforbindelse. Vejdirektoratet har i januar 2012 indstillet til Transportministeren, at denne realiseres som en Vestforbindelse i Egholmlinjen, men der er endnu ikke truffet politisk beslutning herom.

En Vestforbindelse vil medføre en stor trafikaflastning af bl.a. Vesterbrogade, Vestergade og Thistedvej i Nørresundby. Aflastningen vil blive fulgt af stigende trafik på tværforbindelserne ind mod midtbyen syd for Limfjorden.

Af VVM undersøgelsen for den 3. Limfjordsforbindelse fremgår det, at antallet af støjbelastede boliger vil blive reduceret med i alt godt 400 boliger ved etablering af Vestforbindelsen.

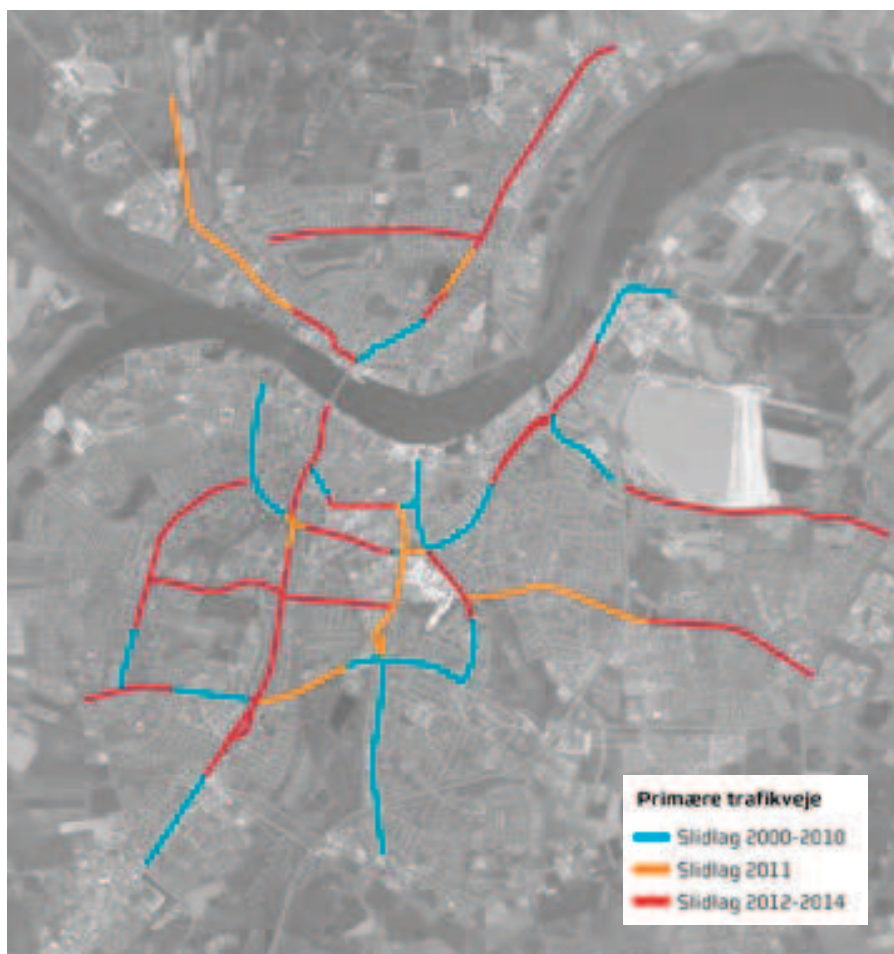
Eksemplerne med Egnspanvej og den 3. Limfjordsforbindelse, som begge har ret markante trafikale virkninger, illustrerer entydigt, at det ikke er let at løse trafikstøjproblemerne.

Et af de øvrige virkemidler Aalborg Kommune har taget i anvendelse for at begrænse trafikstøjen er brug af støjdæmpende asfalt ved udskiftning af vejbelægninger på indfaldsvejene og de større ringveje.

Effekten heraf er i størrelsesordenen 2 dB – størst i belægningens første leveår og derefter gradvist aftagende gennem dens levetid.

Siden 2007 er der, som tidligere nævnt, udlagt støjdæmpende asfalt flere steder på kommunens vejnet. Det er ikke alle steder, at denne løsning er anvendelig, men det vurderes konkret i hvert enkelt tilfælde.

Også ændringer i hastighedsgrænserne har været taget i anvendelse som led i at mindske generne fra trafikken. Indførelsen af lokale hastighedszoner i Vejgård har dog ikke resulteret i så markante ændringer i hastigheden (der er målt et fald på 1-2 km/t), at det vil afstedkomme hørbare ændringer i trafikstøjen.



Trafikveje hvor Aalborg Kommune har udlagt eller planlægger at udlægge støjreducerende slidlag

## Effekter

I forbindelse med ombygning og reovering af Kong Christians Allé blev vejens slidlag udført med en mindre støjende belægnings-type (SkanTop 6+).

Før- og eftermålinger i 4 målepositioner langs vejen viste, at det nye slidlag resulterede i en reduktion i trafikstøjen varierende fra 1,3 dB op til 3,1 dB og med en gennemsnitlig reduktion på 2,4 dB.



Byomdannelsområder i det centrale Aalborg nær de overordnede trafikveje.

En af de helt store udfordringer med hensyn til trafikstøjen i Aalborg i de kommende år er de store byområder centralt i Aalborg, som er under omdannelse.

Disse områder er beliggende nær store trafikveje, som vil have støjmæssige konsekvenser for områdernes indretning og anvendelse. Som led i arbejdet med kortlægning af trafikstøjen, har Aalborg Kommune opbygget en beregningsmodel, som dækker hele det overordnede vejnet.

Ved at bringe denne model i anvendelse, vil Aalborg Kommune sikre, at byomdannelsen kan realiseres uden at dette fører til en forøgelse af trafikstøjproblemerne i områderne. Det skal ske ved at indrette områderne hensigtsmæssigt mht. placering af bebyggelse og friarealer.

I forhold til de fjordnære arealer er der en indbygget konflikt mellem ønsket om åbne sigtelinier mod fjorden og sikring af, at støjbelastningen på de udendørs opholdsarealer overholder de gældende grænseværdier. Det er således et aspekt, som kræver særlig fokus i planlægningen.

Godsbanen i Aalborg



Aalborg Kommune har i sin bæredygtighedsstrategi besluttet, at der som led i det fortsatte arbejde med støjhandlingsplanerne skal udpeges stilleområder.

En sådan udpegning vil indebære, at det udpegede område får status som støjfølsomt område i planlægningen.

Det vil medføre, at der skal tages hensyn til støjen ved udarbejdelse af planer eller anlæg, som kan ændre støjbelastningen, og ved miljøgodkendelse af de virksomheder, som medfører en støjpåvirkning af området. Udpegningen af stilleområder vil dog ikke medføre øgede krav til virksomheder, hvis støjforhold er reguleret af f.eks. en miljøgodkendelse, eller til udnyttelsen af infrastrukturanlæg. Men udpegning af stilleområder kan have betydning for mulighederne for nye anlæg eller for senere udvidelser.

Med baggrund i den gennemførte støj-kortlægning er det nu muligt at identificere relevante lokaliteter i byområdet.

Aalborg Kommune vil se på mulighederne for at udpege stilleområder i den kommende planperiode. Udpegningen vil tage udgangspunkt i områder med et rekreativt potentiale, hvor støjen allerede er under 55 dB(A) fra alle typer støjkilder.



## Stilleområder

Stilleområder er udpegede og afgrænsede områder, hvor støjbelastningen er lav, og hvor der er et ønske om fortsat at bevare området som stille og uforstyrret fra trafikstøj såvel som støj fra øvrige støjkilder, som er omfattet af krav til støjkortlægningen.

Der er dels tale om stille og uforstyrrede områder i det åbne land, hvor naturens lyde kan høres uden forstyrrende støj, dels om områder som fx parker i byer og andre bynære områder, som er let tilgængelige, og hvor der er relativt stille, dvs. <55 dB(A).

Der er naturligvis forskel på graden af stilhed i de to typer af områder, og også på de forventninger, som de besøgende har til, hvor stille og uforstyrret, der er.

Miljøstyrelsen



### Indsatsen de kommende 5 år

Som opfølgning på den gennemførte kortlægning af trafikstøjen vil Aalborg Kommune i den kommende 5 års periode:

- realisere Egnspanvej og et nyt tilslutningsanlæg til E45 og dermed bl.a. flytte trafik fra Gugvej til Sønderbroindføringen.
- fastholde et pres på staten for realisering af en 3. Limfjordsforbindelse som en Vestforbindelse i Egholmlinjen og derigennem aflaste bl.a. Hobrovej, Vesterbro, Vesterbrogade og Thistedvej.
- i forbindelse med det løbende vedligehold af vejene fortsætte med udlægning af støjdæmpende asfaltbelægninger, hvor dette driftsmæssigt og støjmæssigt er hensigtsmæssigt. Der er foreløbig planlagt omfattende i alt ca. 25 km vejstrækninger i det kortlagte område frem til år 2014 og med en videreførelse af denne indsats vil der frem mod slutningen 2018 være udlagt støjdæmpende vejbelægninger på yderligere godt 30 km veje
- fortsætte med planlægning og realisering af hastighedszoner i boligområderne.
- have særlig fokus på trafikstøjen og løsninger til forebyggelse af øgede trafikstøjproblemer ved lokalplanlægningen af byomdannelsesområderne.
- holde den opbyggede beregningsmodel ajour med de gennemførte byudviklingsprojekter.

Endvidere vil Aalborg Kommune have fokus på at styrke den kollektive trafik og cykeltrafikken som alternativer til biltrafikken. Dette er et led i kommunens mobilitetsstrategi.

Udstrækningen af "cykelpendlerruter" forventes øget i løbet af de kommende 5 år, mens det for den kollektive trafik primært vil handle om at komme videre i planlægningen af letbane eller BRT.

Som det fremgår af ovenstående er de planlagte initiativer i Aalborg rettet mod vejnettet og trafikken. Aalborg Kommune påregner ikke i de kommende 5 år at tage særlige initiativer i forhold til støjdempering ved modtageren (facadeisolering, støjdæmpende vinduer mv).

Det forventes dog, at bygherrer også vil tage disse virkemidler i brug for at leve op til de støjmæssige krav, som vil blive stillet ved lokalplanlægning og krav i byggetilladelser.

### Reduktion i støjbelastningen

I forhold til det kortlagte vejnet vil de planlagte tiltag kun påvirke en lille del af de kortlagte støjramte boliger. Samtidig vil stigende trafikmængder som følge af byomdannelsen betyde, at der næppe vil kunne konstateres en reduktion i antallet af støjbelastede boliger i det kortlagte område over de kommende 5 år.







## Det fremadrettede arbejde

### Langsigtet strategi

Bekæmpelsen af trafikstøj er en af de opgaver, som Aalborg Kommune skal varetage i de kommende år. Støjbekæmpelsen står stærkest, hvis den indgår som en integreret del af de aktiviteter, som Aalborg Kommune og private bygherrer gennemfører. Dette åbner mulighed for at forebygge og løse støjgener på en omkostningseffektiv måde.

Gennem en aktiv anvendelse af Aalborg Kommunes støjberegningssystem SoundPlan er det kommunens hensigt, at alle bygge- og byudviklingsprojekter forhåndsvurderes, således at der i samarbejde med bygherrerne kan findes frem til løsninger, som bymæssigt og støjmæssigt er mest optimale.

Forhåndsvurderinger af bygge- og anlægsprojekters støjmæssige konsekvenser er et centralt element i kommunens trafikstøjstrategi, hvor Aalborg Kommunes modelværktøjer kan bringes i anvendelse. Dette vil som hidtil blive gennemført via lokalplanlægningen.

En af de overvejelser, der må gøres, er at se på muligheden for at gøre områder stort set bilfrie. Det vil have konsekvenser for tilgængeligheden, og for den komfort, man oplever, ved at have bilen tæt ved boligen eller arbejdspladsen.

Men det kan samtidig markant ændre støjbelastningen. Det forudsætter et brud med vaner og nytænkning af løsninger.

Arbejdet med udlægning af støjsvage belægninger på indfaldsvejene og de overordnede ringveje vil blive videreført og optimeret på baggrund af den erfaringsopsamling, der finder sted.

Der er med kortlægningen åbnet mulighed for, at private grundejere, boligforeninger mv. kan fastlægge deres egne strategier for facadeisolering og afskærmning af udendørs opholdsarealer.

### Økonomi

Kommunen har hidtil ikke afsat særlige midler til støjbekæmpelse. I de kommende 5 år bør dette overvejes som følge af den gennemførte kortlægning.

I forbindelse med de nye større vejanlæg – Egnspanvej og tilslutningsanlægget til E45 – indgår støjhensyn som en del af grundlaget for de nye anlæg, og dermed er der i budgettet for disse indregnet udgifter til løsning af støjgener.

Anvendelsen af støjdæmpende asfaltbelægninger på indfalds- og ringveje med støjfølsom randbebyggelse er 10-15% dyrere end brug af en standardbelægning. Dette bør medtages som en forud-

sætning ved budgettering af vedligeholdelsesarbejder på indfalds- og ringveje.

### Evaluering

Aalborg Kommune gennemfører systematisk tællinger og hastighedsmålinger på det overordnede vejnet. Tælleplanerne vil blive vurderet i forhold til de behov, som anvendelsen af SoundPlan beregningsprogrammet vil afstedkomme.

Aalborg Kommune vil med forskellige indikatorer belyse, om de gennemførte initiativer har den ønskede effekt. Som nævnt gennemfører kommunen allerede i dag før- og eftermålinger på de vejstrækninger, hvor der anvendes støjdæmpende asfaltbelægninger med henblik på at opsamle erfaringer.

I hastighedszonerne, som har et bredere miljø- og sikkerhedsmæssigt sigte, sker der en opfølgning ved måling af de hastighedsændringer, som zonen afstedkommer. Da der er en tæt sammenhæng mellem hastighed og støjemission fås herved en indikation af om zonen også bidrager til realisering af de støjmæssige målsætninger.

Evaluering og opfølgning på støjhandlingsplanen vil på denne måde være en integreret del af kommunens fremadrettede arbejde.

---

---

Teknik- og Miljøforvaltningen