SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tidligere døgninstitution
Sct. Knuds Vej 5
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 4. marts 2018
Til den 4. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311300875

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

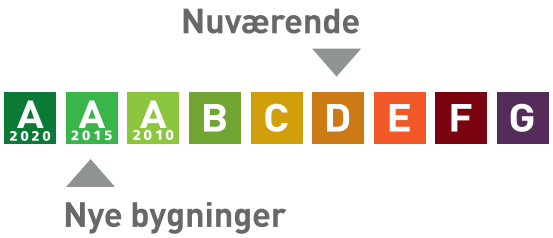
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Årligt varmeforbrug

58.090 kWh fjernvarme	39.380 kr
Samlet energiudgift	39.380 kr
Samlet CO_2 udledning	8,19 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge, lodrette skunke, vandrette skunke og vandrette lofter skønnes isoleret med 250 mm. Dog skønnes skråvæggen mod vest i den nordlige ende af bygningen kun isoleret med 200 mm Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt ud fra oplysninger fra ejers repræsentant om at der i forbindelse med udskiftning af tag blev efterisoleret så meget som muligt.		
FLADT TAG De flade tage over kvistene skønnes isoleret med 100 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det flade tag over havestuen er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes efterisoleret, da der på facaden ses tegn på efterisolering. Dette er mundtlig verificeret af ejers repræsentant. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i havestuen mod nord og syd i er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg i havestuen mod øst er udført som let konstruktion og skønnes med 100 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene består af 30 cm massiv betonvæg uden isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Det foreslås at efterisolere de massive kælderydervægge indvendigt med 100 mm diffusionsåben isolering som f.eks. Calsitherm kalk. Arbejdet udføres iht. leverandørens anvisninger, og der bør tilknyttes en rådgiver til opgaven. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.	50.000 kr.	5.300 kr. 1,35 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer i kælderen samt på 1. sal er med 2 lags energiruder med varm kant. I stueetagen er vinduerne mod vest samt det ene vindue i gavlene hhv. mod syd og mod nord med 2 lags energiruder med varm kant. Det andet vindue i gavlene hhv. mod syd og mod nord samt vinduerne mod øst er med 2 lags energiruder med kold kant. I havestuen er vinduerne med ældre 3-lags termoruder. Vinduet i toilettet i stueetagen mod vest er med kun 1 lag glas. Tagvinduerne på 2. sal er med ældre 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte tagvinduerne på 2. sal til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte vinduerne i havestuen til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduet med kun 1 lag glas i toilettet foreslås udskiftet til et nyt vindue med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE De fleste yderdøre er med 2 lags energiruder med varm kant. Undtaget er facadepartiet i havestuen, som er med ældre 3-lags termoruder samt terrassedøren i kvisten på 2. sal, som er med ældre 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte terrassedør på 2. sal til en ny med trelags energiruder, energiklasse A.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte facadepartiet i havestuen til nyt med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i havestuen er isoleret med 75 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrørene skønnes alle ført indenfor klimaskærmen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre Grundfos UPE 25-60 pumpe med en max-effekt på 100 W.		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte varmefordelingspumpen til en ny og mere effektiv fordelingspumpe.	7.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over bygningens automatikstyring, er der også monteret ur-styring til natsænkning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Cirkulationrørene er isoleret med 20 mm isolering og ført indenfor klimaskærmen.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en gammel Grundfos UP 20-30 cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 75 W.		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte cirkulationspumpen med en ny mere effektiv cirkulationspumpe.	6.000 kr.	1.100 kr. 0,33 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via Redan brugsvandsveksler, som er indbygget i fjernvarmeuniten.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBi. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

Ejendommen er en tidligere døgninstitution i et plan foruden kælder, førstesal og udnyttet tagetage. Den er opført i 1931. Havestue er tilbygget i 1981. Bygningen er beregnet efter et opvarmet areal på 451,5m².
Ejendommen anvendes fortrinsvis til beboelse.
De opvarmede arealer er beregnet ud fra konsulentens registreringer, relevant tegningsmateriale og sammenholdt med BBR-oplysninger.

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens ejer, samt tegningsmateriale i kommunens byggesagsarkiv. Hvor der ikke foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

En repræsentant for ejeren var til stede, og kunne supplere med gode oplysninger.

Der var ikke adgang til loftsrum og skunke.

Da bygningen er tilsluttet fjernvarme er det ikke fordelagtigt at konvertere til varmepumpeløsning eller montere solvarmeanlæg.

KONKLUSION:
Bygningen kan forbedres isoleringsmæssigt, og der er forslag til optimering af tekniske installationer. Selvom forslag ikke er rentable, kan de ofte medvirke til en langt bedre komfort i bygningen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af massive kælderydervægge	50.000 kr.	9.540 kWh Fjernvarme	5.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	7.000 kr.	351 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	6.000 kr.	499 kWh Elektricitet	1.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer på 2. sal	740 kWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i havestue	200 kWh Fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 lags vindue i toilet	60 kWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af terrassedør på 2. sal	200 kWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af facadeparti i havestue	890 kWh Fjernvarme	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sct. Knuds Vej 5, 8800 Viborg

Adresse	Sct. Knuds Vej 5, 8800 Viborg
BBR nr	791-56160-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Døgninstitution (160)
Opførelsesår	1931
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	374 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	529 m²
Heraf tagetage opvarmet	198 m²
Heraf kælderetage opvarmet	155 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR stemmer rimeligt overens med de opmålte arealer. Dog regnes kælderen for opvarmet, da der er monteret radiatorer og indrettet opholdsrum, værksted mv.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers forbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,55 kr. per kWh
	7.210 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

El-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms og vil kunne variere afhængig af leverandør.

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600482
CVR-nummer 20132442

Xpert boligråd Aps
Vinkelvej 77B, 8800 Viborg
www.xpertraad.dk
info@xpertraad.dk
tlf. 60149227

Ved energikonsulent
Kim I. Jørgensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Tidligere døgninstitution
Sct. Knuds Vej 5
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. marts 2018 til den 4. marts 2028

Energimærkningsnummer 311300875