



Videncenter for
Energibesparelser i Bygninger

ÅRSRAPPORT 2018

Målet er endnu flere energibesparelser

Omkring 40 procent af Danmarks samlede energiforbrug anvendes i bygningerne. Det er muligt at spare en tredjedel af varmekonsumet ved at energieffektivisere dem. Derfor er det vigtigt, at både de rådgivende og udførende kræfter i byggeriet er opdaterede på kendte løsninger og teknologier til energioptimering. Men de skal også kende og være klar til at bruge næste generation af værktøjer, blandt andet de nye intelligente teknologier, som giver mulighed for at gøre energispareindsatsen mere omkostningseffektiv, og forbedre indeklima og komfort.

I 2018 fortsatte vi vores arbejde med at udvikle nye værktøjer og opdatere de eksisterende for at understøtte byggebranchens indsats i forhold til at opnå flest mulige energibesparelser i bygninger. Samtidig satte vi fokus på nye teknologier som IoT, data og intelligent automation. Vi var ude i marken for at møde byggebranchen og motivere til en fortsat stærk indsats for flere energibesparelser i bygninger samt oplyse om, hvordan de energibesparende tiltag udføres korrekt. Her i rapporten kan du læse om mange af aktiviteter, vi gennemførte i 2018.

Vagn Holk

Leder af Videncenter for Energibesparelser i Bygninger
Marts 2019



Videncenter for
Energibesparelser i Bygninger

KORT OM

Videncenter for Energibesparelser i Bygninger

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

Videncenter for Energibesparelser i Bygninger er en del af Energistyrelsens målrettede informationsindsats og har eksisteret siden 2008.

Driften varetages af et konsortium bestående af Teknologisk Institut, Statens Byggeforskningsinstitut/Aalborg Universitet, Primetime A/S, ViegandMaagøe samt Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Centret 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 bygninger og øge implementeringen af energirenoveringsprojekter.

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

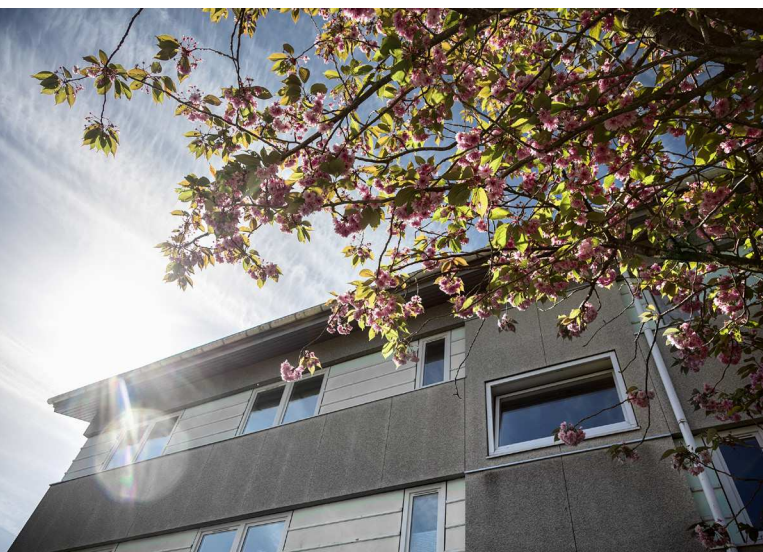
- Dansk Byggeri
- TEKNIQ
- SMV Danmark
- Foreningen af Rådgivende Ingeniører
- Danske Arkitektvirksomheder
- Dansk Energi
- Dansk Fjernvarme
- Naturgasselskaberne
- Danske Erhvervsskoler
- Brancheforeningen for bygningsagkyndige og energikonsulenter
- DI Byg
- Danske Byggecentre
- Rørforeningen
- Energistyrelsen

Positiv evaluering af Videncentret

Energistyrelsen foretager løbende evalueringer af Videncentret for at vurdere kendskabet til og anvendelsen af Videncentrets tilbud - blandt andet for at kunne vurdere, hvorvidt indsatsen bidrager til, at byggebranchen bliver fagligt dygtigere i forhold til at energiforbedre bygninger. Der blev i 2018 gennemført en evaluering i form af en spørgeskemaundersøgelse primært blandt Videncentrets brugere.

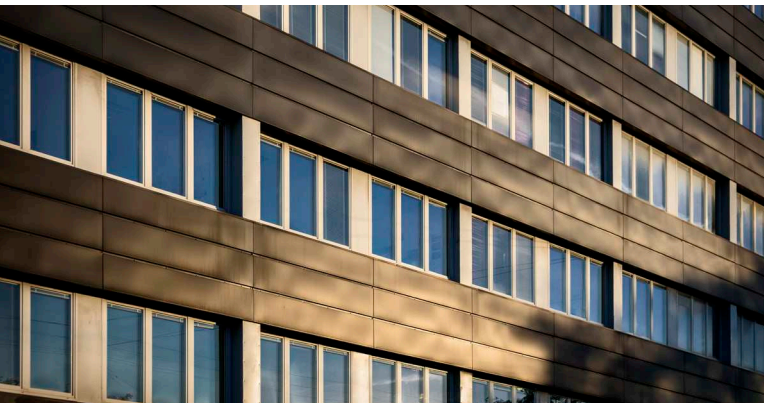
Evalueringen viser stor tilfredshed med kvaliteten af Videncentrets tilbud, og mange brugere giver udtryk for, at Videncentret gør en forskel for deres virksomhed eller organisations aktiviteter og valg af løsninger. Det mest hyppige svar er, at Videncentret har betydet en øget kvalitet. Næsten 20 procent svarer, at visse af deres aktiviteter ikke ville være gennemført uden Videncentret. Brugerne anvender først og fremmest Videncentrets materialer og tilbud til faglig inspiration, men også til at understøtte dialogen med deres kunder, til kvalitetssikring og til udvikling af nye værktøjer.

[Gå til evaluering af Videncentret](#)



AKTIVITETER 2018

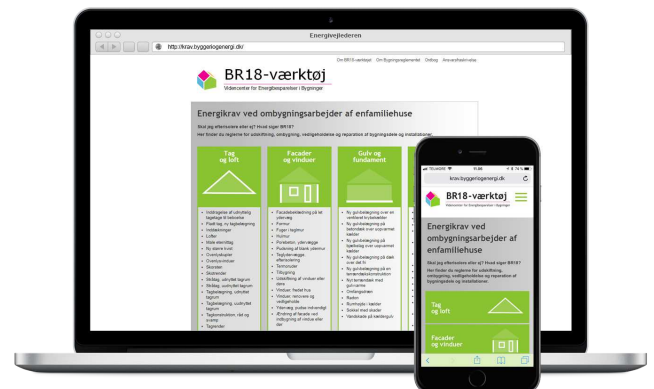
I 2018 fortsatte Videncenter for Energibesparelser i Bygninger med at udvikle nye praktiske og direkte anvendelige værktøjer til byggebranchen, samtidig med at flere eksisterende materialer blev opdateret - i 2018 primært for at opdatere materialet til det nye bygningsreglement, BR18. I løbet af året blev der endvidere gennemført forskellige formidlingsaktiviteter og netværksaktiviteter, der alle havde til formål at gøre det lettere at energioptimere Danmarks bygninger korrekt og opnå flest mulige energibesparelser.



Hjælp til efterlevelse af Bygningsreglementet

Efterlevelse af Bygningsreglementets krav ved renovering er en fortsat udfordring. Videncenteret iværksatte derfor i 2018 flere initiativer over for håndværkerne til at gøre dem bedre rustede til at vejlede boligejerne om reglerne for energieffektivisering og ventilation, når de vil renovere. Initiativerne omfattede bl.a. en hurtig og overskuelig introduktion til energikravene, en film om håndværkerens vejlederrolle samt en quiz på Facebook og på ByggeriOgEnergi.dk. Endvidere er BR18 blevet integreret i flere af Videncenterets værktøjer, herunder alle energiløsningerne samt i BR Kvikguiden, der giver en grundig forklaring af energikravene i BR.

BR-værktøjet, som er udviklet af Videncenter for Energibesparelser i Bygninger, har været meget anvendt, siden det blev lanceret i 2010. I 2018 blev det besøgt knap 57.000 gange. Værktøjet er løbende blevet videreudviklet i takt med nye eller præciserede energikrav i bygningsreglementet - og i 2018 blev det justeret for de mindre ændringer, der var i 2018 til bygningsreglementets energikrav. Udover opdateringen af det eksisterende indhold blev der tilføjet vejledende tekster om yderligere fem typer af energiforbedringer. Hermed kan man nu få et hurtigt overblik over, hvad loven kræver ved hele 66 forskellige renoveringsarbejder i enfamiliehuse.



[Gå til flyer om introduktion til energikravene i BR18 ved renovering](#)

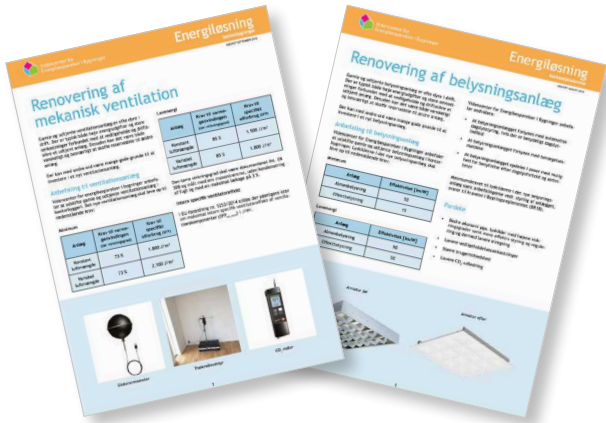
[Gå til film om håndværkerens vejledende rolle ved renovering](#)

[Gå til det opdaterede BR18 værktøj](#)

[Gå til den opdaterede BR Kvikguide](#)

[Gå til de opdaterede energiløsninger](#)

[Gå til quiz om BR18](#)



Nye energiløsninger og cases til kontorbygninger

Udtjente ventilationsanlæg og belysningsanlæg er ofte dyre i drift. Der er typisk både høje energiodgifter og store omkostninger forbundet med at vedligeholde og driftssikre udtjente anlæg. Desuden kan det være vanskeligt og besværligt at skaffe reservedele. Der kan med andre ord være mange gode grunde til at investere i et nyt anlæg. Videncentret udgav i 2018 nye energiløsninger, der kan hjælpe med at reducere energiforbruget til ventilation og belysning i kontorbygninger. Endvidere udarbejdede Videncentret fire cases med eksempler på, hvordan investeringer i energiltag kan give store besparelser i kontorbygninger.

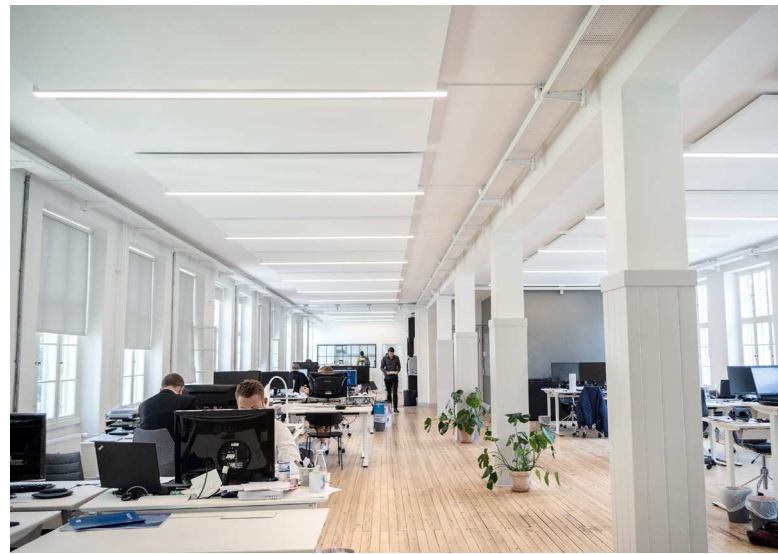


[Gå til ny energiløsning om ventilation](#)

[Gå til ny energiløsning om belysning](#)

[Gå til opdateret indeklimaguide for kontorbygninger](#)

[Gå til casesamling om energibesparelser i kontorbyggeri](#)



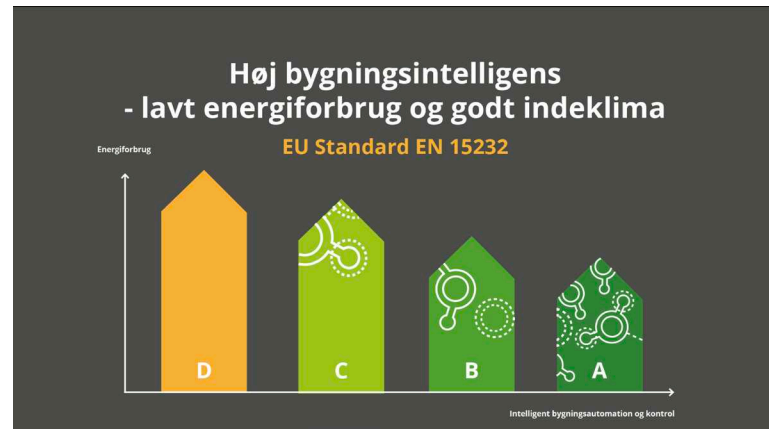
Funktionsafprøvning af belysningsanlæg i større bygninger

I 2017 blev der indført krav i bygningsreglementet til funktionsafprøvning af bl.a. belysningsanlæg inden ibrugtagning af bygningen. De nye krav styrker de allerede eksisterende krav til at eftervise installationens ydeevne i de gældende standarder for belysning. Bygningsreglementets krav gælder for nybyggeri, men også for eksisterende byggeri, hvor der udføres ændringer, der har betydning i forhold til bygningsreglementets bestemmelser. Videncentret udarbejdede i 2018 en vejledning med beskrivelse af en række relevante funktionsafprøvninger for belysning, som fortæller, hvad det er relevant at måle på, når den afsluttende funktionsafprøvning skal gennemføres.

[Gå til vejledning om funktionsafprøvning af belysningsanlæg](#)

Ny teknologi - nye udfordringer og muligheder

Energibesparelser, forbedret indeklime og øget komfort er nogle af de fordele og muligheder, det giver at forsyne bygninger med intelligente systemer og IoT-løsninger. Håndværkere og installatører spiller en væsentlig rolle i, at bygningsejerne får det fulde udbytte af de nye teknologier. Udviklingen går meget stærkt, og Videncentret har fokus på at medvirke til ruste de udførende til de nye udfordringer og muligheder. I 2018 udviklede Videncentret et grundlæggende introduktionsmateriale om IoT og intelligente løsninger til bygninger, og hvordan de kan medvirke til energibesparelser. Materialet har bl.a. fokus på, at intelligent bygningsautomation og kontrol har direkte indflydelse på bygningens energimæssige ydeevne og energiklasse med udgangspunkt i den europæiske norm, EN 15232.



Nødvendigt med færre fejl på varmepumpeinstallationer

En rapport fra 2017 viser, at 85 % af de undersøgte væskevand-varmepumpeanlæg ikke har en tilstrækkeligt god energieffektivitet (SFP). Rapportens konklusion er stadig højaktuel, og derfor er der i høj grad brug for at styrke håndværkernes kompetencer så varmepumper ikke får et dårligt ry og bliver fravalgt af boligejerne.



Energioptimering med intelligente systemer og IoT

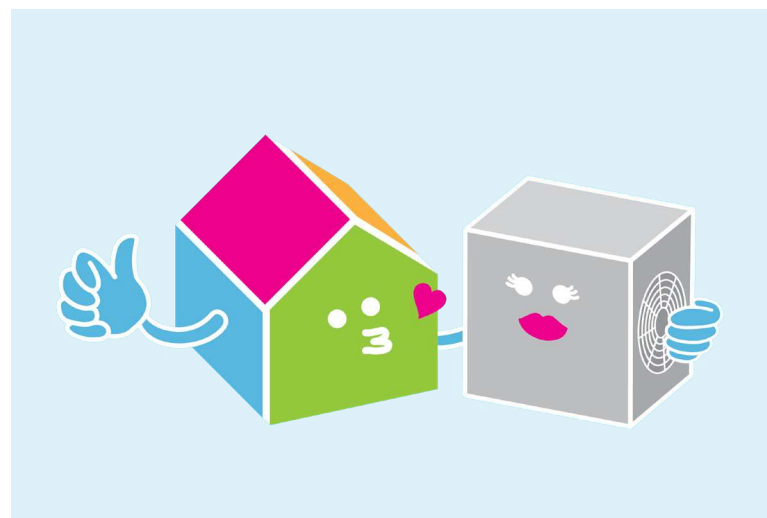
Nye muligheder og udfordringer for installationsbranchen



[Gå til Faktaark om energioptimering af bygninger med IoT og intelligente løsninger](#)

[Gå til PowerPoint præsentation om energioptimering af bygninger med IoT og intelligente løsninger](#)

[Gå til film om energioptimering af bygninger med IoT og intelligente løsninger](#)



Videncentret gennemførte i 2018 flere aktiviteter, der skal medvirke til at øge kvaliteten af varmepumpeinstallationer. Det drejer sig først og fremmest om en række nye kurser for montører og installatører, som blev gennemført i sidste del af 2018 med deltagelse af knap 100 personer. En del af de virksomheder, som havde medarbejderne med på et af kurserne, forventes at søge om godkendelse under den frivillige godkendelsesordning for virksomheder, der installerer vedvarende energi (VE-ordningen), herunder varmepumper.

Der blev også udviklet film, brochurer samt en stribe kurser og undervisningsmaterialer for installatører og montører om behovet for bedre varmepumpeinstallationer og om VE-godkendelsesordningen.



Øget kendskab til regler og materialer

For yderligere at udbrede kendskabet til reglerne og til de mange værktøjer, Videncentret udvikler - herunder energiløsningerne - er der til stadighed behov for at understøtte og videreudvikle Videncentrets netværksstrategi, som sikrer, at Videncentrets tilbud formidles gennem andre parter. Derfor har Videncentret i 2018 øget indsatsen for at udvikle materialer, der kan bruges af andre til deres forskellige målgrupper med henblik på videreformidling i nyhedsbreve m.m. Det drejer sig fx en serie af film med en række klare tips til arbejdet med at energirenovere bygninger. Sideløbende styrkede Videncentret indsatsen på de sociale medier. Da Videncentret har vel-etablerede sociale medieplatforme, er det en kosteffektiv måde at understøtte synlighed samt kendskab til løsninger og initiativer. Aktiviteterne på Facebook, LinkedIn og Twitter er bl.a. styrket via quizzer med høj deltagelse og annoncering på Facebook.

[Gå til film om varmepumper](#)

[Gå til faktaark om varmepumper](#)

[Gå til undervisningsmateriale om varmepumper](#)

[Gå til serie af film med tips](#)





Formidling i øjenhøjde

At være et opsøgende og udadvendt center er en central del af værdigrundlaget i Videncenter for Energibesparelser i Bygninger. Videncentret er så ofte som muligt ude for at møde byggebranchen direkte og for at komme i dialog med de fagpersoner, som skal bruge de energiløsninger og andre værktøjer, som Videncentret udvikler. 2018 bød på mange forskellige aktiviteter til at udmønte dette.

I juni holdt Videncentret sin store netværksdag, som holdes hvert andet år på Teknologisk Institut. Netværksdagen er for alle, der arbejder med energirenovering af bygninger og gerne vil inspireres til nytænkning. Dagens tema var 'Energirenovering - Nye metoder og nye teknikker', og en række repræsentanter fra byggebranchen gav deres bud på den fremtidige udvikling inden for energioptimering af bygninger.

Videncentret deltager desuden hvert år som udstiller på relevante messer, der er effektive træfpunkter til direkte dialog med centrets brugere.

Ligesom de besøgende får Videncentret altid ny viden med hjem. Vi lærer meget om vores målgruppers behov ved vores samtaler med byggefagfolk i løbet af messedagene. I 2018 var Videncentret med på Byggeri'18 messen i Fredericia og på Building Green i København. På begge messer var Videncentrets stande velbesøgte af fagfolk, der fik information om, hvordan de kan få gavn af Videncentret mange tilbud.

Funktionsafprøvning og energikravene i bygningsreglementet er to centrale emner, der var stor interesse for i branchen i 2018. Videncentret underviste og informerede om de to emner både i materialer og på gå-hjem-møder m.v. Videncentret var bl.a. med som oplægsholder/underviser på ajourførings-, kursus- og efteruddannelsesdage for energivejledere, energikonsulenter, byggecentrenes medarbejdere og kunder, grossister, faglærere på erhvervsskolerne og for kursister hos kursusudbyderen Molios kurser.



Viden og svar fra Videncentret

Support til byggebranchen

Alle i byggebranchen har mulighed for at kontakte Videncentrets supporttjeneste for at få svar på spørgsmål om arbejdet med at energiforbedre Danmarks bygninger. Antallet af telefoniske henvendelser er faldende, mens antallet af besøg på hjemmesiden er stigende - et tegn på, at de fleste finder svar på hjemmesiden frem for at gribe telefonen. I 2018 var der knap 600 henvendelser til Videncentret enten via supporttelefonen på tlf. 7220 2555, via info@ByggeriOgEnergi.dk eller via sociale medier.

ByggeriOgEnergi.dk

Videncentrets hjemmeside ByggeriOgEnergi.dk og fem tilhørende apps blev samlet besøgt over 118.000 gange i 2018. Heraf var de 51.000 besøg på hjemmesiden, de 57.000 direkte til det populære BR18-værktøj og de resterende 11.000 besøg fordelte sig med direkte besøg til Besparelsesberegneren, Fugtberegneren, Bygherrens Drejebog, efterisolering af tagetager samt Tjek Boligejendomme, der giver mulighed for at benchmarke energiforbruget i alle boligejendomme via søgning på adresse. Der foregår en løbende videreudvikling og opdatering af hjemmesiden og de forskellige apps for at sikre, at Videncentrets digitale materiale er tidssvarende og relevant.

Der blev i 2018 foretaget knap 16.000 downloads fra ByggeriOgEnergi.dk. Det fordeler sig på mange forskellige energiløsninger og værktøjer. Top 3 på listen i 2018 følgende: 1. BR18 Kvikguiden - 2. Energiløsning om efterisolering af loft - 3. Vejledning om funktionsafprøvning af ventilationsanlæg.

Nyhedsbrev og sociale medier

Videncentrets nyhedsbrev udsendes for at informere om nye aktiviteter og materialer fra centret, sådan at andre kan bruge materialerne i deres arbejde med energibesparelser i bygninger.

I 2018 udkom nyhedsbrevet 14 gange, og antallet af modtagere ved udgangen af året var ca. 3.300.

LinkedIn og Facebook er effektive og fleksible kanaler til at markedsføre Videncentrets tilbud til byggebranchen og fordelene ved energirenovering samt informere om korrekte måder at gennemføre energiløsningerne på. På Facebook havde Videncentret over 1.800 følgere ved årets udgang, hvilket er en fremgang på over 50 procent i forhold til 2017. På LinkedIn steg antallet af følgere i 2018 med 34 procent til over 1.500. Både på Facebook og LinkedIn er det næsten udelukkende fagfolk, der følger Videncentret.

Videncentrets mål med at være på de sociale medier er både at få de forskellige faggrupper til selv at anvende Videncentrets materialer og værktøjer og at opfordre dem til at dele og fortælle om dem til gavn og nytte for andre.

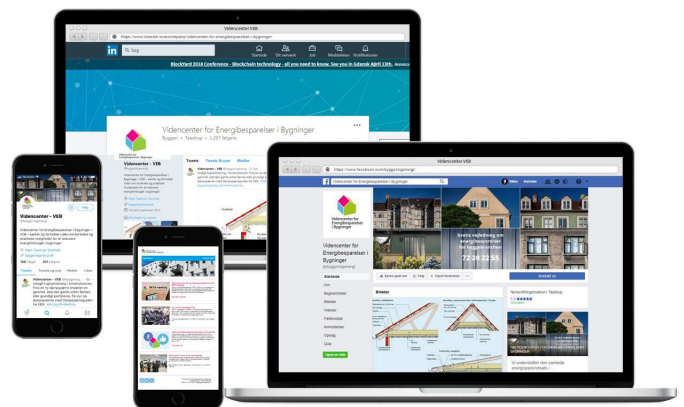
[Gå til nyheder fra Videncentret](#)

[Tilmeld dig Videncentrets nyhedsbrev](#)

[Følg Videncentret på LinkedIn](#)

[Følg Videncentret på Facebook](#)

[Følg Videncentret på Twitter](#)



Om Videncenter for Energibesparelser i Bygninger

Videncenter for Energibesparelser i Bygninger 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.

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

