

DELTA
Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Telefon: +45 72 19 40 00
reflab@delta.dk
www.referencelaboratoriet.dk

Teknisk Notat

Ny Viden

2014

Titel Ny Viden 2014
Journal nr. RL-08/14
Sagsnr. I100432-13
Vores ref. JEL/LSS/PFI/HSO/ilk
Rekvirent Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K
Rekvirentens ref. Frank Pedersen

DELTA, december 2014



Jens E. Laursen

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	4
2. Afgrænsning	4
3. Tidsskrifter	4
3.1 Journal of the Acoustical Society of America (JASA)	4
3.2 Applied Acoustics.....	10
3.3 Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control	13
3.4 Noise Control Engineering Journal	13
3.5 Acta Acoustica.....	14
4. Kongresser	16
4.1 Euronoise	16
4.2 Inter-Noise	16
4.3 International Conference on Noise as a Health Problem	16
4.4 Forum Acusticum	16
4.5 Baltic-Nordic Acoustics Meeting	17
4.6 Low Frequency Noise and Vibration and its Control	17
4.7 Wind Turbine Noise	17
Bilag 1	18
Links til tidsskrifters hjemmesider	18

1. Baggrund og formål

Miljøstyrelsen har ønsket, at en del af Referencelaboratoriets aktiviteter i 2014 skulle være at formidle ny viden til Miljøstyrelsen og andre interesserede. Referencelaboratoriet har gennemgået tidsskrifter og samlet en oversigt over årets kongresser for at identificere ny viden af betydning for måling og administration af ekstern støj. Søgningen i tidsskrifter er afsluttet i oktober 2014.

Indholdsfortegnelser for de valgte tidsskrifter findes på de respektive hjemmesider på Internettet. Links til disse hjemmesider er angivet i Bilag 1.

2. Afgrænsning

Valg af emner og vægtning af stoffet er rettet mod Miljøstyrelsen.

3. Tidsskrifter

3.1 Journal of the Acoustical Society of America (JASA)

Årgang 2014: Vol. 135, No. 1 - 6 (januar - juni)

Årgang 2014: Vol. 136, No. 1 - 4 (juli - oktober)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

Aircraft noise-induced awakenings are more reasonably predicted from relative than from absolute sound exposure levels

Vol 134, No.5, Sanford Fidell, Barbara Tabachnick, Vincent Mestre and Linda Fidell

Kun abstract er læst.

Forfatterne mener, at parameteren støjdosiss (L_{AE} eller SEL) for flystøj målt indendørs ikke er nok til at forklare de store variationer, der kan observeres i dosis/respons-forholdet for støjdosiss fra flypassager, hvilket også gælder ved sammenligning af forskellige lufthavne. Selv hvis der ved sammenligningen tages højde for andre parametre som fx forskelle i følsomhed for opvågning og tidspunktet på natten er brugbarheden af L_{AE} begrænset. Forfatterne konkluderer, at sandsynligheden for at vågne pga. flystøj bedre kan beskrives ved hjælp af standardusikkerheden på fordelingen af L_{AE} for flypassager end den absolutte størrelse af L_{AE}. Undersøgelser viser, at sovende personer kun sjældent vækkes af udefrakommende forstyrrelser, når disse er ofte forekommende. Det viser sig, at sandsynligheden for at vågne om natten varierer i samme grad som medianen af støjniveauerne for natlige flyoperationer, hvilket bl.a. kan forklares af tilvænning (*habitation*).

Differences in subjective loudness and annoyance depending on the road traffic noise spectrum (Letter to the editor)

Vol. 135, No.1, p.1, Antonio J. Torija and Ian H. Flindell

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Amplitude modulation of sound from wind turbines under various meteorological conditions

Vol. 135, No.1, p. 67, Conny Larsson og Olof Öhlund

Artiklen omhandler en undersøgelse af amplitudemodulationer i støjen fra vindmøller på basis af lyd- og vindregistreringer foretaget to steder i Sverige over et helt år (2011-2012). Det ene målested - Ryningsnäs - ligger i et område med lav skovbevoksning, og der står her 2 vindmøller med navnhøjde 80 m og 100 m og med effekten 2,5 MW. Det andet målested - Dragaliden - ligger i Nordsverige i et mere bakket område med både skovbevoksning og sumpområder, hvor der findes 12 vindmøller med navnhøjden 108 m og 138 m og effekten 2 MW. Begge målesteder har meget lav baggrundsstøj, og der er henholdsvis 1 km og 1,7 km til nærmeste vej. Afstanden til målemikrofonen fra den nærmeste vindmølle var ca. 500 m henholdsvis 1 km i Ryningsnäs og i Dragaliden.

I artiklen beskrives en metode til at kvantisere graden og styrken af amplitudemodulationer (AM) i støjen fra vindmøllerne, bl.a. ved FFT-analyse af 15 sekunder tidsvinduer samlet med 8 Hz.

Der blev konstateret amplitudemodulation i mikrofonpositionerne i henholdsvis 33 % og 19 % af tiden i henholdsvis Ryningsnäs og i Dragaliden. Usikkerheden på metoden til at analysere amplitudemodulationen blev afprøvet over en uge i et referenceområde i Uppsala, hvor der ikke fandtes vindmøller. Her blev der konstateret AM i 1,6 % af tiden. Resultaterne opnået med denne analysemetode påvirkes ikke af lyden af bilpassager, fugle og fly.

Forfatterne har undersøgt hyppigheden af AM i forhold til vindretning, turbulensstyrke i navnhøjde, lydhastighedsgradient og solvinklen.

Resultaterne for *Ryningsnäs* viser, at AM forekommer både ved med- og sidevind. Turbulens i navnhøjden ser ud til at mindske AM-hyppigheden til en vis grad. Den største AM-hyppighed forekommer, når lydhastighedsgradienten er positiv eller negativ og øges, jo tættere solen er på horisonten. Lyden er sjældent amplitudemoduleret ved lydhastighedsgradienter tæt på 0 (målt i 400 m afstand).

Resultaterne for *Dragaliden*, hvor afstanden til møllerne er ca. 3 gange større, og terrænet er mere kuperet end i Ryningsnäs, viser de samme mønstre. Et typisk mønster optrådte på Dragaliden, hvor AM ofte var tydelig i 15 sek. efterfuldt af et minut med mere stabile lydtrykniveauer.

Der blev desuden udført 30 timers lydoptagelser af både lydmission og -immission, som viste, at en forøget tilstedeværelse af AM i immissionspunktet ikke kunne forklares ud fra AM målt tæt på møllen.

Forfatterne konkluderer herudfra, at hovedårsagen til forekomsten af AM-modulationer ikke kun kan tilskrives luftstrømningerne omkring vindmøllens vingeblade, som det har været foreslået af andre forfattere, men at årsagen snarere kan tilskrives lydudbredelsesmønstre samt interferensfænomener fra adskillige vindmøller.

Low frequency acoustic resonances in urban courtyards

Vol. 135, No.1, p.74, Miguel Molerón, Simon Félix, Vincent Pagneux and Olivier Richoux

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Human response to vibration in residential environments

Vol. 135, No.1, p.182, David C. Waddington, James Woodcock, Eulalia Peris, Jenna Condie, Gennaro Sica, Andrew T. Moorhouse og Andy Steele

Artiklen beskriver resultater fra en engelsk feltundersøgelse, der omhandler menneskers reaktion på vibrationer i beboelsesområder. Hovedformålet for undersøgelsen var at finde impuls/respons sammenhængen for gener forårsaget af vibrationer fra henholdsvis jernbaner og byggepladsaktiviteter. Genevirkningen blev undersøgt på basis af interview med beboerne i deres eget hjem. I undersøgelsen af vibrationer fra jernbanen medvirkede 931 personer, og i undersøgelsen af byggepladsgener (opførelsen af en letbane) medvirkede 350 personer. Vibrationerne fra jernbanen blev målt både indendørs og udendørs på 497 af de pågældende adresser, mens døgnbelastningen blev estimeret for de øvrige 255 adresser. Vibrationerne indendørs blev målt midt på gulvet, hvor beboeren mente, at vibrationerne var mest kraftige.

Vibrationerne fra byggepladsen blev monitoreret over to måneder, og der blev foretaget vibrationsmålinger i et hus 35 m fra pladsen og på terræn i 4 forskellige afstande. På basis heraf blev terrændæmpningen fundet, og vibrationsniveauet estimeret indendørs hos 321 af de 350 personer, der medvirkede i spørgeskemaundersøgelsen.

For jernbanevibrationerne blev der benyttet 60 forskellige deskriptorer og 6 forskellige frekvensvægtninger for at finde prædiktorer, der bedst kunne beskrive den oplevede gene for en 24-timers periode. Der blev ikke fundet parametre til beskrivelse af selve eksponeringsniveauet, som var bedre egnede end andre. Derimod forbedrede visse frekvensvægtninger muligheden for at beskrive sammenhængen mellem eksponeringen og genevirkningen. En sammenhæng mellem vibrationer og støjgene for de to støjtyper kunne ikke samles i ét dosis/respons-forhold, men er i stedet udledt for hver af de to vibrationstyper, dvs. for henholdsvis togvibrationer og for byggepladsvibrationer.

En sammenligning af dosis/respons-sammenhængen for de to vibrationskildetyper viser, at byggepladsvibrationer er mere generende end togvibrationer ved samme vibrationsniveau.

Effect of situational, attitudinal and demographic factors on railway vibration annoyance in residential areas

Vol. 135, No.1, p.194, Eulalia Peris, James Woodcock, Gennaro Sica, Calum Sharp, Andrew T. Moorhouse and David C. Waddington.

Artiklen er baseret på en måle- og interviewundersøgelse af forfatterne, som er beskrevet i forrige artikel om jernbanevibrationer i beboelsesområder (*Human response to vibration in residential environments*). Forfatterne har fundet, at der kun er en svag sammenhæng mellem vibrationer fra jernbanen, og den gene der opleves af beboerne. De har undersøgt andre faktorer, som kan have en indvirkning på geneoplevelsen bl.a. holdning, kontekst og demografiske faktorer. De største indvirkninger på den oplevede gene var holdningsmæssige, bl.a. frygt for vibrations-skader på ejendommen samt forventning om de fremtidige vibrationsniveauer. Også effekten af demografiske faktorer som typen af boligområde samt beboerens alder var vigtig. Folk i landlege områder følte sig mere generede end folk i byområder. Effekten af alder sås som en omvendt U-kurve, idet personer i alderen 40-60 år følte sig mest generede. Knap så vigtigt var det, om jernbanen var synlig fra ejendommen eller om, hvor stor en del af døgnet at beboeren var hjemme. I modsætning til andre undersøgelser sås der en øget gene jo kortere tid folk var hjemme, og der blev fundet en sammenhæng med alder, idet de personer i 40-60 års alderen, som var mest generede, var hjemme i kortere tid end de øvrige forsøgspersoner.

Forfatterne konkluderer, at folks forventninger til de fremtidige vibrationsniveauer har så stor betydning for geneoplevelsen, at der er en betydelig effekt ved, at myndighederne inddrager og deler informationer med borgerne, også set i forhold til effekten af konkrete reduktioner af de aktuelle vibrationsniveauer.

Exposure-response relationships for annoyance due to freight and passenger railway vibration exposure in residential environments

Vol. 135, No.1, p. 205, Calum Sharp, James Woodcock, Gennaro Sica, Eulalia Peris, Andrew T. Moorhouse and David C. Waddington

Denne artikel er baseret på Waading et al.'s måle- og interviewundersøgelse af vibrationer i beboelsesområder, som er behandlet i de to forrige artikler: *Human response to vibration in residential environments* og *Effect of situational, attitudinal and demographic factors on railway vibration annoyance in residential areas*.

I den aktuelle artikel er kun resultaterne fra undersøgelsen af togvibrationerne medtaget, idet resultaterne herfra er opdelt i de to togtyper: godstog og passagertog. Formålet med undersøgelsen var at finde impuls/respons-sammenhængen for disse togtyper. Togpassagerne blev registreret over en 24-timers periode i 27 positioner fordelt over 7 lokationer. For at skelne vibrationerne fra de to togtyper blev der sammenlignet 130 karakteristika ved bl.a. vibrationskurveforløb for togpassagerne og parametre omkring selve målingerne, og der er udvalgt to af disse egenskaber - varigheden af togpassagen og størrelsen LF-vibrationsindholdet - til at optimere bestemmelsen af regressionslinjen for impuls/responsforholdet: varigheden af togpassagen og LF-vibrationsindholdet.

Impuls/responsforholdet for de to togtyper viser, at beboere, der bor tæt på jernbaner, godt kan skelne mellem vibrationerne fra godstog og fra passagertog ved samme vibrationsniveau. Forskellen i geneoplevelsen kan bl.a. henføres til, at der kører flere godstog om aftenen og natten, hvor folk er mere støjsomme, og desuden at godstog er tungere og tager længere tid om at passere end passagertog.

Long term estimations of low frequency noise levels over water from an off-shore wind farm

Karl Bolin, Martin Almgren, Esbjörn Ohlsson and Ilkka Karasalo

J. Acoust. Soc. Am. 135-3, 1106 (2014); <http://dx.doi.org/10.1121/1.4863302>

I denne artikel har forfatterne beregningsmæssigt undersøgt den lavfrekvente lydudbredelse fra en planlagt svensk havvindmøllepark, hvor der tænkes opført 700 vindmøller a 3,7 MW med en navhøjde på 100 m. Som kildestyrke er anvendt et gennemsnitsspektrum fra en dansk undersøgelse (Henrik Møller et al.), og kildestyrkespektret i frekvensområdet 20-200 Hz er underopdelt i 1/15-oktaver. Vindmølleparkens møller var kun repræsenteret med ét kildepunkt, og afstanden herfra til beregningspunktet på land var 13 km. Meteorologiske data blev hentet fra vejrmodellen Hirlam i et 5 x 5 km netværk som 3 timers gennemsnit gennem et helt år. Herudfra blev lydastighedsprofiler beregnet. Der blev benyttet 4 forskellige lydudbredelsesberegningmodeller, heraf 2 metoder, som antager sfærisk lydudbredelse (ISO 9613-2 og en modificeret udgave af ISO 9613-2 fra Miljøstyrelsen i Sverige) samt 2 metoder, som tager hensyn til lydastighedsprofiler i atmosfæren (benævnt GFPE- og XFEM-metoden), og de aktuelle meteorologiske forhold i området. Havoverfladen blev regnet helt reflekterende i denne undersøgelse. Støjbidraget fra vindmøllerne blev beregnet indendørs, idet der for lydtransmissionstabt gennem facaden blev anvendt værdier fra den danske vindmøllebekendtgørelse samt en dansk undersøgelse (Hoffmeyer og Jacobsen).

Resultaterne følger de samme lydudbredelsesmønstre, som er observeret i en tidligere undersøgelse udført af artiklens forfattere, hvor støjen fra vindmøllerne både blev målt og beregnet. De to benyttede beregningsmetoder, som inddrager de meteorologiske forhold, kan for store afstande mest præcist forudsige de observerede måleresultater. Der observeres for medvindssituationen, at lydudbredelsen over vand har en mere cylindrisk end en sfærisk karakter, og dermed en lyddæmpning på ca. 3 dB pr. afstandsfordobling.

Af usikkerheder ved undersøgelsen nævnes bl.a., at kildestyrken fra vindmøllerne kun er samlet i ét emissionspunkt. En af effekterne ved tilstedeværelsen af mange vindmøller er, at de påvirker hinanden på grund af wake (dvs. "kølvandet" fra de andre møller, som giver en turbulent luftindstrømning til vingerne), hvilket kan forøge lydmissionen ved lave frekvenser.

Det anbefales, at påvirkningen fra planlagte havvindmølleparker undersøges mere præcist ved at benytte beregningsmetoder, hvor vilkårlige vindastighedsprofiler undersøges i sammenhæng med lokale meteorologiske data opsamlet over en længere periode.

Forfatterne foreslår desuden, at et indgående kendskab til de aktuelle meteorologiske forhold kan benyttes til at optimere driften af eksisterende vindmøllefarme i forhold til gældende støjgrænser, især hvad angår lavfrekvent støj.

Description and quantification of uncertainty in outdoor sound propagation calculations

Vol. 136, No.3, p. 1013, D. Keith Wilson, Chris L. Pettit, Vladimir E. Ostashev and Sergey N. Vecherin.

Abstract læst. Ikke umiddelbart fundet relevant.

A systematic rationale for defining the significance of aircraft noise impacts

Vol. 136, No.3, p.1129, Sanford Fidell, Vincent Mestre, Paul Schomer, Richard Horonjeff og Tim Reid

Forfatterne mener, at miljøkonsekvenser for flystøjs påvirkning på lokalmiljøet oftest er baseret på decibel-grænser for at beskytte en vis andel af befolkningen overfor stærkt generende støj. De mener, at definitionen af flystøjens påvirkninger - og desuden myndighedernes efterfølgende anbefalinger om arealanvendelsen - typisk mangler systematiske begrundelser, der er forankret i lokalmiljøet. De mener, at den nye viden om støjinducerede gener og i særdeleshed de nye generelle måder at forstå, hvordan en lokalbefolkning reagerer på trafikstøjs påvirkningerne på lokalmiljøet – beskrevet som CTL (Community Tolerance Level) – bør anvendes i højere grad. CTL er defineret som det niveau af L_{dn} , hvor halvdelen af en lokalbefolkning føler sig stærkt generet af støjen. Fx adresseres genevirkningen i et lokalsamfund med en lav CTL bedst af myndighederne/lufthavnsledelsen ved at tage hensyn til ikke-akustiske parametre som frygt for ulykker, frygt for at størrelsen af lufthavnen vokser uhæmmet samt mistro til lufthavnsledelsen. Over for lokalsamfund med en høj CTL kan myndigheder/lufthavnsledelsen med fordel fokusere mere på at reducere støjen.

I den aktuelle undersøgelse vises det, hvordan retningslinjer for miljømyndighedernes fastsættelse af støjgrænser kan udledes af to parametre: (1) Mindsteprocentdelen af befolkningen i et nominelt gennemsnitslokalsamfund, der skal beskyttes mod udsættelse for stærkt irriterende støj og (2) Den procentdel af hele samfundet, som beskyttes tilsvarende. Sammen med en mere pålidelig dosis/respons sammenhæng tillader disse to parametre mere berettigede definitioner af, hvad ”signifikante støjpåvirkninger” betyder - både kvalitativt og kvantitativt.

Loudness of subcritical sounds as a function of bandwidth, center frequency, and level

Vol. 136, No.3, p.1313, J. Hots, J. Rennie and J. L. Verhey

Abstract læst. Ikke umiddelbart fundet relevant.

3.2 Applied Acoustics

Årgang 2014: Vol. 78-86 (april-december)

Årgang 2015: Vol. 87-88 (januar-februar)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

Measured light vehicle noise reduction by hedges

Vol 78, pp. 19-27, Timothy Van Renterghem, Keith Attenborough, Manuel Maennel, Jerome Defrance, Kirill Horoshenkov, Jian Kang, Imran Bashir, Shahram Taherzadeh, Beate Altreuther, Amir Khan, Yuliya Smyrnova, Hong-Seok Yang

Kun abstract læst.

Forfatterne mener, at den akustiske betydning af hække skyldes en kombination af den fysiske støjreduktion og hækkens indflydelse på lydopfattelsen. Denne undersøgelse beskriver kun den fysiske støjreduktion overfor lette køretøjer. Der blev anvendt flere forskellige feltmetoder til måling af hækkens støjreduktion, bl.a. et statistisk forbikørselseksperiment, tre kontrollerede forbikørselsforsøg med en referencemikrofon på tæt afstand, samt transmissionstabsmålinger udført ved hjælp af en punktkilde. Tykke tætte hække giver kun en lille samlet støjreduktion af det A-vægtede støjniveau fra lette køretøjer ved lave hastigheder. Dæmpningen ligger i området fra 1,1 dB til 3,6 dB og den største støj dæmpning kan forklares med en øget terrændæmpning.

Uncertainties of the frequency response of wet microphone windscreens

Vol 78, pp. 11-18, Carlos Ribeiro, David Ecotièrre, Patrick Cellard, Christophe Rosin

Ved udførelse af udendørs støjmålinger anvendes en speciel type vindskærme (vindbolde) for at forhindre regnvand i at trænge ind til mikrofonen. Effekten af den smule vand, der trods alt trænger ind i vindbolden, er undersøgt i denne artikel. Det konkluderes, at tilstedeværelsen af vand i en vindbold signifikant kan ændre målesystemets følsomhed i de tilfælde, hvor der er mere end 1 mm regn tilstede, men kun for frekvenser over 1 kHz. Der ses individuelle forskelle mellem forskellige typer af vindbolde. I artiklen angives korrektionsværdier tillige med et skøn over usikkerheden for de forskellige typer af vindbolde. Desuden gives et estimat over den tidsperiode, inden for hvilken korrektionen og usikkerheden kan anvendes - også angivet for flere typer af almindelige vindbolde.

Reduction of surface transport noise by ground roughness

Vol 83, pp. 1-15, I. Bashir, T. Hill, S. Taherzadeh, K. Attenborough, M. Hornikx

Artikel ikke læst.

Applied Acoustics, volume 84, pp. 1-128 (Oktober 2014) er et temanummer om flystøj. Artikelloverskrifter og forfattere er angivet herunder. På grund af omfanget har vi kigget på en enkelt af disse artikler.

Continuous judgment by category-ratio scaling of aircraft noise

Vol 84. Pages 3-8, Crispin Dickson, Karl Bolin

The effect of the number of aircraft noise events on sleep quality

Vol 84, Pages 9-16, Sabine A. Janssen, Marjolein R. Centen, Henk Vos, Irene van Kamp

Både WHO og EU anbefaler brugen af L_{night} som den væsentligste indikator for søvnforstyrrelser. I denne artikel undersøges det, om forudsigelsen af søvnkvalitet kan forbedres ved også at tage antallet af støjhændelser i betragtning. Et andet mål var at undersøge, om antallet af begivenheder (fx flypassager) ved et givent niveau af L_{night} har en ekstra prædiktiv værdi. Desuden blev det undersøgt, om det samlede antal hændelser bør medtages i vurderingen af søvnkvaliteten eller kun antallet af de hændelser, der overstiger et vist lydtryk.

Undersøgelsen er baseret på en feltundersøgelse, hvori der deltog 418 personer, der boede i en radius af 20 km fra lufthaven Amsterdam Airport Schiphol. Her var data for støjniveau og antal støjbegivenheder tilstede. Søvnkvaliteten blev undersøgt ved at måle motiliteten, dvs. antallet af bevægelser under søvnen registreret med et armbånd (Actimeter). Desuden skulle forsøgspersonerne selv rapportere om søvnforstyrrelserne på en 11-punktskala.

Resultatet af undersøgelsen viser, at yderligere oplysninger om det samlede antal hændelser, ved et givet ækvivalent støjniveau ikke forbedrer forudsigelsen af søvnkvaliteten. Der var dog en sammenhæng mellem antallet af hændelser over $L_{\text{Amax}} = 60$ dB og en stigning i den gennemsnitlige motilitet, hvilket indikerer en lavere søvnkvalitet. Der blev ikke fundet nogen sammenhæng mellem antallet af støjhændelser og den søvnkvalitet, som forsøgspersonen rapporterede.

Undersøgelse indikerer, at antallet af hændelser er mere eller mindre passende repræsenteret i L_{night} , men at antallet af hændelser med et højt støjniveau også kan indgå som en parameter i beskyttelsen mod støjrelaterede søvnforstyrrelser.

Combining a theoretical approach and practical considerations for establishing aircraft noise charge schemes

Vol 84. Pages 17-24, Cherie Lu

Noise mitigation action plan of Pisa civil and military airport and its effects on people exposure

Vol 84. Pages 25-36, Gaetano Licitra, Paolo Gagliardi, Luca Fredianelli, Duccio Simonetti

Assessment of environmental noise due to aircraft operation at the Athens International Airport according to the 2002/49/EC Directive and the new Greek national legislation

Vol 84. Pages 37-46, Konstantinos Vogiatzis

The characteristics and control strategies of aircraft noise in China

Vol 84. Pages 47-57, Hui Xie, Heng Li, Jian Kang

Estimating the model-specific uncertainty of aircraft noise calculations

Vol 84. Pages 58-72, Beat Schäffer, Stefan Plüss, Georg Thomann

Influence of mesoscale urban morphology on the spatial noise attenuation of flyover aircrafts

Vol 84. Pages 73-82, Yiyang Hao, Jian Kang

Aircraft take-off noises classification based on human auditory's matched features extraction

Vol 84. Pages 83-90, Miguel Márquez-Molina, Luis Pastor Sánchez-Fernández, Sergio Suárez-Guerra, Luis Alejandro Sánchez-Pérez

Unattended acoustic events classification at the vicinity of airports

Vol 84. Pages 91-98, Marco Tarabini, Giovanni Moschioni, Cesar Asensio, Davide Bianchi, Bortolino Saggin

Modelling and synthesis of aircraft fly-over noise

Vol 84. Pages 99-106, M. Arntzen, D.G. Simons

Supplerende anbefalede og relaterede artikler:

Citizens' perception of the efficacy of airport noise insulation programmes in Spain

Vol 84. Pages 107-115, C. Asensio, M. Recuero, I. Pavón

Active control of aircraft fly-over sound transmission through an open window

Vol 84. Pages 116-121, T. Pàmies, J. Romeu, M. Genescà, Robert Arcos

The role of messaging on acceptability of military aircraft sounds in Sequoia National Park

Vol 84. Pages 122-128, Derrick Taff, Peter Newman, Steven R. Lawson, Alan Bright, Lelaina Marin, Adam Gibson, Tim Archie

3.3 Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control

Årgang 2013: Vol. 32, No. 3-4 (september - december)

Årgang 2014: Vol. 33, No. 1-3 (marts - september)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er ikke fundet relevante artikler.

3.4 Noise Control Engineering Journal

Årgang 2013: Volume 61, No.6 (november)

Årgang 2014: Volume 62, No.1-4 (januar - juli)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

Identification of low frequency wind turbine noise using secondary windscreens of various geometries

Vol. 62, No.2, pp. 69-82, Hansen, Kristy; Zajamsek, Branko; Hansen, Colin

Kun abstrakt læst.

Tre store mikrofon-vindskærme er blevet udviklet og testet udendørs overfor lavfrekvent støj og infralyd under forskellige vejrforhold. Virkningen af mikrofonens placering i forhold til jordoverfladen er desuden undersøgt for frekvenser op til 100 Hz.

Evaluation of aircraft noise measurements

Vol 62, No.2, pp. 83-89(7)

Authors: Makarewicz, Rufin; Galuszka, Michal; Kokowski, Piotr

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Nationwide field measurements of wind turbine noise in Japan

Vol 62, No.2, pp. 90-101(12)

Authors: Tachibana, Hideki; Yano, Hiroo; Fukushima, Akinori; Sueoka, Shinichi

Kun abstract læst.

Artiklen beskriver resultaterne fra en 3-årig undersøgelse af vindmøllestøj fra 34 vindmølleparker og i 16 kontrolområder uden vindmøller. Der blev udført lydoptagelser over 120 timer, som blev analyseret i 1/3-oktaver for A-vægtede, C-vægtede og G-vægtede støjniveauer. Støjens variation – især med henblik på vindmøllestøjens amplitudemodulationer – blev undersøgt.

Vibration and noise reduction properties of different damped rails in high-speed railway

Vol 62, No.4, pp. 176-185, Cui, Rixin; Gao, Liang; Cai, Xiaopei; Hou, Bowen

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

3.5 Acta Acoustica

Årgang 2014: Vol. 100, No. 1 - 6 (januar/februar - november/december)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Følgende artikler er udvalgt:

Modeling Temporal Integration of Loudness

Vol. 100, No.1, pp. 184-187, Hots, Jan; Rennies, Jan; Verhey, Jesko L.

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Temporary Threshold Shifts from Exposures to Equal Equivalent Continuous A-weighted Sound Pressure Level

Vol. 100, No.3, pp. 513-526, Authors: Ordoñez, R.; Hammershøi, D.

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

A Multidimensional Evaluation of the Perception and Annoyance Caused by Railway Induced Groundborne Vibration

Vol. 100, No.4, pp. 614-627, Authors: Woodcock, J.; Moorhouse, A. T.; Waddington, D. C.

Kun abstrakt læst.

Denne artikel beskriver en undersøgelse af påvirkningen af vibrationer fra jernbaner i boliger på siddende forsøgspersoner (vibrationer i lodret retning). Undersøgelsen viser, at påvirkningen fra jernbanevibrationer er af flerdimensionel karakter, og at forskellige påvirkninger kan samles i én parameter, der beskriver genevirkningen. 21 personer blev præsenteret for 14 vibrationsstimuli fra jernbaner. Opfattelsen af jernbanevibrationer kan reduceres til sammenhængen mellem fire parametre: Energi i 16 Hz 1/3-oktavbåndet (α 16Hz), energi i 32 Hz 1/3-oktavbåndet (α 32Hz), varigheden af togets passage (T 10dB) og modulationsfrekvensen af signalets indhylningskurve (f mod). Disse perceptuelle dimensioner kan samles til en oplevet genestørrelse (Perceived Annoyance Rating): $A = -0,40 + 4,57\alpha$ 16Hz + $3,18\alpha$ 32Hz + $0,02T$ 10dB + $0,02f$ mod.

Listening Test Comparing A-Weighted and C-Weighted Sound Pressure Level as Indicator of Wind Turbine Noise Annoyance

Vol. 100, No.5, pp. 842-847, Bolin, Karl; Bluhm, Gösta; Nilsson, Mats E.

Kun abstrakt læst.

Artiklen beskriver lytteforsøg med vindmøllestøj foretaget med to grupper af personer: 11 naboer til vindmøller, som foretog testen i deres eget hjem og 20 studerende, som foretog testen i et (halv-) lyddødt rum. Forsøgspersonerne blev præsenteret for 15 lydoptagelser af vindmøllestøj både afspillet A-vægtet og C-vægtet ved 8 forskellige afspilningsniveauer. Forsøget viste, at den A-vægtede støj mest præcist beskrev genvirkningen af vindmøllestøjen.

Gruppen af forsøgspersoner, som boede ved vindmøller, fandt de samme vindmøllestøjeksempler mere irriterende end gruppen af studerende, hvilket indikerer en højere følsomhed over for vindmøllestøj blandt personer, som på forhånd er irriteret af vindmøllestøj og tillige er udsat for denne støjkilde ved deres boligområde.

4. Kongresser

ICA - International Commission for Acoustics - har en liste over møder og kongresser på deres hjemmeside: www.icacommission.org/calendar.html.

4.1 Euronoise

Konferencen afholdtes sidst i forbindelse med "Ninth European Conference on Noise Control" den 10. - 13. juni 2012 i Prag, Tjekkiet.

Euronoise afholdes næste gang 31. maj - 3. juni 2015 i Maastricht, Holland.

www.euronoise2015.eu

4.2 Inter-Noise

Afholdtes sidst den 16. - 19. november 2014 i Melbourne, Australien.

Inter-Noise afholdes næste gang i San Francisco i Californien den 9. - 12. august 2015.

www.internoise2013.com

www.internoise2014.com

www.internoise2015.com

4.3 International Conference on Noise as a Health Problem

Afholdtes forrige gang den 24. - 28. juli 2011 i London, England. Et kompendium herfra kan købes her: <http://www.proceedings.com/12476.html>

Konferencen afholdtes sidst den 1. - 5. juni 2014 i Nara, Japan.

http://www.icben.org/Post_Congress_2014.html

4.4 Forum Acusticum

Afholdes hvert 3. år, forrige gang den 26. juni - 1. juli 2011 i Aalborg, Danmark.

Afholdtes sidst den 7. - 12. september 2014 i Krakow, Polen.

Forum Acusticum afholdes næste gang i Boston den 25. - 29. juni 2017.

www.fa2011.org

www.fa2014.pl

https://www.euracoustics.org/news/aaa-newsletter/2014/november/Boston_2017.pdf

4.5 **Baltic-Nordic Acoustics Meeting**

Afholdes hvert 2. år, sidst den 2. - 4. juni 2014 i Tallinn, Estland. Det næste Baltic-Nordic Acoustics Meeting vil blive afholdt på KTH i Stockholm den 20. - 22. juni 2016

<https://www.euracoustics.org/ea-societies/partner-societies/nordic-acoustics-association/bnam-2014>

<https://www.kth.se/en/sci/2.66168>

4.6 **Low Frequency Noise and Vibration and its Control**

Konferencen afholdtes sidste gang den 22. - 24. maj 2012 i Stratford upon Avon, England (15th International Conference on Low Frequency Noise and Vibration and its Control). Konferencen var planlagt afholdt den 29. september - 1. oktober 2014 i Berlin, men blev aflyst allerede i foråret 2014.

<http://www.confweb.org/lfn2012/>

<http://www.confweb.org/lfn2014/>

4.7 **Wind Turbine Noise**

Afholdes hvert 2. år, sidste gang den 27. - 30. august 2013 i Denver, USA. Afholdes næste gang 20. - 23. april 2015 i Glasgow, Scotland.

2013: <http://www.lynlev.com/wtn2013/wordpress/>

2015: http://windturbinenoise.eu/?page_id=121

Bilag 1

Links til tidsskrifters hjemmesider

Journal of the Acoustical Society of America (JASA)

<http://scitation.aip.org/content/asa/journal/jasa/browse>

Applied Acoustics

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/0003682X>

Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control

<http://multi-science.metapress.com/content/121510/>

Noise Control Engineering Journal

<http://ince.publisher.ingentaconnect.com/content/ince/ncej>

Acta Acoustica

<http://www.ingentaconnect.com/content/dav/aaau;jsessionid=2hrx8pvp3nh7.victoria>