



Videncenter for
energibesparelser i bygninger

ÅRSRAPPORT 2015

GODT BEGYNDT - men ikke halvt fuldendt

Danmarks energimål for 2050 er at opnå uafhængighed af fossile brændsler. I dag forsynes Danmark med 25 procent vedvarende energi - så selv om vi er på rette vej, er der et godt stykke endnu.

En af nøglerne til en større andel af vedvarende energi er at bruge mindre energi. Her er bygningsernes energistandard afgørende, da de bruger 40 procent af Danmarks energi.

Derfor kom det som en god nyhed i slutningen af 2015, at partierne bag energiforliget fra 2012 besluttede at videreføre Videncenter for energibesparelser i bygninger. Der er afsat 5 mio. kroner om året i 2016, 2017 og 2018. Opgaven lyder fortsat på at indsamle og systematisere viden om energibesparelser i bygninger og formidle dette til byggebranchen. Det betyder glædeligvis, at den indsats, som Videncenter for energibesparelser i bygninger er godt i gang med, kan fortsætte.

Bedre branding af energiforbedringer

Vi møder imidlertid også nye barrierer i indsatsen. Både de milde vintre og olieprisens lave niveau gør, at det ikke er så økonomisk attraktivt at energirenovere, som det tidligere har været.

Derfor skal energiforbedringer "brandes" bedre ved at stille skarpt på fortællingen om de komfort- og indeklimamæssige fordele, bygningsejere kan opnå. Lunere boliger og færre forkølelser som umiddelbare effekter - og højere ejendomsværdi samt mere attraktive lejemål i udlejningsbygninger som nogle af de afledte effekter.

BR15 og BoligJobordning som løftestænger

Det nye bygningsreglement - BR15 - og især energikravene spiller også en vigtig rolle i at få "flere kunder i butikken", når det gælder energiforbedringer. For langt de fleste istandsættelses- og renoveringsarbejder i bygninger stiller BR15 nemlig krav om, at bygnings- og boligejere samtidig indfører en højere energistandard.



Dette budskab er vigtigt at udbrede til byggebranchens aktører, der projekterer og udfører arbejdet - og det er grunden til, at formidling om BR15's energikrav var et af de væsentligste indsatsområder, som Videncenter for energibesparelser i bygninger tog fat på i 2015. Vi har været rundt i hele Danmark med indlæg og inspiration og er blevet mødt med overvældende interesse fra byggeriets aktører. Det tegner altså godt for, at BR15 kan være med til at udløse flere energibesparende tiltag i bygninger.

Endelig ser vi for enfamilieboligerne en løftestang i BoligJobordningen, der i 2016 og 2017 giver fradrag til boligejerne for istandsættelsesarbejde, der kan føre til energibesparelser i bygningerne.

Det glæder os, at Videncenter for energibesparelser i bygninger på den baggrund også fremover kan være med til at uddanne, informere og inspirere byggebranchen til at fortsætte indsatsen for flere energibesparelser i bygninger.

Centerleder Vagn Holk
4. april 2016



KORT OM

Videncenter for energibesparelser i bygninger



Opgaverne for Videncenter for energibesparelser i bygninger er at bidrage til, at byggeriets parter opnår mere viden om konkrete og praktiske muligheder for at reducere energiforbruget i bygninger. Målet med indsatsen er at medvirke til at realisere flere energibesparelser i bygninger. De primære målgrupper er håndværkere, entreprenører, installatører, arkitekter, ingeniører og bygningskonstruktører i byggebranchen.

Videncenter for energibesparelser i bygninger er et selvstændigt center under Energistyrelsen.

Driften varetages af et konsortium bestående af Teknologisk Institut, Statens Byggeforskningsinstitut/Aalborg Universitet, Kommunikations-Kompagniet A/S, ViegandMaagøe A/S samt Danmarks Tekniske Universitet. Videncenter for energibesparelser i bygninger er fysisk placeret på Teknologisk Institut.

DET RÅDGIVENDE UDVALG

Medlemmerne af det Rådgivende Udvalg for Videncenter for energibesparelser i bygninger arbejder sammen om det fælles mål at skabe flest mulige energibesparelser indenfor nybyggeri og energirenovering i eksisterende byggeri og øge implementeringen af energirenoveringsprojekter.

Udvalget repræsenterer en lang række aktører indenfor byggeri og energibesparelser og består af følgende faste medlemmer:

- Dansk Byggeri
- TEKNIQ
- Håndværksrådet
- Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- Danske Ark
- Dansk Energi
- Dansk Fjernvarme
- Naturgasselskaberne
- Danske Erhvervsskoler
- Brancheforeningen for bygningsagkyndige og energikonsulenter
- DI Byg
- Danske Byggecentre
- Rørforeningen
- Energistyrelsen



AKTIVITETER 2015



I 2015 gennemførte Videncenter for energibesparelser i bygninger en række nye udviklingsaktiviteter, som blev besluttet i samråd med både centrets Rådgivende Udvalg og Energistyrelsen.

Det Rådgivende Udvalg medvirker til, at Videncenter for energibesparelser i bygninger søsætter udviklingsaktiviteter, der imødekommer markedets behov, mens samspillet med Energistyrelsen betyder, at der kan opnås synergi i forhold til lovgivning og øvrige indsatsområder.

Værktøjer til byggebranchen

Videncenter for energibesparelser i bygninger udvikler konkrete og praktiske værktøjer til byggebranchen, som gør det lettere at energioptimere Danmarks cirka 2,2 millioner bygninger korrekt.

I 2015 gav det nye Bygningsreglement, BR15, anledning til at udvikle nye værktøjer og opdatere en række af de eksisterende.

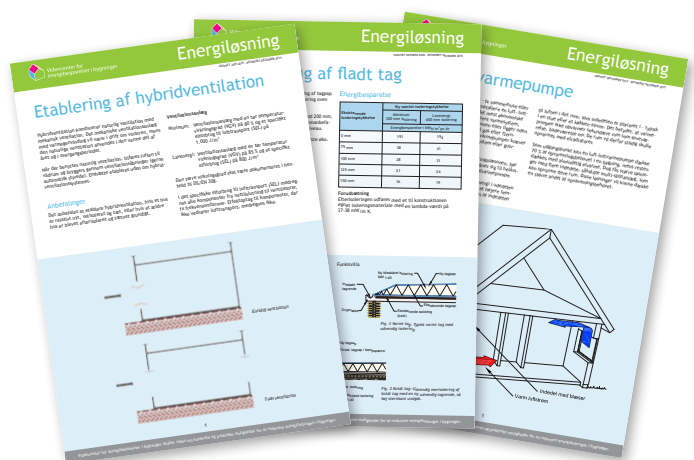
Alle energiløsninger opdateret - og en ny om hybridventilation

Videncenter for energibesparelser i bygninger udarbejdede en ny energiløsning om hybridventilation, som kombinerer naturlig ventilation og mekanisk ventilation.

Det er en ny måde at ventilere systematisk på, som forventes stor udbredelse.

Derudover gennemførte vi et større opdateringsarbejde. Energiløsninger og guider blev gennemgået og opdateret for at stemme overens med BR15, ligesom en række andre informationer i energiløsningerne blev ajourført.

Nogle af energiløsningerne målrettet enfamilieboligerne fik også tilføjet nye konstruktionstegninger, så de ikke kun viser konstruktionsdetaljer med én type bygning, men flere typer - fx både parcelhuset og muremestervillaen.



Sammenlagt findes der nu 68 energiløsninger til korrekt energiforbedring af forskellige bygningsdele og installationer. De 16 er til etageejendomme, mens de øvrige fortrinsvis handler om enfamiliehuse, men dog også kan give viden og inspiration til energireovering af andre bygningstyper.

[Gå til energiløsning om hybridventilation](#)

[Gå til alle opdaterede energiløsninger](#)

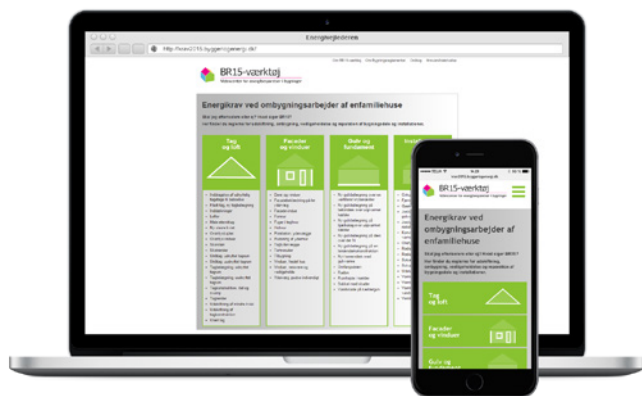
Webværktøjer - nu klædt på til BR15

BR10-værktøjet udviklet af Videncenter for energibesparelser i bygninger har siden det udkom i 2010 været meget anvendt. I 2015 blev det besøgt og brugt lidt over 36.000 gange. Derfor udviklede vi i 2015 en BR15 version. Det er et let, praktisk og overskueligt værktøj, og ved hjælp af alfabetiske lister over bygningsdele og installationer er det nemt at slå ned på præcis det område i BR15, hvor man har behov for at kende energikravene.

Desuden blev vores besparelsesberegner opdateret, så den matcher med BR15 kravene. Beregneren besøges og bruges omkring 7.000 gange om året. Den kan regne på både enfamiliehuse, rækkehuse og etageejendomme.

[Gå til BR15-værktøjet](#)

[Gå til besparelsesberegneren](#)



Læs let om BR15 - eller lyt dig til nyttig viden

Det nye Bygningsreglement BR15 blev offentliggjort i december 2015 og fik effekt fra 1. januar 2016 med en overgangsperiode frem til 1. juli 2016. Energikravene spiller en stor rolle i at få de eksisterende bygninger i Danmark op på et tidssvarende niveau rent energimæssigt.

For at hjælpe byggebranchen til en hurtig og let forståelig forklaring af energikravene har Videncenter for energibesparelser i bygninger udviklet en Kvikguide, som fortæller om det nye bygningsreglement i en let læst form. Her får man svar på spørgsmål som: Hvordan slår jeg fast, hvilke forskellige metoder kan jeg bruge for at overholde BR15? Kvikguiden er udgivet på både dansk og engelsk og er udarbejdet i tæt samspil med Energistyrelsen og Trafik- og Byggestyrelsen. Hvis man hellere vil lytte og se sig til viden om energikravene, har Videncentret suppleret Kvikguiden med en kort film og en podcast om BR15.

[Gå til kvikguide, podcast og film om energikravene i BR15](#)

Sådan reduceres det fælles elforbrug i etageejendomme

Mennesker, der bor i en etageejendom, bruger sammen med de andre beboere strøm til en lang række fælles formål: Belysning, ventilation, elevatorer, fællesvaskeri og forskellige småanlæg som dørtelefoner, antenneanlæg o.l.

De etageejendomme i Danmark, som har det højeste strømforbrug pr. kvadratmeter til disse formål, bruger omkring 8 gange mere energi end de ejendomme, som bruger mindst. Der er altså i mange ejendomme et betydeligt besparelspotentiale.

Derfor har Videncenter for energibesparelser i bygninger udgivet en guide, som fortæller om, hvordan bygningsejerne og deres rådgivere kan sætte ind for at reducere det fælles elforbrug i etageejendomme.

[Gå til guiden 'Opnå elbesparelser i etageboliger'](#)



Smarte bygningsteknologier

I dag er bygningsteknologier blevet så intelligente, at de kan styre de tekniske installationer helt målrettet i forhold til den konkrete bygning. Et par eksempler på teknologier er sensorbaseret styring, som aktivt regulerer og styrer bygningens installationer ud fra tidligere og aktuelle data fra sensorer - og adaptiv bygningsteknologi som pumper og termostater, der justerer sig selv på baggrund af brugsmønstre og minimerer tomgangsforbruget.

Det giver gode muligheder for at opnå en lavere energiregning og forbedret komfort. Derfor er det relevant at bruge smart bygningsteknologi, både når der bygges nyt, og når en bygning og dens installationer skal renoveres.

Vi har på den baggrund udgivet en guide om smarte bygningsteknologier. Den indeholder blandt andet råd om relevante overvejelser i forbindelse med energirenovering og smart bygningsteknologi og giver overblik over systemer til bygningsstyring, som smart teknologi arbejder sammen med.

[Gå til guiden 'Hvad kan smart bygningsteknologi gøre for din bygning?'](#)



Fugtværktøj

Fugt og kondens i bygningskonstruktionerne er enhver bygningsejers frygtscenarie, da det kan føre til skimmelsvamp og fugtskader. Fugt opstår tit gennem utætheder i konstruktionen, og derfor får man de bedste indeklimaforhold, hvis klimaskærmen er tæt.

For at afhjælpe fugtproblemer iværksatte vi i 2015 udviklingen af et online fugtværktøj, der skal hjælpe håndværkere og rådgivere med at dimensionere efterisolering og giver råd om punkter, der skal have særlig opmærksomhed. Værktøjet indeholder en udvidet Glaser-metode og suppleres med oplysninger om evt. forventede dampspærreproblematikker og om de forventede indeklimaforhold ved forskellige løsninger.

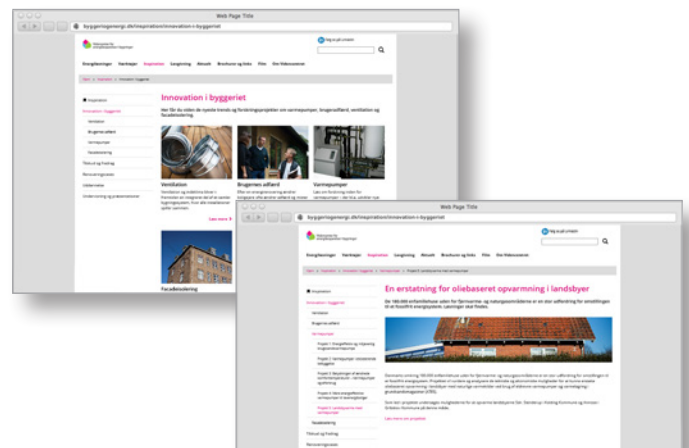
Innovationsoverblik

Udviklingen går hurtigere end nogensinde indenfor nye teknologier, materialer, metoder og løsninger, som fremmer energieffektiviteten i bygninger. Nu kan man på ByggeriOgEnergi.dk få adgang til et innovationsoverblik på en række områder.

Ved blot at besøge ét sted kan byggebranchen sikre sig opdateret viden om udvikling af nye energieffektive løsninger. Vores mål herved er at rykke udviklingsprojekterne tættere på markedet samt styrke videndelingen på tværs af de forskellige projekter og bidrage til en mere innovativ byggebranche.

Indtil videre kan du finde overblik over seneste viden om ventilation, brugeradfærd, varmepumper og facadeisolering.

[Gå til 'Innovation i byggeriet'](#)



Formidling og uddannelse

Videncenter for energibesparelser i bygninger lægger vægt på at være et opsøgende og udadvendt center, som ikke blot udvikler værktøjer, der ligger passivt på en hjemmeside eller en hylde.



Vi vil ud i marken for at formidle viden og uddanne om energieffektive løsninger. I 2015 fortsatte vi denne indsats via en lang række forskellige aktiviteter.

Store netværksdag er en fortsat succes

Knap 100 mennesker deltog, da vi holdt vores store årlige netværksdag med mulighed for at tanke ny viden. Deltagerne diskuterede, netværkede og hørte om blandt andet performance tests, energitilskud, om metoder til energirenovering af store bygninger, om Danmarks største ejendomsforvalters syn på energirenovering og om facadeisolering.

Formålet med arrangementet var at understøtte den tværfaglige udvikling i byggebranchen. Tværfaglig tænkning er en forudsætning for, at renoveringer kan resultere i energibesparelser og bedre bygninger.



Energikrav på håndværkernes sprog

I efteråret 2015 indledte Videncenter for energibesparelser en stor indsats for at gøre energikravene i det nye bygningsreglement, BR15, lettere at gå til og forstå for håndværkerne. Det foregik blandt andet ved at lave aftaler med to af landets førende byggecenterkæder - STARK og XL-Byg - om deres professionelle kundearrangementer om BR15. Kæderne stod for arrangementerne og inviterede deres kunder, mens Videncenter for



energibesparelser i bygninger leverede de faglige indlæg. Via dette samarbejde har Videncenter for energibesparelser i bygninger været i direkte dialog og holdt indlæg for over 3.000 håndværkere.

I forbindelse med arrangementerne i byggecenterne har Videncenter for energibesparelser i bygninger udviklet en omfattende PowerPoint præsentation, hvorfra teamet af indlægsholdere i Videncenter for energibesparelser i bygninger kan plukke præcis, hvad de har brug for til forskellige målgrupper og typer af arrangementer. Præsentationen spiller sammen med en Kvikguide, en film og en podcast, som også er udviklet om energikravene i BR15 (læs mere på side 5). Præsentationen er frit tilgængelig på ByggeriOgEnergi.dk, så andre også kan få glæde af den, hvis de vil udbrede viden om bygningsreglementet. [Hent den her.](#)

Mød os på byggeriets messer

Vi deltager også på relevante messer: i foråret på VVS15 udstillingen i Odense og i efteråret på Building Green i København. Messedeltagelsen foregår i netværkssamarbejde med andre, der oplever ekstra værdi ved at have Videncenter for energibesparelser i bygninger med på deres stand.



I 2015 samarbejdede vi med TEKNIQ om VVS15 og Teknologisk Institut om Building Green.

På VVS15 var energioptimering hovedtemaet, og Videncenter for energibesparelser i bygninger holdt velbesøgte indlæg på "Energis Torv". Et af vores hovedbudskaber til VVS-branchen var, at der er brug for at bringe nye salgsargumenter om energioptimering på banen for at indfange kunderne. I mange år har argumenterne kørt alene på energibesparelser og tilbagebetalingstid, men nu er der behov for fokus på totaloplevelsen - herunder fx komfort og let vedligehold. VVS-messen satte besøgsrekord i 2015 med 8.322 gæster.

Fremtidens håndværkere har fokus på energien

Videncenter for energibesparelser i bygninger har over de seneste år fået et godt samarbejde med erhvervsskolerne og deres faglærere. Vi oplever, at der er stadigt stigende interesse i at lære om energibesparelser i bygninger og har derfor i årets løb blandt andet deltaget på tømrerfaglærernes efteruddannelsesarrangementer. Her leverede vi viden og inspirationsindlæg målrettet faglærernes nye udfordringer i forhold til de øgede energikrav og behov for energirenoveringer.

Energi i lokale og faglige fællesskaber

Videncenter for energibesparelser i bygninger har igennem alle år haft en rolle som inspirator og indlægsholder for en lang række forskellige lokale projekter.

Et eksempel fra 2015 er Carbon20 netværket i Allerød, som består af ca. 40 små og mellemstore virksomheder. De har forpligtiget sig til at opnå miljøforbedringer og CO₂-reduktioner og holdt derfor i 2015 et arrangement om klimaskærmen i erhvervsbygninger. Her deltog vi som indlægsholder og ekspert i, hvordan man kan energirenovere klimaskærmen.



Nogle eksempler på andre netværk og faglige foreninger, vi understøttede med viden og indlæg i 2015, er Grøn Erhvervs vækst, Gate 21, en netværksgruppe af energirådgivere i energiselskaberne anført af Energi Midt, Dansk Ejendomsmæglerforening og Fjernvarmeforeningen.

Udredningsarbejde

Hvor tæt er den eksisterende bygning?

For at få et bedre beslutningsgrundlag for at beregne energisparepotentialer og varmetab gennemførte Videncenter for energibesparelser i bygninger en dybdegående analyse af klimaskærmens tæthed i eksisterende bygninger. Resultaterne offentliggøres i første halvdel af 2016.

Målet med undersøgelsen er at opnå et bedre grundlag for mere sikre beregninger. Herved vil byggebranchen kunne præsentere bygningsejere og investorer for et mere præcist bud på de forventede energibesparelser, end hvad der er muligt i dag. Analysen bygger videre på en forundersøgelse udført i 2014.

Viden og svar fra Videncenter for energibesparelser i bygninger

Support til byggebranchen

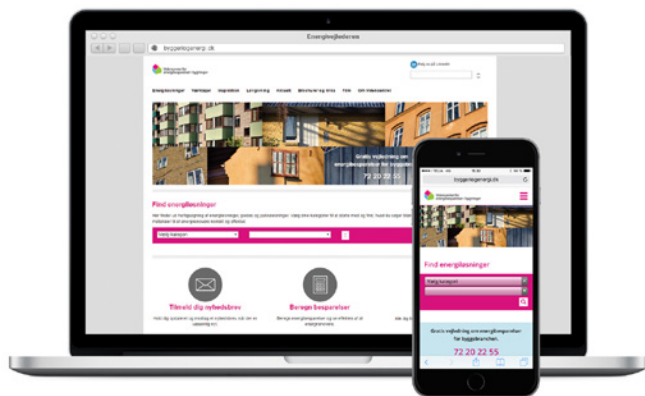
Videncentrets supporttjeneste fortsætter med at besvare henvendelser pr. telefon og e-mail. I 2015 modtog Videncenteret omkring 1.200 henvendelser enten via supporttelefonen på tlf. 7220 2555 eller info@ByggeriOgEnergi.dk.

Den direkte kontakt med målgruppen via supporttjenesten og de mange arrangementer ”i marken” giver god mulighed for input til, hvordan Videncentrets materialer, værktøjer og hjemmeside løbende kan gøres endnu bedre.

www.ByggeriOgEnergi.dk

Hjemmesiden blev i 2015 besøgt over 43.000 gange. Hertil kommer ca. 36.000 besøg på BR15-værktøjet og 7.000 på besparelsesberegneren.

At holde hjemmesiden tidssvarende og opdateret både teknisk og indholdsmæssigt kræver en kontinuerlig indsats. Fx blev Videncentrets hjemmeside ByggeriOgEnergi.dk i 2015 opgraderet, så siden nu tilpasser sig i forhold til, om man arbejder på en pc, tablet eller smartphone. Det øger brugervenligheden, fordi sidens indhold og navigation præsenteres i læsbar størrelse på alle platforme.



Tilpasningen gælder også for BR15-værktøjet, mens besparelsesberegneren forventes tilpasset i 2016.

Nyhedsbrev og LinkedIn

Videncentrets nyhedsbrev udsendes som løbende opdateringer om nye aktiviteter og materialer fra centret. I 2015 udkom nyhedsbrevet 8 gange. Nyhedsbrevet er en af Videncentrets kanaler til at udbrede informationer om centret. Målet er dels, at modtagerne kan gøre brug af værktøjer fra Videncenteret, dels at de får god mulighed for at viderefordre nyhederne til andre. Videncentrets nyhedsbrev har et stabilt antal abonnenter på omkring 2.800 personer.

I 2015 blev nyhedsbrevet suppleret af en ny kanal, nemlig en LinkedIn-profil. Vi gennemførte i løbet af året en intens kampagne med over 60 opslag for at opnå en kritisk masse af følgere. Det er lykkedes, og Videncenter for energibesparelser i bygninger har nu over 850 følgere - et tal, som er i fortsat stigning.



LinkedIn fungerer som en fleksibel og effektiv kanal og et godt supplement til de øvrige aktiviteter til at fortælle om de mange forskellige værktøjer og den viden, vi stiller til rådighed for markedet.

[Gå til nyheder fra Videncenteret for energibesparelser i bygninger](#)

[Tilmeld dig vores nyhedsbrev](#)

[Følg Videncenter for energibesparelser i bygninger på LinkedIn](#)

Om Videncenter for energibesparelser i bygninger

Videncenter for energibesparelser i bygninger – VEB – samler og formidler viden om konkrete og praktiske muligheder for at reducere energiforbruget i bygninger. Vi medvirker til, at byggeriets parter opnår flere kvalifikationer og nye værktøjer til at gennemføre energibesparende tiltag i bygninger.

Hermed understøtter Videncenter for energibesparelser i bygninger den samlede energispareindsats i Danmark.

Videncenter for energibesparelser i bygninger er etableret som led i den energipolitiske aftale fra februar 2008 og videreført i aftalen for 2012 og i 2015.

Vores logo - huset i mange farver - er inspireret af termograferingsbilleder, der er et godt værktøj til at kortlægge energitabet i bygninger.



Videncenter for
energibesparelser i bygninger

www.ByggeriOgEnergi.dk • Tlf.: 7220 2555

