

Arbejdsgruppe "Environmental Sound Solutions" – Møde 09

Opsummering af møde #09, 27. juni 2022

Dagsorden:

1. Webinarer:
 - a. Opfølgning på forslag og idéer fra møde #07, herunder yderligere kommentarer og forslag.
 - b. Forslag til mulige oplægsholdere
 - c. Nye temaer?
2. Fysiske events i 2022?
 - a. Møder? Workshops? Andet?
3. Samarbejdsprojekter, opdatering af forslag, identifikation af mulige projekt konsortier.
4. Andre idéer til aktiviteter i Danish Sound Cluster
5. Eventuelt

Ad 1: Webinarer

#	Emne	Baggrund/detaljer
1	Støj i forbindelse med ventilationsanlæg	Tidsplan: Ingen ændring siden sidste møde. Udsat indtil videre. Birgit fremsender oplæg. Forventes først klar i 2. halvår af 2022. 'Internoise' i Glasgow, august 2022, har fokus på området.
2	Nabostøj Fokus på indendørs støj	Indendørs støj Udsættes til slutningen af 2. halvår 2022, når Sandra er tilbage fra barsel. (ventilation, vaskemaskiner, naboer imellem, mv, arbejdsro, når man er henvist til hjemmearbejdsplads, osv.) Forslag til foredragsholdere: <ul style="list-style-type: none"> Birgit Rasmussen, AAU-CPH: Nabostøj publikationen (Birgit Rasmussen). Vil tage udgangspunkt i, hvordan man renoverer bygninger fra forskellige perioder. Sandra Lori Petersen, KU: Antropologisk tilgang til nabostøj. Har lavet dybtgående undersøgelse af, hvordan beboere oplever nabostøj. Det er sket med en antropologisk tilgang. Sandra vil være på barsel i foråret 2022, men forventer at kunne deltage i slutningen af maj 2022 (har accepteret til Birger, 2. februar, 2022) Indlæg fra rådgivende virksomhed, fx COWI, om hvordan man arbejder med at forbedre nabostøj udfordringerne ri boligbyggeri og i forbindelse med renovering af ældre lejligheder Birgit regner med at have nyt materiale sidst på 2022 fra igangværende projekter på området.
5	Støjreduktion og nye vinduesløsninger	Webinar afholdt 20. maj 2022
6	'Sound Scapes'	I september indkaldes en 'Høringsgruppe' blandt 'infrastrukturejere' til hjælp af fastlæggelse af emnet (hvad er 'sound scaping'? Krav? Muligheder? Problemer? Hvad er man interesseret i?). Forslag til deltagere: <ul style="list-style-type: none"> Lisette Mortensen, BaneDanmark Jens Ulrik Jensen, Metroselskabet Jens Schultz Thers, Miljøstyrelsen Jakob Fryd, Vejdirektoratet Måske andre (Erik Thyssel og Per Finne, FORCE, deltager gerne) Jakob kontakter Furesø og Gladsaxe kommuner (Real Dania projektet), om de har en interesse i at deltage) Når resultatet af Høringsmødet kendes, går vi i gang med at lave oplæg til webinar på området. I webinaret skal der også indlægges et indlæg om, hvad 'Sound Scapes' er, da ikke alle forventes at have en klar opfattelse af emnet. Målgruppen for det efterfølgende webinar er: <ul style="list-style-type: none"> Infrastrukturejere Miljømyndigheder Kommuner Andre, som repræsenterer 'naboskab'

#	Emne	Baggrund
7	Vindmøllestøj og naboskab	<p>Tager afsæt i DEKO-vindprojektet, samt et RK-projekt hos FORCE omkring emnet. Tidsplan for DSC-webinaret: september 2022.</p> <p>Mulige indlægsholdere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jesper Mogensen, Miljøministeriet (Rune kontakter) • Christian Borsch, DTU (OK) • Lars Sommer Søndergaard, FORCE, "Deko-wind" projekt + DTU & Siemens (Også RK projektområde hos FORCE) • Sophie (socio-akustisk tilgang), DTU • Bo Søndergaard, Sweco? <p>Rune accepterer at være tovholder på webinar, inklusiv påtager sig rollen som moderator på mødet. Fra sekretariatet bliver det Pedro Costa som kan hjælpe med det praktiske.</p> <p>Der sættes på en varighed på 2 timer, da det er vigtigt med en efterfølgende paneldiskussion. Emnet er meget politisk, og mødet må gerne munde ud i en anbefaling om at flytte støjgrænserne, da de nuværende ikke er hensigtsmæssige.</p> <p>Stort fokus på kommunaldeltagelse. Af samme årsag bør mødet finde sted en formiddag, fx fra 10:00 – 12:00. Forventes afholdt sidst i september eller i oktober, 2022.</p> <p>I øvrigt er det vigtigt, at vi har for øje at invitere kommuner og andre beslutningstagere på området (målgruppefokus). Vi har en udfordring i at sikre kontakt til kommunerne. Kan måske ske gennem Kommunernes Landsforening, Gate 21 og andre.</p> <p>Møller er primært opsat i Vestjylland (op til 270 – 350 m høje), mens møller på Fyn, Vestsjælland og Lolland Falster er mindre møller (150 m). Vestas har en 15 MW mølle på vej (samme effekt-størrelse som H.C: Ørsted værkets diesel nødgenerator). Styring sker gennem valg af "power mode" eller ved brug af "Dino tails" på bagkanten af vingerne.</p> <p>I DEKO wind projektet kigger man på, hvad der kan opnås i forhold til vindretning, fx hvis der blæser fra øst, og der ikke er naboer vest for møllen, så kan man forestille sig måske at renoncere på støjgrænser. (kræver støjgrænseændring).</p> <p>Fokus på, om man med de nuværende vindmølleparker kan opnå yderligere 3-5% energiudbytte.</p>
9	Støj ved opladning af elbiler:	<p>Emnet er endnu ikke tilstrækkeligt modent til et webinar. Udskydes indtil videre.</p> <p>Udfordringen er primært konverterne i biler (støjer under opladning). Det forventes, at udfordringerne kan blive på niveau med, hvad vi ser med varmepumper – eller måske endnu værre. Busser til opladning ved endestationer synes også at være et problem. Færger og andet, hvor el bliver drivkraft, kan ligeledes udvise støjproblemer for omgivelserne.</p> <p>Støj fra bilerne under opladning synes at være større udfordring end selve ladestanderne.</p>

#	Emne	Baggrund
10	Støjgener i fritiden	<p>'Sound boks', musik på terrassen, fritidslivet i Nordhavn og på Islands Brygge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Københavns Kommune (natbevillinger) Afdelingschef i støjpatruljen? • Aarhus har problemer med Fritidsstøj omkring Botanisk Have og omliggende <p>Vanskeligt at få kontakt til kommuner. Birger har skrevet til både Aarhus og Københavns kommuner, men har ikke modtaget tilbagemelding. Birger rykker, og vi tager emnet op igen på et sneer møde i arbejdsgruppen.</p> <p>Idéen med et webinar på området er at informerer om, hvad man i storskala fx forsøger at gøre i storbyer for at inddæmme problemerne, så bl.a. mindre bysamfund rundt i landet kan tage læring, men også at de "store interessenter" udveksler erfaring. Fokus bl.a. på, hvad man gør fra myndighedsside for at skabe en fornuftig balance:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. På ene side at sikre et fornuftigt ungdomsliv. 2. På anden side at beskytte andre borgere mod for store gener resulterende fra støjende fritidsliv. <p>Tivoli kæmper med støjgrænser for arrangementer, og i "Monica" projektet var bl.a. Finn Agerkvist, DTU med inde over udfordringen. Claus Blaabjerg kan muligvis også skaffe kontakt.</p>
11	Regnstøj på vinduer	<p>Et 'outsider' problem, primært i Frankrig, hvor mange føler sig generet af regnens trommen på ovenlysvinduer. Sikkert ikke noget stort problem i Danmark</p> <p>Vi afventer, om der kan etableres mere substans på emnet, og det kan indgå i en større sammenhæng.</p>
12	Trafikstøj i tættere befolkede områder	<p>Et webinar på området kunne tage udgangspunkt i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netop afsluttet EU projekt omkring dækstøj og kommende mærkning af dæk med hensyn til støj (En schweizer er formand) • Støjsvag drænasfalt fra Holland • Klimavenligt slidlag (Vejdirektoratet undersøger). Mindre sten reducerer rullemostand med 1,3% og har laverer støj fra dæk. <p>Jakob kommer med oplæg.</p> <p>Desuden kunne det være interessant at se på projekter på området, måske sammen med RealDania (gearing af DSCs projektmidler). En ambition kunne være at få universiteterne til at kigge mere på udfordringen, fx matche lydteknik og trafikforskning på DTU – tilsvarende på AAU.</p> <p>FORCE er en oplagt kandidat til at indgå i sådant projektsamarbejde.</p> <p>Der er store perspektiver i området, også med henblik på at fokuserer på, hvad der sker med trafikken (og dermed den afledte støj) i byområder, når kommuner eksperimenterer med at nedsætte hastighed til 30 km/time, og i København helt at få biler ud af den indre by.</p> <p>Hvordan påvirker el-bilerne (tungere biler) støjbelastningen i byen, osv.</p> <p>Emnet er stort.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Giver store investeringer i støjskærme (veje) forventet resultat (folks akustiske hukommelse er svag) 2. Nye eksempler til efterfølgelse: I Holland bruger man nu 2 lags dræn-asfalt, som reducerer støj. 3. Hvordan evaluerer man effekten af investeringerne i støjreduktion? 4. Materialevalg og udformning? 5. Tage udgangspunkt i "cases", fx støj omkring omfarts-motorvejen ved Silkeborg, Åboulevarden, Ring-3 overdækning, osv. 6. Keynote fra EuroNoise konferencen? 7. Er udfordringen fx asfaltbelægning eller er det især et dækstøjproblem? <p>Mulig deltager i webinarret:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ole Granly, Teknologisk Institut <p>Alternativ er de podcasts, som FORCE pt. udbyder.</p>

#	Emne	Baggrund
13	"Green Building"	<p>Ny publikation om bæredygtige bygninger: https://dk-gbc.dk/publikationer/guide-til-dgnb-for-bygninger/</p> <p>Generelt er vi meget interesserede omkring grønne tiltag, men pt. er det lidt usikkert, om denne rapport kan bringe os videre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bør slås sammen med pkt. 20, "Rumakustik".
14	"Offices of the future"	<p>Covid 19 og ændrede arbejdsvaner: Vi udskyder emnet indtil videre, da arbejdsgruppen "Creative Sound Solutions" er på vej med at webinar om emnet. Her er Eddy Bøgh Brixen ved at sætte et webinar sammen.</p>
15.a	Støj fra maskiner og maskinanlæg	<p>Douglas og Rune snakker sammen og kommer med oplæg til møde #09. (Udsat til møde #10)</p> <p>Støj fra store maskinanlæg omfatter ikke mindst vindmøllestøj. Her kunne folk fra driftsselskaberne ved vindmølleparker være interessante at inddrage, fx:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ørsted • EON • Vattenfall • European Energy (Knud Erik Andersen) <p>Landanlæg er nok i første omgang mest interessante, om end mekaniske støj/vibrationer på off-shore anlæg i forhold til dyreliv i havet måske også kan komme på tale.</p> <p>Store anlæg, kraftværker, fabrikker o.l., hvor infralydgener ofte påklages af naboer, kan også være i fokus.</p>
15.b	Støj fra store anlægsarbejder	<p>Douglas og Rune snakker sammen og kommer med oplæg til møde #09. (Udsat til møde #10)</p> <p>Metrobyggeri, jernbaner, osv. har i de seneste år været i konflikt med beboere nær anlægsarbejderne, især i bymæssige områder.</p> <p>Hvad gør entreprenørerne i dag, og hvad mangler? Udover anlægsselskaberne har en række rådgivende virksomheder været involveret i rådgivning, måling af støj, mv. Nogle konflikter har nået et niveau, hvor uvildige opmænd, bl.a. FORCE Technologies har været involveret:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BaneDanmark måler ruheden på skinner over hele landet og sliber skinner for at reducere støj (Lizette Mortensen, BaneDanmark) <p>FORCE er involveret i måleopgaver (Claus Backalarz)</p>

#	Emne	Baggrund
16	Måling af lyd: Måling på produkter under produktionsprocessen	<p>To forskellige hovedsigter med området:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Overholder produktet givne kvalitets eller regulative krav 2. Er der fejl på produktet (QA) <p>Vi sigter efter "best practices", da det område i høj grad også er innovativt. Den basale lydmåling er kendt teknik, men hvordan lykkes firma XX eller firma YY med at få en lydmåling på produkter til at fungerer i fx meget støjfyldt produktionsmiljø, og hvor "takt time" i forbindelse med masseproduktion stiller store krav til hurtighed, automatisering og "smarte løsninger".</p> <p>De virksomheder, som mestrer at finde løsninger, og hvor man fx kan automatisere, opnår sikker QA – og derved store fordele i konkurrencen i markedet. I høj grad innovation – men altså på "best practices"</p> <p>Fokus: Conditional monitoring. Hidtil primært løst med vibrationsmålinger, men støjovervågning tages i stigende grad i anvendelse. Fx Novo i forbindelse med en ny ubemandet fabrik. Kontakt Kasper Adersen, <i>Life Science Business developer, FORCE Technology</i>.</p> <p>Afventer oplæg til pkt. 17, derefter kan pkt. 16 emnet taget op.</p>
17	Udvikling og måling af lyd i forbindelse med design af produkter - med relation til lyd	<p>Claus og Douglas kommer med oplæg til første webinar på området. Udsat til møde #10</p> <p>Lyd i/fra produkter kan have forskellige formål. En højttaler skal helst gengive lyden så korrekt som muligt, andre anvendelser skal være stille, og mange andre produkter har et ønskeligt biprodukt, hvad angår lyd. En varmepumpe skal fx helst være så stille som muligt, mens en bil til gengæld gerne må have en bestemt produktlyd. Det samme for en støvsuger, der helst skal lyde effektiv. Så lyd er ved flere produkter et samspil af kvalitet, branding og lovgivningskrav.</p> <p>Simulering af lyd spiller ofte en rolle i forbindelse med udvikling af produkter og deres lyd, men nogle ting er så komplekse, at selv simulering kommer til kort. Fx er simulering af vejstøj fra dæk så kompleks, at simulering – i hvert fald i dag kommer til kort. Noget kan dog klares med modellering.</p> <p>Overblik over produktlyd, se Bilag B. Enighed om at fokusere på område 2 "Sound created as a bi-product".</p> <p>Efter alt at dømme er der basis for flere webinarer på området.</p> <p>Forslag til første webinar på området</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overblik over området "sound created as a bi-product", herunder NVH (noise, vibration & harshness), somer er måling og modifikation af støj og vibrationskarakteristikker på primært køretøjer muligvis HBK • Lydændringer på produkter til at estimere fejl på produktet. • Quality evaluation, fx SenseLab • Harman (Struer) ? • Grundfos (Patrick), Lego, Danfoss ?.
19.a	Fremtidens by og støj	<p>Douglas kommer med oplæg til møde #10.</p> <p>Inspireret af bl.a. UBAs oplæg til "Green City in Germany" er der en forventning til, at man sikkert kan få styr på støjforholdene i fremtidens by – men på bekostning af en række andre vigtige faktorer. Hvad vil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pandemier (fx Covid-19 mutationer)? • Hjemmearbejdspladser? • Fremtidens transport? <p>medføre for fremtidens by, og hvor står 'støjproblematikken'?</p>

#	Emne	Baggrund
19.b	Arkitekturs og bydesigns betydning for det lokale lydmiljø Nyt Tema	Design af bygninger og byområder påvirker lydudbredelse og oplevelsen af lyd i byområder – påvirker støjforurening. Webinar, men i første omgang et fysisk møde som ½ dags arrangement hos NIRAS den 28. september, 2022, se pkt. 2, Fysiske Events . Webinarfokus: <ul style="list-style-type: none"> • Støjforurening i byområder: Sundhedsmæssige gener og livskvalitet - Marie Koldkjær Højlund, AU • Den kvalitative side af byens lydmiljøet: Soundscapes, lyddesign mm. - FORCE medarbejder - Douglas Manwell ? • Tanker om inddragelse af lyd fra byplanlæggerens / arkitektens synspunkt - Arnthrudur Gislatdottir, NIRAS RealDania har i et tidligere webinar haft elementer omkring stillerum i byer, som også kunne passe ind i nærværende emne (måske soundscapes). Generelt også flere sammenfald med pkt. 19.a.
20.a	Rumakustik Nyt Tema	Fokus på rumakustik, ikke kun støj Grundet tidsnød er forslaget udsat til diskussion på næste møde.
20.b	Træning af håndværkere i akustik Nyt Tema	Problem, at håndværkere ikke ved meget om akustik, men de står for installationen og skal forstå effekten af forkert opsætning og løsning. Sammen med WEBUILD DENMARK lave en træning i akustik for håndværkere (og måske også andre i byggebranchen – bygningskonstruktører?) Grundet tidsnød er forslaget udsat til diskussion på næste møde.

Ad 2: Fysiske events

Event den **28. september, 2022, 15:00 til 19:00** hos NIRAS Green Tech Hub i Allerød.

Fokus på akustiske forhold i bygninger og bymiljø og den rolle akustik spiller i relation til byplanlægning. Hvordan styrkes den tværfaglige indsats?

Gruppen foreslår, at Torben Holm Pedersen også inddrages i paneldiskussionerne på mødet.

De store ingeniørvirksomheder har allerede set udfordringen og har inkluderet arkitekter i deres virke, fx COWI, SWECO, Rambøll.

Rune overvejer muligheder på forslag på arkitekter. Andre i gruppen er også velkommen til at komme med forslag.

Ad 3: Projekter

Danish Sound Cluster har deadline for projekter den 10. August. Projekter, som bevilges, skal være afsluttet i 2022.

Projekt omkring varmepumper planlægges til næste runde, som kommer til januar 2023.

Ad 5: Evt.

Næste møde

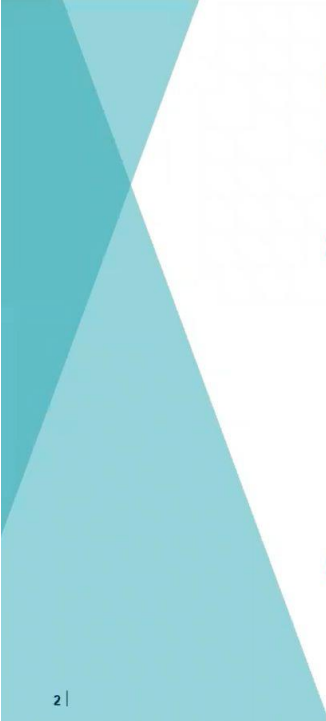
Mandag den 19. september, kl. 11:00 – 12:00

Bilag A: Deltagere i mødet

Birger Schneider	CHAMAJ Consult ApS	Ejer, direktør
Birgit Rasmussen	AAU-CPH Bygningsforskning	Senior forsker
Douglas Manvell	DMdB	Ejer, direktør
Jakob Fryd	Vejdirektoratet	Chefkonsulent
Rune Egedal	FORCE Technologies	Senior Consultant, Acoustics
Sine Lomholdt	Danish Sound Cluster	Project Manager
Torben Vilsgaard	Danish Sound Cluster	Direktør

Bilag B: 'Product Sound'

Oversigt over produktlyd fremlagt af Claus Blaabjerg på mødet




Product Sound

1. Re-production of sound record, transmit and reproduce a sound
 - Get as close as possible to the original
2. Sound created as a bi-product
 - Can be annoying. Must be reduced. Legislation, standards.
 - Ex: Cars (Vehicle Pass-by), White-goods, Heat pumps (Sound Power), Planes (Airport noise), Wind turbines, Pumps, Factories, construction sites etc.
 - Indication of quality. Must have the "right" sound.
 - Ex: NVH Simulator, Sound Quality Evaluation (Subjective and objective)
 - A different sound may indicate a product failure. During production or in operation
 - Ex: Production Test / QC
3. Sound absorbing products
 - In buildings, Sound Scaping, sound barriers

2 |

CONFIDENTIAL - EXTERNAL



HBK
HOTTINGER BRÜEL & KJÆR