

Reduktion af støjgener ved brug af tyndlagsbelægninger

Ny stor spørgeskemaundersøgelse fra Vejdirektoratet viser, at beboere langs veje, hvor der er udlagt støjreducerende vejbelægninger, oplever en markant reduceret støjgene.

Af Hans Bendtsen, Vejdirektoratet
hbe@vd.dk

Torben Holm Pedersen, DELTA
THP@delta.dk

Guillaume Le Ray, DELTA
GLR@delta.dk

Karen Forsting, Københavns Kommune
Karen.forsting@tmf.kk.dk

I 2007 blev der udført belægningsarbejder på dele af Kastrupvej på Amager samt på dele af Frederikssundsvej og Mørkhøjvej i Husum. De gamle slidte vejbelægninger af typen tæt asfaltbeton blev udskiftet med nye støjreducerende tyndlagsbelægninger. Støjmålinger gennemført før og efter belægningsudskiftningen viste, at støjen langs disse vejstrækninger blev reduceret med gennemsnitlig 4 dB [2]. Der skal mere end en halvering af trafikmængden til at opnå en tilsvarende støjreduktion.

Undersøgelsens formål

Vejdirektoratet har netop sammen med Københavns kommune afsluttet en større spørgeskemaundersøgelse [1]. Det primære formål var at vise, hvilken reduktion af støjgener, som kan opnås ved brug af støjreducerende tyndlagsbelægninger:

- Medfører reduktionen i støjniveau ved brug af tyndlagsbelægninger et tilsvarende fald i de oplevede støjgener hos beboerne, eller er effekten større eller mindre, end det kunne forventes ud fra reduktionen i støjniveau?
- Er effekten afhængig af boligens beliggenhed i forhold til vejen?

Dette er i undersøgelsen belyst ved en sammenligning af tilkendegivet gene før og efter udskiftningen af belægningen kombineret



Figur 1. Vejdirektoratet har foretaget spørgeskemaundersøgelser om støjgener i to boligområder i København før og efter udlægning af støjreducerende slidlag. Billedet viser Kastrupvej med den gamle belægning.



Figur 2. Udsnit af det boligområde omkring Kastrupvej som indgik i undersøgelsen (det skraverede felt). Kastrupvej er den nord-sydgående vej midt i området.



CALL FOR PAPERS

Bidrag til Vejforum 2012

5.-6. december 2012 på Hotel Nyborg Strand – Sidste frist for bidrag er den 25. maj 2012

Vejforum er den største nationale konference for ledere, medarbejdere og forskere i vejsektoren. Den afholdes for 12. gang på Hotel Nyborg Strand. Her har du mulighed for at præsentere den nyeste viden og dine praktiske erfaringer for hele den danske vejsektor.

Hovedtemaet for Vejforum 2012 er "Trængsel".

Vejforum har i år valgt et hovedtema, der mærkes hver dag af mange trafikanter. Kan vi gøre vejnetværket mere effektivt ved at fokusere på dele af netværket og samarbejdet mellem de parter, der står for drift og vedligeholdelse af de enkelte dele herunder kollektiv trafik? Vi vil i år fokusere på grænsefladerne mellem vejsektorens parter (privat/offentlig) og prioriterin-

gen af drift og vejvedligeholdelse. Du kan i år vælge mellem en række former for bidrag.

- Indlæg
- Korte indlæg
- Plakatindlæg
- Workshop
- Udstilling

Vi har udarbejdet en liste med emner, som faggruppen vil lægge vægt på i år. Det skal inspirere dig til at komme med forslag til bidrag.

Se emnerne og læs mere på www.vejforum.dk

TILMELDING AF BIDRAG

Der skal indsendes en sammenfatning på en halv A4 side som en pdf fil. Alle indkomne forslag vurderes

af faggruppen, der sammensætter det endelige program. Hvis bidraget godkendes, skal der indsendes en uddybende sammenfatning på 1-2 A4 sider og bidraget skal præsenteres på Vejforum.

Sidste frist for tilmelding af bidrag er den 25. maj 2012.

Sidste frist for opdatering af bidrag er den 25. oktober 2012.

Tilmelding og opdatering sker på www.vejforum.dk

Tilmelding sker på www.vejforum.dk



Søg **ny** medarbejder med rabat!

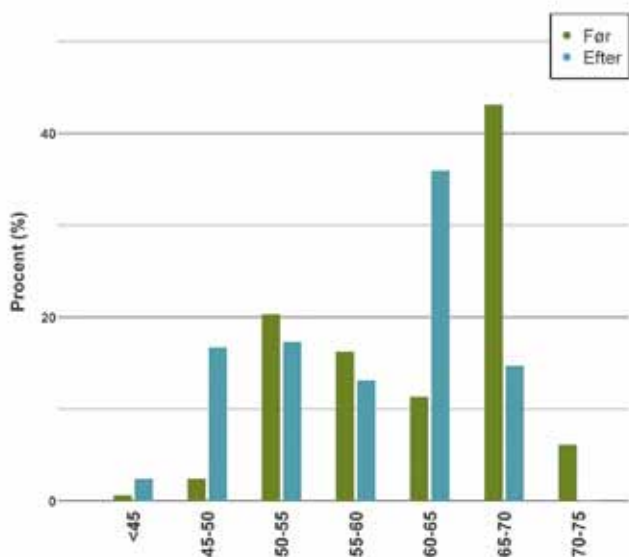


Søg direkte i branchen med jobannoncer i Trafik & Veje.

Vi giver **20 % rabat** i 2012 samt **gratis** optagelse på www.trafikogveje.dk

COWI har løbende brugt Trafik & Veje til at annoncere efter medarbejdere. Vi rammer den målgruppe, vi søger blandt, og det er prismæssigt fordelagtigt at annoncere i Trafik & Veje frem for de større dagblade m.m.

Jasper Kyndi
Afdelingschef, COWI



Figur 3. Fordelingen af støjniveauer, L_{den} i dB, for alle respondenter i de to boligområder. Støjniveauerne i efter-situationen er fastsat som før-situationen minus 4 dB. Det er dog næppe helt korrekt for alle adresser på sidevejene.

med en beregning af de støjniveauer respondenterne var udsat for [3]. For at få et så retvisende billede af belægningernes effekt som muligt, blev der også gået et spadestik dybere og det blev søgt at klarlægge nogle af de underliggende faktorer, som spiller ind på den oplevede støjgene. Dette bidrager til lige med mere generel viden om trafikstøj og støjgener. Derfor blev spørgsmål om personlige faktorer og boligforhold så som støjfølsomhed, køn, alder, børn, boligtype, boligindretning mv. medtaget i undersøgelsen.

Spørgeskemaundersøgelser før og efter

Før og efter udlægningen blev der foretaget spørgeskemaundersøgelser. Omfattende spørgeskemaer med i alt 40 spørgsmål samt frankererede svarkuverter blev uddelt til alle husstande i de udvalgte områder. Undersøgelsen har et stort datagrundlag, da den bygger på i alt 2870 modtagne svar. Svarprocenten i før og efter undersøgelserne var henholdsvis 38% og 44%, hvilket må anses for rimeligt godt for denne type undersøgelser.

Før-undersøgelsen blev gennemført i maj 2007, før vejarbejderne blev påbegyndt. Efter-undersøgelsen blev gennemført maj 2008 for at give beboerne et år til at vænne sig til den nye situation med reduceret støj fra vejtrafikken. Der blev ligeledes lagt vægt på, at begge undersøgelser blev gennemført i foråret, således at årstidernes varierende betydning for brug af bolig og friarealer ikke skulle have indflydelse på besvarelsene.

De udvalgte boligområder

Spørgeskemaer blev uddelt i boligområder omkring de veje, der havde fået nye støjre-

ducerende vejlægninger. Figur 2, viser området omkring Kastrupvej. Alle boliger langs Kastrupvej er medtaget. Desuden er boliger langs alle sidegader samt nogle "baggader" til Kastrupvej medtaget.

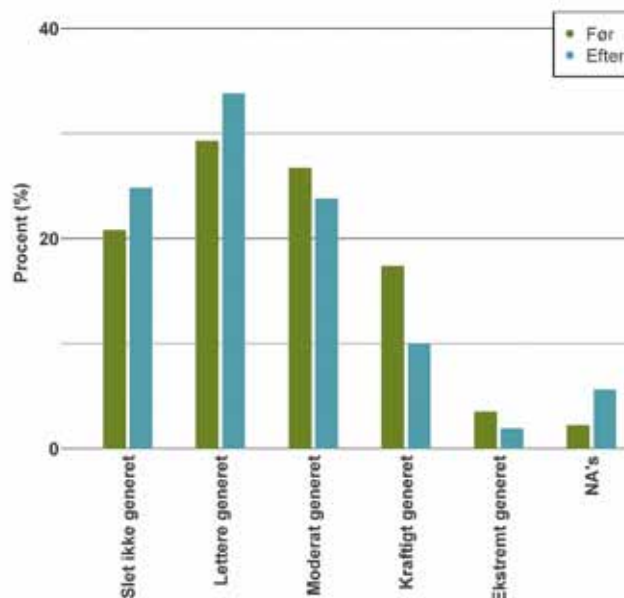
I efter-situationen vil støjreduktionen have fuld effekt på Kastrupvej og Frederikssundsvej samt på Mørkhøjvej, hvor belægningen også blev skiftet til en støjreducerende type. Støjreduktionen vil være mindre langs områdernes andre veje, hvis trafikken på disse bidrager væsentligt til den samlede støjbelastning for boligerne der. Det er altså usikkert, hvilken størrelse støjreduktionen har – hvis der er nogen – for de boliger der ikke ligger på de primære veje. Figur 3 viser fordelingen af støjniveauer for alle respondenter i de to boligområder. Det ses, at der sker en markant reduktion af boliger med 65-70 dB i efter-situationer, hvorimod der sker en tilsvarende stigning i af boliger med 60 til 65 dB, da de støjbelastede boliger rykker en støjklasse ned.

Hovedresultat

Resultaterne viser stort set de samme resultater for de to områder. Derfor behandles de samlet i det følgende. Af Figur 4 fremgår det, at støjgenerne er blevet mindre efter, at der er kommet ny asfalt. Der er en reduktion i procentdelen i de tre højeste genegrupper, således at flere kun er lettere generet. Det er værd at bemærke, at den del af beboerne, der er kraftigt og ekstremt generede, er faldet fra 21% til 11% efter at den nye asfalt er udlagt. Den del, der er moderat generede, er faldet fra 27% til 24%.

De væsentligste konklusioner er at:

Figur 4. Svar til spørgsmålet: "Hvis du tænker på det seneste års tid, hvor generet eller forstyrret er du så af støj fra vejtrafik, når du er hjemme?".



- Det giver en statistisk signifikant reduktion af støjgenerne at udlægge støjreducerende asfalt
- Selv om trafikstøj stadig er den største generede ved vejtrafikken i de to undersøgte områder, er andelen af kraftigt og ekstremt generede væsentligt reduceret med den støjdæmpende asfalt
- Generelt er ca. 10% færre er generede af vejtrafikstøjen i eftersituationen, og 7% flere synes at støjniveauet fra vejtrafik ved deres bolig er blevet acceptabelt.

Endelig viser undersøgelsen, at forhold som støjfølsomhed, alder og utryghed for trafikken påvirker den oplevede støjgene.

Rollefordeling i projektet

Vejdirektoratet har stået for projektledelsen, udarbejdelse af spørgeskemaer samt uddeling og indsamling af svar. Københavns Kommune har foretaget støjkortlægning, og DELTA har analyseret de indkomne svar.

Referencer:

- [1] Befolkningsreaktioner på støjreducerende vejlægninger. Torben Holm Pedersen og Guillaume Le Ray. Vejdirektoratet, Rapport 2012. (under færdiggørelse)
- [2] Optimized thin layers – urban roads – the Kastrupvej experiment. Hans Bendtsen, Bent Andersen og Sigurd Thomsen. Vejdirektoratet, Notat 66, 2008.
- [3] Københavns Kommunes EU støjkortlægning 2007 efter Støjbekendtgørelsen. ■

MAJ

- Udbud
- Kommunal drift og partnerskaber

JUNI/JULI

- Ung i Vejsektoren
- Bytrafik

AUGUST

- Forskning og efteruddannelse
- Transportplanlægning

SEPTEMBER

- Vejafvanding
- Motorvejsåbninger

OKTOBER

- Vintertjeneste
- Vejbelysning

NOVEMBER

- Vejforum
- Vejregler og deres anvendelse

DECEMBER

- Kollektiv Trafik
- Trafikantadfærd

April:

24. – 26. Tilgængelighedsrevision, Hotel H.C. Andersen, Odense, VEJ-EU
 26. – 27. Tilsyn med brobelægninger, Byggecentrum Kursuscenter, Middelfart, VEJ-EU
 26. Årsmøde ITS Danmark

Maj:

2. – 6. Studietur til Barcelona. Byplan, Vej og Trafik
 8. – 9. Trafiksignaler – videregående. Hotel Nyborg Strand, VEJ-EU
 8. – 9. Dimensionering af vejbefæstelser, Hotel Nyborg Strand, VEJ-EU
 8. – 9. Cykelkonference. Hotel Scandic Roskilde, Vejdirektoratet, Cyklistforbundet, Roskilde Kommune
 10. – 11. Trafiksikkerhedsinspektion. Comwell Sorø Storkro a-s, VEJ-EU
 23. – 24. VVM-undersøgelser, Comwell Roskilde, VEJ-EU

Juni:

- 11.-13. Vejkongres Via Nordica 2012, Island

September:

11. – 12. Trafiktællinger, Trinity Hotel & Conferencecenter, Fredericia, VEJ-EU

Oktober:

2. – 3. Vejloven, Byggecentrum Kursuscenter, Middelfart, VEJ-EU
 22. – 26. ITS verdenskongres i Wien
 25. – 26. Udbudsret – en praktisk gennemgang. Hotel Nyborg Strand, VEJ-EU
 30. – 31. Miljø- og klimatilpasset vejafvanding, Skanderborg Kursus- og Conferencecenter, VEJ-EU
 30. – 1. Trafiksikkerhedsrevision, Severin Lillebælt, Middelfart, VEJ-EU

November:

6. Grundlæggende vej- og trafikbegreber, Comwell Roskilde, VEJ-EU
 12. – 14. Systematisk ulykkesbekæmpelse, Hotel H.C. Andersen, Odense, VEJ-EU
 22. CE-mærkning af vejudstyr, Hotel Nyborg Strand, VEJ-EU
 27. – 28. Trafiksaneringer i byer, Hotel H.C. Andersen, Odense, VEJ-EU

December:

5. – 6. Vejforum, Hotel Nyborg Strand

**Studerende
 får også
 Trafik & Veje
 GRATIS
 i 2012**

Trafik & Veje bliver igen i 2012 sendt gratis til alle relevante studerende på de danske uddannelsessteder sponsoreret af Asfaltindustrien og VEJ-EU.

Bladet bliver fremover sendt til i alt ca. 120 studerende på:

- Via University College, Horsens
- Syddansk Universitet, Odense
- Danmarks Tekniske Universitet, Kgs. Lyngby
- Ingeniørhøjskolen i København, Ballerup
- Ingeniørhøjskolen i Århus
- Aalborg Universitet

Antallet af blade til de enkelte uddannelsessteder vil løbende blive tilpasset.

Bladene leveres fra Trafik & Veje til nettopris, og omkostningerne deles ligeligt mellem Asfaltindustrien og VEJ-EU.

Redaktionen