

# DANVAK DAGEN

## 2017

DAGENS ENERGI | ENERGI PÅ EN NY MÅDE | BARE VAND – DANVAK VAND & AFLØB | SÅDAN GØR VI! | HVOR BLIVER ENERGIEN AF? | VÆRKTØJSKASSEN



ONSDAG DEN 5. APRIL 2017 / IDA MØDECENTER / KALVEBOD BRYGGE 31-33 / KØBENHAVN V

# DANVAK DAGEN

# 2017

ONSDAG 5. APRIL 2017 / KALVEBOD BRYGGE 31-33 / KØBENHAVN V

## - ENERGI, INSTALLATIONER OG BÆREDYGTIGT BYGGERI I VERDENSKLASSE

De faglige kompetencer i Danvak har nøglen til fremtidens bæredygtige byggeri, hvor krav til teknik og komfort også stiger. Vi har derfor samlet et helt hold af kompetente vidensbærere, der Danvak Dagen igennem vil bringe dig på fuld omgangshøjde med den seneste udvikling på bygge- og HVAC-området.

Løft hovedet fra dit konkrete projekt,  
og bliv inspireret af andre fagfællers projekter og løsninger.

På Danvak Dagen kan du bl.a. blive klogere på vandinstallationer, dagens prestigebyggeri og hvordan vi bruger energi på nye måder. Vi har også samlet en værktøjskasse til dig med metoder og løsninger til konkrete problemstillinger. Vanen tro vil vi midt på dagen afsløre vinderen af Prof. P. Ole Fangers Forskningslegat, og i pauserne kan du besøge miniudstillingen, der fremviser nye spændende produkter.

Vi byder velkommen til alle byggeriets aktører!



## JO FLERE – JO BILLIGERE!

Ved tilmelding af mindst tre personer fra samme virksomhed gives

# 10%

rabat til medlemmer og  
5% rabat til ikkemedlemmer

Danvak Dagen 2016

## EARLY BIRD-RABAT

Få 10% ved tilmelding før den 10. februar

Priserne er opgivet uden moms og dækker fuld forplejning.

	Early bird	Normal
Ordinære medlemmer	kr. 3.150	kr. 3.500
Juniormedlemmer*	kr. 225	kr. 250
Seniormedlemmer	kr. 1.170	kr. 1.300
Andre	kr. 3.600	kr. 4.000

\*Der er afsat 20 billetter til juniormedlemmer, der fordeles efter først til mølle-princippet.

## Professor P. Ole Fangers FORSKNINGSLEGAT 2017

Danvaks hæder til forskere inden for indeklima og energi.

Danvak uddeler hvert år på Danvak Dagen Professor P. Ole Fangers Forskningslegat til en lovende ung ph.d.-studerende, der forsker inden for området indeklima og energi. Afsløringen sker midt på dagen, og legatmodtageren holder umiddelbart efter overrækkelsen af legatet et overrækkelsesindlæg om sit forskningsprojekt.

Læs mere på : [www.danvak.dk](http://www.danvak.dk)

## BOOK EN MINISTAND

Din virksomhed har mulighed for at være til stede med en mindre stand på Danvak Dagen 2017.

Prisen for en stand er 8.000 kr. eks. moms. Standpladserne fordeles efter først til mølle-princippet.

Kontakt sekretariatet på 3636 9060 for flere oplysninger.

# DAGENS PROGRAM FOR DANVAK DAGEN 2017

08.30 – 09.00	<b>Registrering, morgenmad</b>
09.00 – 09.10	<b>Velkomst</b> / <i>Danvaks bestyrelsesformand Lars Sønderby Nielsen</i>
09.10 – 09.30	<b>Speed-præsentation af udstillere</b>
09.30 – 10.00	<b>Innovation i den rådgivende ingeniørbranche</b> / <i>Henrik Garver, direktør, Foreningen af Rådgivende Ingeniører (FRI)</i> "Der er ikke meget forskning og innovation i byggeriet". Det er omverdenens traditionelle billede af byggeriet, sammenlignet med andre brancher. Men det er en misvisende opfattelse, typisk fordi den forskning og innovation der finder sted i rådgivende ingeniørvirksomheder og hos materialeproducenter ikke medtages. Hvordan ser det i virkeligheden ud? Og hvad er perspektiverne?
10.00 – 10.10	<b>Pause</b>
<b>SESSION</b>	 <b>DAGENS ENERGI</b> <i>Ordstyrer: Lars Gunnarsen, professor, SBI, AAU</i>
10.10 – 10.50	<b>Vedvarende energi i energirammen</b> / <i>Jørgen Rose, seniorforsker, SBI, AAU</i> Bygningsdirektivet kræver, at VE indregnes i energirammen. Bygninger med fx kompliceret geometri eller andre energimæssige udfordringer kan have et større energibehov end den gennemsnitlige bygning, og her giver VE fleksibilitet. Med dette udgangspunkt er der lavet en analyse af behovet for at anvende VE i energirammen.
10.50 – 11.15	<b>Kaffepause</b>
11.15 – 11.55	<b>Driftsenergi og indlejret energi</b> / <i>Harpa Birgisdóttir, seniorforsker SBI, AAU</i> Der er opnået store reduktioner i driftsforbruget i bygninger. I udviklingen mod et mere bæredygtigt byggeri indgår derfor nu overvejelser om byggematerialer og installationers indlejrede energi og fx CO <sub>2</sub> -aftryk. Præsentationen giver indblik i, hvorledes forholdene mellem indlejret energi og driftsenergi ser ud i typiske danske bygninger i dag.
11.55 – 12.05	<b>Pause</b>
12.05 – 12.45	<b>Erfaringer med energineutral etagebolig</b> / <i>Kim B. Wittchen, seniorforsker, SBI, AAU</i> BOLIG+ er et dogmebyggeri, der bl.a. bygger på krav om energineutralitet over året, også med hensyn til beboernes energiforbrug. Det er muligt at udveksle energi med omgivelserne, men kvalitet og anvendelighed af energien har betydning. Resultaterne fra de første målinger og erfaringsopsamling præsenteres.
12.45 – 13.40	<b>Frokost</b>
13.40 – 14.10	<b>Uddeling af Prof. P. Ole Fangers Forskningslegat</b> Modtager af forskningslegat holder indlæg om sin forskning
14.10 – 14.20	<b>Pause</b>
<b>SESSION</b>	 <b>SÅDAN GØR VI!</b> <i>Ordstyrer: Lars Gunnarsen, professor, SBI, AAU</i>
14.20 – 15.00	<b>Innonativt byggeri, der slår tonen an for et revitaliseret Gellerup</b> / <i>Peter Noyé, ekspertisechef NIRAS</i> Aarhus Kommune etablerer et 23.000 m <sup>2</sup> byggeri i bydelen Gellerup. Huset opføres som et OP-projekt med fokus på bæredygtighed og energieffektivitet. Hør om de særlige sociale og ressourcemæssige tiltag, som sikrer, at bygningen er effektiv og rækker ud til bydelen og dens beboere.
15.00 – 15.25	<b>Kaffepause</b>
15.25 – 16.05	<b>Energieffektiv ventilation på operationsstuer</b> / <i>Søren Overgaard, Professor, dr.med., OUH / Johnny Nielsen, projektleder, SE Rådgivning / Daniel Bauer Rasmussen, produktionschef, JRV</i> Laminar indblæsning (LAF) kan skabe et mere sikkert og energieffektivt operationsmiljø, der nedsætter infektionsrisikoen i forhold til konventionel (TAF) ventilation. Forsøgene (i OP-vent rapporten) har vist, at LAF har et stort potentiale for elbesparelser på 30-40%, samt at forbedre kvaliteten af luften på OP-stuer.
16.05 – 16.15	<b>Pause</b>
16.15 – 16.55	<b>DTU Life Science, fremtidssikret laboratoriebyggeri</b> / <i>Robert Erik Schnipper, projektchef vvs og ventilation, COWI</i> DTU's nye byggeri huser DTU VET, AQUA, FOOD med over 250 laboratorier samt tørre og våde dyrestalde. Ringforbundet ventilationssystem på 180.000 m <sup>2</sup> /h.3D. Hvordan håndteres grænseflader fremover imellem rådgivers projekt i 3D og entreprenør/leverandør-projekt? Hvem har koordineringsansvaret, og hvem ejer 3D-modellen undervejs?
16.55-17.15	<b>Drinks og networking</b>

SESSION	 <b>ENERGI PÅ EN NY MÅDE</b> <i>Ordstyrer: Ejvind Løgberg, fagleder VVS, ALECTIA</i>
	<p><b>Application of exergy principles in the design and analysis of heating and cooling systems in buildings</b> / <i>Ongun Berk Kazanci, Postdoc, DTU</i>  Exergy enables the comparison of the effects of operating temperatures on system performance and different forms of energy flows, allowing for a holistic system analysis. This talk outlines the main principles of exergy analysis and presents the results from comparison of different heating and cooling systems using exergy.</p>
10.50 – 11.15	<b>Kaffepause</b>
11.15 – 11.55	<p><b>Udvikling af langtidsvarmelager til solvarmeanlæg i enfamilieshus</b> / <i>Mark Dannemand, postdoc, DTU</i>  Lagring af varme muliggør bedre udnyttelse af vedvarende energi. Ved at smelte og evt. underafkøle et salthydrat er det muligt at lagre varme fra over længere perioder til opvarmning af boliger. Forskningen fra et ph.d.-studium samt den videre udvikling præsenteres med fokus på saltets egenskaber og design af de første prototype lagertanke.</p>
11.55 – 12.05	<b>Pause</b>
12.05 – 12.45	<p><b>Køling baseret på solenergi</b> / <i>Arne Skou, lektor ved DTU, Institut for datalogi</i>  Kontorbygninger har ofte kølingsbehov om sommeren. Dette kræver som regel en stor mængde ekstra elektricitet til kølesystemet. Et oplagt alternativ er at lagre kølingsenergi ved hjælp af solceller. Foredraget beskriver udvikling og validering af en prototype-implementation af dette alternativ, som har fungeret siden 2015.</p>
12.45 – 13.40	<b>Frokost</b>
14.10 – 14.20	<b>Pause</b>
SESSION	 <b>HVOR BLIVER ENERGIEN AF?</b> <i>Ordstyrer: Ejvind Løgberg, fagleder VVS, ALECTIA</i>
14.20 – 15.00	<p><b>BeREAL - luk hullet mellem beregnet energiforbrug og det reelle energiforbrug</b> / <i>Steffen Petersen, lektor, Aarhus Universitet</i>  Dette indlæg præsenterer det nye online beregningsprogram BeREAL, som ud fra en standard Be15 beregning kan bruges til at foretage et realistisk estimat af det faktiske driftsenergiforbrug i designfasen og at foretage en fair sammenligning af beregnet driftsenergibehov med faktisk målt driftsenergiforbrug.</p>
15.00 – 15.25	<b>Kaffepause</b>
15.25 – 16.05	<p><b>BIG DATA – udnyt dine bygningsdata</b> / <i>Zeynel Palamutcu, ingeniør, Dominia</i>  Med udgangspunkt i Ny Bagsværd Skole præsenterer dette indlæg en smart IT-infrastruktur, der muliggør at "big data" fra bygningens sensorer udnyttes til mere end det sædvanlige. Fx kulturskabelse blandt eleverne, effektiv fejlfinding, undervisningsmateriale m.v. Kun fantasien sætter grænsen.</p>
16.05 – 16.15	<b>Pause</b>
16.15 – 16.55	<p><b>Komplekse konstruktioners U-værdi</b> / <i>Morten Vammen Vendelboe, seniorrådgiver, ALECTIA</i>  Ved systemfacader især kan der være store udfordringer i at stille de korrekte krav, men selv ved mere almindelige vindues-/brystningsfacader kan det ofte gå galt. Hvilke krav skal vi stille, og hvordan sikrer vi, at de krav, der indgår i vores beregninger, indarbejdes korrekt i arkitektens projekt?</p>
16.55 – 17.15	<b>Drinks og networking</b>

SESSION	 <b>BARE VAND – DANVAK VAND &amp; AFLØB</b> <i>Ordstyrer: Stig Birkemose, ingeniør, COWI</i>
	<b>Vandkvalitet afgør kvaliteten</b> / <i>Søren Christiansen, projektleder, HOFOR &amp; Birger Tannebæk Christiansen, teknisk konsulent, TEKNIQ</i> I en installation kan vandkvaliteten påvirkes af mange faktorer. Brug af grundvand giver udfordringer ved materialevalg og drift. Hvordan sikres en god vandkvalitet uden bakterievækst og biofilm, samtidig med at vi overholder kravene til drikkevand? Skal forbrugerne selv rense drikkevandet, eller er det en kollektiv opgave?
10.50 – 11.15	<b>Kaffepause</b>
11.15 – 11.55	<b>Byggevarer i vandinstallationer</b> / <i>Birger Tannebæk Christiansen, teknisk konsulent, TEKNIQ</i> Skal alle byggevarer CE-mærkes? Byggevarer er også produkter i installationer. Hvordan sikres det, at byggevarerne har de rette egenskaber, også i forhold til installationer med drikkevand? Indlægget tager udgangspunkt i Trafik- og Byggestyrelsens nye vejledning om byggevarer.
11.55 – 12.05	<b>Pause</b>
12.05 – 12.45	<b>Korrosion i installationer kan undgås</b> / <i>Leon Buhl, seniorkonsulent, Teknologisk</i> Når der skal vælges materiale til enten nyetablering eller renovering af en installation, er der mange faktorer, der afgør det korrekte valg. Hvilke skal der lægges vægt på, og hvilke behøver ikke den store opmærksomhed? Er korrosionssikre systemer af fx ren plast altid den mest sikre løsning, eller er der fælder?
12.45 – 13.40	<b>Frokost</b>
14.10 – 14.20	<b>Pause</b>
SESSION	 <b>VÆRKTØJSKASSEN</b> <i>Ordstyrer: Stig Birkemose, ingeniør, COWI</i>
14.20 – 15.00	<b>Hvornår sikkerhedstrapper? – OTV vs. kold/varm luftslusertrapper</b> / <i>Thomas Schleidt, brandingeniør, Rambøll</i> Få svar på, hvorfor og hvornår der etableres sikkerhedstrapper. Få svar på, om alle trapper i ét byggeri skal udformes som sikkerhedstrapper. Få svar på, hvordan sikkerhedstrapper kan udføres, hvad man skal være opmærksom på samt fordele og ulemper.
15.00 – 15.25	<b>Kaffepause</b>
15.25 – 16.05	<b>Automatisering af Sommerkomfort ved millioner af beregninger</b> / <i>Steffen E. Maagaard, koncernkompetencechef, MOE Rådg. Ing.</i> BR15 stiller i dag krav til, at det termiske indeklima i boliger skal dokumenteres ved en sommerkomfort-beregning i Be15. MOE har i den forbindelse udviklet et gratis værktøj, hvor der er foretaget millioner af præ-simuleringer, der giver direkte feedback på forskellige designvalgs indflydelse på Sommerkomforten.
16.05 – 16.15	<b>Pause</b>
16.15 – 16.55	<b>Performancetest i praksis</b> / <i>Henrik Errebo Schou Rasmussen, Indoor Environment and Energy Engineer, SlothMøller Rådg. Ing.</i> Traditionerne i branchen gør, at tekniske installationer i danske byggerier afleveres med alt for mange fejl og mangler. Erfaringer med performance-test på flere større projekter belyser, hvor galt det står til. Resultaterne viser også, hvordan god performance opnås med det rette fokus og en god proces fra start til idriftsætning.
16.55 – 17.15	<b>Drinks og networking</b>