



Videncenter for
Energibesparelser i Bygninger

ÅRSRAPPORT 2019

Nye bidrag til den grønne omstilling

I 2019 fortsatte Videncenter for Energibesparelser i Bygninger sit bidrag til den grønne omstilling i Danmark ved at styrke den praktiske viden hos de udførende og de rådgivere, som bolig- og bygningsejerne spørger til råds om energibesparelser.

I løbet af året har Videncentret udviklet flere nye værktøjer til byggebranchen, og som et særligt initiativ har vi i løbet af året udviklet og afprøvet en række nye formidlingskanaler og materialer. Vi har blandt andet fået godt fat i kontakten til erhvervsakademierne og gennemført kurser om energikravene i bygningsreglementer på bygningskonstruktøruddannelsen på flere skoler.

Videncentret har endvidere i 2019 haft øget fokus på de mange nye muligheder for energibesparelser, som ny teknologi og målrettet brug af data fra bygningsautomation kan give bolig- og bygningsejerne.

En bygnings energiforbrug er en afgørende faktor i vurderingen af dens bæredygtighed. Derfor har Videncentret i 2019 blandt andet bidraget til en guide, der kan hjælpe de udførende med at træffe bæredygtige valg i deres rådgivning af bolig- og bygningsejerne. Dette er endnu et skridt i at inddrage bæredygtighed mere målrettet i Videncentrets aktiviteter i de kommende år frem til 2023, hvor bæredygtighed forventes at blive et krav i nybyggeri.

Her i rapporten kan du få mere at vide om Videncentret og vores mange aktiviteter i 2019.

Vagn Holk

Leder af Videncenter for Energibesparelser i Bygninger
Februar 2020

 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.

Videncentret er et selvstændigt center under Energistyrelsen. Centret er indtil videre finansieret via den statslige energireserve til og med 2019.

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 ny byggeri og energirenovering i eksisterende bygninger og øge implementeringen af energi-renoveringsprojekter.

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

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

AKTIVITETER 2019

I 2019 har Videncenter for Energibesparelser i Bygninger fortsat udviklingen af nye praktiske og direkte anvendelige værktøjer til byggebranchen. Samtidig har vi opdateret flere af de eksisterende materialer, så de lever op til den seneste udvikling. I løbet af året har vi udviklet og afprøvet nye formidlingskanaler for at styrke synligheden af Videncentret generelt og markedsføre de mange forskellige materialer og ydelser, vi tilbyder. Vi har aktivt været ud for at møde byggebranchen og haft direkte dialog med de fagpersoner, som skal bruge de energiløsninger og andre værktøjer, som Videncentret udvikler.

Udvikling og lancering af nye værktøjer

Funktionsafprøvning af installationer i enfamiliehuse

I Videncentret arbejder vi for at styrke installationsbranchens kompetencer inden for funktionsafprøvning til gavn for både husejer og den udførende virksomhed. I 2017 og 2018 udarbejdede vi fem vejledninger for funktionsafprøvning af installationer i etageejendomme for henholdsvis varmeanlæg af forskellige typer, ventilation og belysning.



I 2019 har vi udviklet yderligere to vejledninger om funktionsafprøvning. De nye vejledninger er til målrettet brug på varme- og ventilationsinstallationer i enfamiliehuse, så ejere af enfamiliehuse også kan realisere flere energibesparelser gennem optimeret drift.

For at markedsføre alle syv vejledninger det samlede materiale har vi i 2019 udarbejdet to korte instruktionsfilm om funktionsafprøvning af installationer i etageejendomme og enfamiliehuse.



[Gå til vejledning til funktionsafprøvning af varmeanlæg](#)

[Gå til vejledning til funktionsafprøvning af mekaniske ventilationsanlæg](#)

[Gå til instruktionsfilm om funktionsafprøvning](#)

Er varmeinstallationen egnet til lavtemperaturdrift?

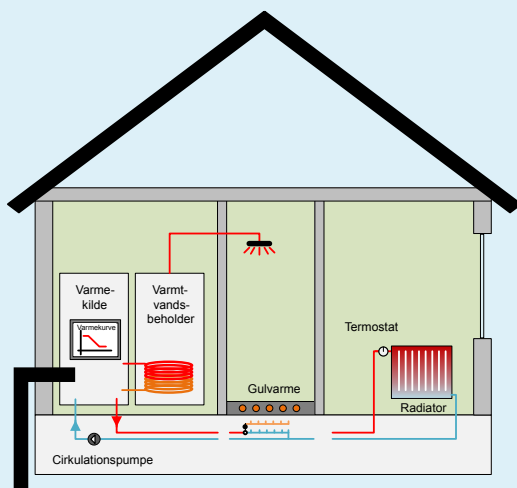
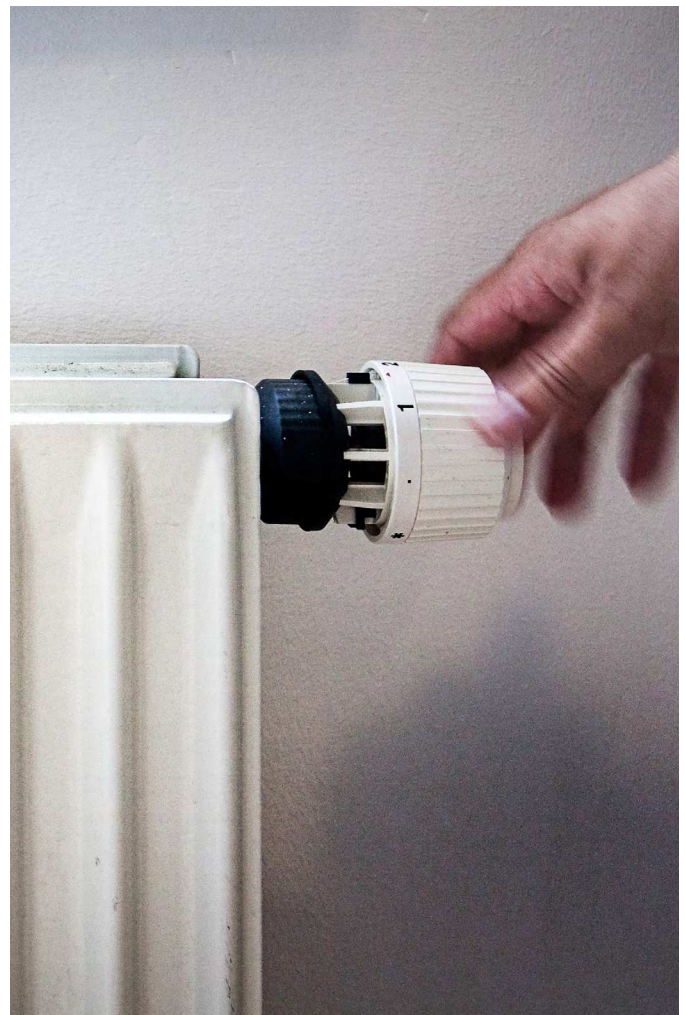
Som led i den grønne omstilling konverterer boligejere i stigende grad til varmekilder som fjernvarme eller varmepumpe. Det kræver en lavere fremløbstemperatur i varmesystemet end tidligere for at opnå den optimale energieffektivitet. Men udfordringen er, at en lavere fremløbstemperatur kræver en anden måde at anskue klimaskærmen og det eksisterende varmesystem på - og det resulterer i ændrede krav til det eksisterende varmesystem.

For at hjælpe med at tjekke om varmesystemet er egnet til lavtemperaturdrift har Videncentret udviklet et nyt simuleringsværktøj. Her kan man let og hurtigt beregne varmekildens energieffektivitet ud fra indtastede oplysninger om sammensætningen af bygningen, varmekilde og varmeafgiversystem. Til markedsføring af det effektive værktøj har vi endvidere udarbejdet en kort animationsfilm.

[Gå til simuleringsværktøj for varmekildens energieffektivitet](#)



[Gå til filmen "Få tjek på varmeinstallationen"](#)



Ny guide om varmeafgiversystemer til varmepumper

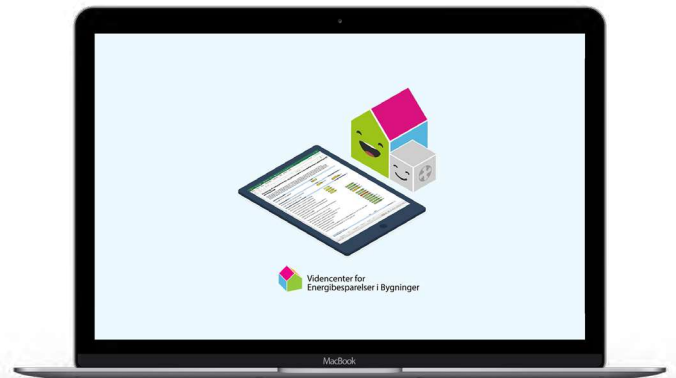
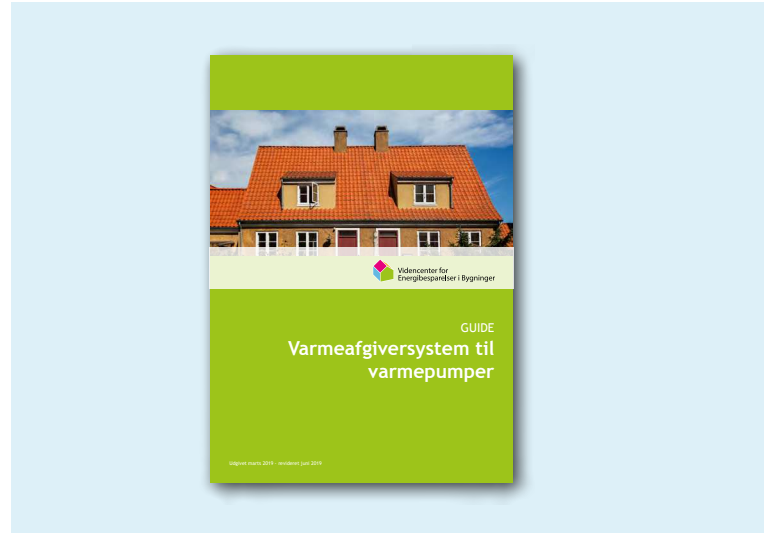
Varmeafgiversystemet er også i fokus i en ny guide om varmepumpe drift, som vi har udarbejdet i 2019. Varmeafgiversystemet er nemlig ofte knasten i boligen, når en varmepumpeinstallation ikke fungerer optimalt. Før man dimensionerer og installerer en varmepumpe, er det derfor afgørende at undersøge, om radiatorerne eller gulvvarmen kan yde tilstrækkeligt og fungere optimalt til at dække husets energibehov.

Sammen med guiden har vi udviklet et tilhørende regneark til beregning af varmeafgivere samt en instruktionsfilm med en hurtig gennemgang af arkets muligheder.

[Gå til guiden om varmeafgiversystemer til varmepumper](#)

[Gå til regneark til beregning af varmeafgivere](#)

[Gå til instruktionsfilm om beregning af varmeafgivere](#)



Data til energistyring og energioptimering

Hele 84 procent af en bygningens energiforbrug kan kontrolleres af bygningsautomation, der via data identificerer, hvor energien spildes. Med data fra den moderne bygningsautomatik er det derfor muligt at optimere og minimere bygningens energiforbrug og løbende følge og dokumentere, at energiforbruget holdes på det lavest mulige niveau.

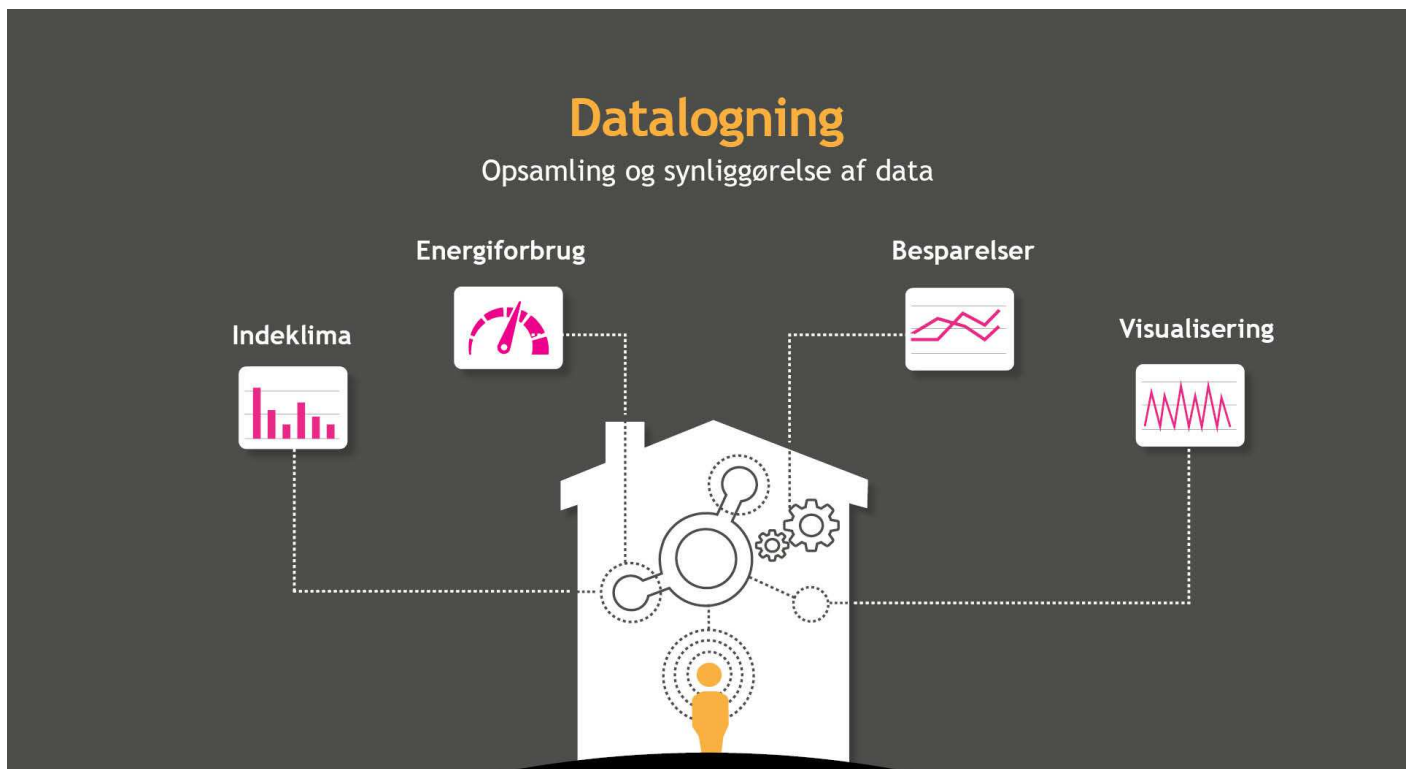
For at give installatører, montører, serviceteknikere og driftspersonale en større viden om mulighederne ved datadrevet energistyring, har Videncentret udviklet og produceret et materiale i form af en film, et undervisningsmateriale og en casesamling, der kan styrke målgruppernes baggrund for at samarbejde om effektiv energioptimering af de tekniske installationer i bygninger.



[Gå til film med 10 minutters instruktion til datadrevet energioptimering](#)

[Gå til undervisningsmateriale om datadrevet energioptimering](#)

[Gå til casesamling](#)



Gulvkonstruktioner og BR18

Renovering af gulvkonstruktioner i eksisterende bygninger er et omfattende og komplekst forbedringstiltag med lang levetid. En stor del af henvendelserne til Videncentret drejer sig om spørgsmål om, hvordan man overholder BR18 ved renovering af gulvkonstruktioner og terrændæk. Derfor lancerede vi i 2019 en ny guide, der kan hjælpe med at vælge en renoveringsløsning, der både opfylder bygningsejerens forventninger og overholder reglerne.

Guiden viser forskellen mellem de forskellige konstruktioner, forklarer de afgørende mekanismer for en sund konstruktion og beskriver de regler og krav, der skal overholdes ved en renovering. Til markedsføring af guiden har vi udarbejdet en kort animationsfilm.



[Gå til den nye guide om gulvkonstruktioner](#)

[Gå til animationsfilm om valg af gulvkonstruktioner](#)



Ventilation i etageejendomme

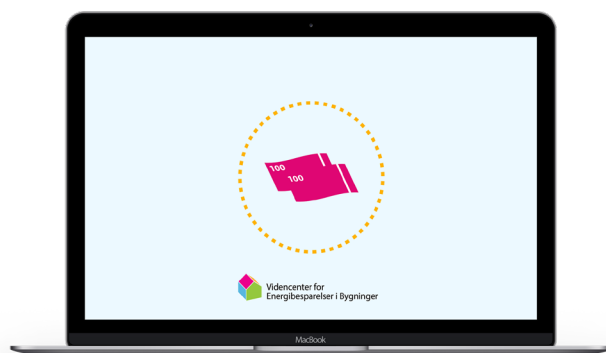
For at hjælpe med at træffe valg om decentrale eller centrale ventilationsanlæg med varmegenvinding i eksisterende ejendomme udgav vi i 2014 en guide, der anvendes bredt i ventilationsbranchen. I 2019 har vi opdateret guiden, så den lever op til de seneste regler og ændrede krav i brandnormen og i Bygningsreglement. Den nye guide gør det fx lettere at finde den rette ventilationsløsning i bygninger fra forskellige perioder.

[Gå til den nye guide om ventilation i etageejendomme](#)



Udvikling og afprøvning af nye formidlingskanaler og materialer

I 2019 gennemførte vi en række nye tiltag, der skal styrke synligheden af Videncentret generelt og af de mange forskellige materialer og ydelser, som vi tilbyder. Det drejer sig blandt andet om en række korte animationsfilm om nye og eksisterende værktøjer til brug særligt på de sociale medier. Fx har vi produceret en instruktionsfilm og en appetizer, der skal medvirke til at øge brugen af Besparelsesberegneren samt en introduktionsfilm til værktøjet Bygherrens Drejebog. Endvidere har vi udviklet fem animationer, der kan benyttes til omtale af udvalgte temaer blandt andet på sociale medier.



[Gå til instruktionsfilm om besparelsesberegneren](#)

[Gå til appetizer om Besparelsesberegneren](#)

[Gå til introduktionsfilm om Bygherrens Drejebog](#)

[BR18-værktøjet](#)

[Kan man efterisolere en kælder?](#)

[Sådan efterisolerer du et tag](#)

[Krav når du renoverer gulvkonstruktioner](#)

[Giv varmepumpen ideelle arbejdsforhold](#)



Vi har i 2019 gennemført præsentationer på erhvervsakademier og fortalt de studerende om energikravene i BR18. Det betyder, at når kommende bygningskonstruktører skal lære om BR18's energikrav trækker fx Zealand, Via i Horsens og UCN i Aalborg på specialister og materialer fra Videncentret.

I 2019 udvidede vi også vores messeaktiviteter ved at stille op både på Building Green messen i Aarhus, og Ejendoms messen i København. Begge steder blev det til mange gode snakke om energibesparelser, og der var stor efterspørgsel på blandt andet vores kataloger med energiløsninger.



Eksempler på den daglige drift

Alle 79 energiløsninger er blevet opdateret ved udgangen af 2019. Der er nye CO2-faktorer for fjernvarme og el samt nye energipriser. Endvidere er der gennemført mere omfattende ændringer i de to løsninger om ventilation i store bygninger, for at tilpasse dem til de gældende regler. Alle energiløsninger er endvidere blevet genoptrykt i et samlet katalog.



[Gå til de opdaterede energiløsninger](#)

Videncentret var også i 2019 ude for at møde byggebranchen direkte for at komme i dialog med de fagpersoner, som skal bruge de energiløsninger og andre værktøjer, som vi udvikler. I 2019 deltog vi fx som sædvanlig på Building Green i København. Vi var med på Servicedagen, en ny årlig event, der har til formål at sætte fokus på den store betydning af god service på energianlæg for sikre en effektiv drift, der forebygger driftsstop, sparer energi og bidrager til at reducere CO2-udslippet fra opvarmning af bygninger

Vi stod desuden sammen med Energistyrelsen, Teknologisk Institut og InnoBYG bag en konference om, hvordan lokale partnerskaber kan sikre energieffektivisering med udgangspunkt i otte lokale partnerskaber, som Energistyrelsen gav tilskud til i 2016. Og sammen med Det Økologiske Råd og Samsø Energi har vi undersøgt og indsamlet erfaringer fra succesrige grønne omstillingsprojekter, som vi har medvirket til at formidle bredt, så andre kan lære af dem.

Desuden har vi givet input til en guide, et casehæfte og et undervisningsmateriale, som hedder Bliv bedre til bæredygtighed. Dette materiale blev udviklet med tilskud fra Energifonden af Teknologisk Institut, rådgivervirksomheden Ekolab og Primetime Kommunikation. Videncentret var medlæser på materialer, som er med til at sætte dagsordenen for udvikling af byggeriet i mere bæredygtig retning.



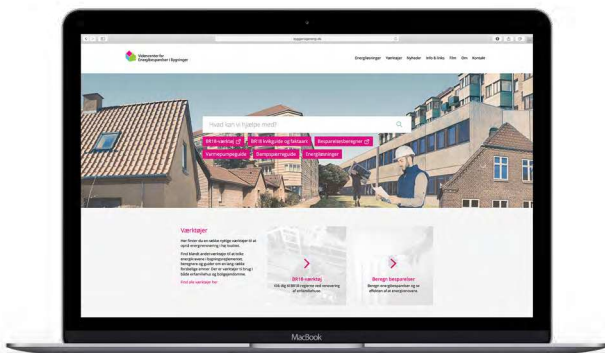
Viden og svar fra Videncentret

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. I 2019 var der knap 500 henvendelser til Videncentret enten via supporttelefonen på tlf. 7220 2555, via info@ByggeriOgEnergi.dk eller via sociale medier.

ByggeriOgEnergi.dk

I 2019 lancerede Videncentret et redesign af hjemmesiden ByggeriOgEnergi.dk, for at give den et mere moderne look og feel. Hjemmesiden og fem tilhørende apps havde i 2019 i gennemsnit over 8.500 besøg om måneden. Heraf er 3.600 besøg på hjemmesiden, ca. 3.900 direkte til det populære BR18-værktøj, mens de resterende besøg fordelte sig med direkte besøg til Besparelsesberegneren, efterisolering af tagetager, Tjek Boligejendomme, Fugtberegneren og Bygherrens Drejebog.



De besøgende bruger i snit 2,45 minutter på siden ved hvert besøg. De fleste - ca. 60 procent - kommer via søgning på Google, mens godt 30 procent taster den ønskede adresse direkte.

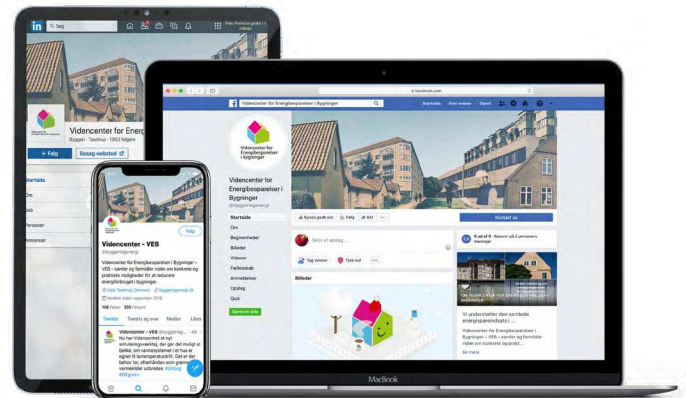
Der blev i 2019 foretaget godt 13.000 downloads fra ByggeriOgEnergi.dk. Det fordeler sig på mange forskellige energiløsninger og værktøjer. Listen toppes af BR18 Kvikguiden, og dernæst kommer vejledningerne om funktionsafprøvning af ventilation, tekniske anlæg og fjernvarme.

Nyhedsbrev og sociale medier

Videncentrets nyhedsbrev udsendes for at opdatere om nye aktiviteter og materialer fra centret, sådan at andre kan bruge materialerne i deres arbejde med energibesparelser i bygninger. I 2019 udkom nyhedsbrevet syv gange, og antallet af modtagere har konstant hele året ligget på over 3.000 modtagere.

LinkedIn og Facebook er effektive og fleksible kanaler til at markedsføre Videncentrets gratis tilbud til byggebranchen og fordelene ved energirenovering samt informere om korrekte måder at gennemføre energiløsningerne på. På Facebook havde Videncentret i 2019 ca. 1.850 følgere, og vi fastholder dermed fremgangen fra sidste år. På LinkedIn steg antallet af følgere i 2019 med over 400 følgere, så vi nu er oppe på over 1.900. 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 – Videncentret – 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

