SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
H.C. Andersens gade 8
5000 Odense C



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 26. september 2012
Til den 26. september 2019.

Energimærkningsnummer 310006082

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Martin Sommer Thomsen

Botjek Odense
Edisonvej 20, 5000 Odense C
www.botjek.dk
mst@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for H.C. Andersens gade 8, 5000 Odense C

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er med 50 mm isolering på hanebåndsloft, 20 mm i skråvægge og i lodrette skunke. Vandret skunk er bjælkelag uden isolering, og vandret loft er med 100 mm isolering. Kvistflunke uisoleret træ med strå og puds. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionsstykkelse og skøn ud fra tidstypiske konstruktioner.		
FORBEDRING Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at nedtage eksisterende brædder, strålag og puds og isolere med ny 350 mm isolering. Ydermere anbefales det at efterisolere vandret loft mede 250 mm isolering og kvistflunke med 150 mm udvendig isolering med en ny pladebeklædning. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	58.900 kr.	2.500 kr. 0,85 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør er ført i krybekælder i 3/4" rør med 10 mm isolering og i udvendig gang i 18 mm rør med 10 mm isolering. Der er regnet med sommerstop i bereningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmerør i udvendig gang med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	8.000 kr.	8.000 kr. 2,75 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 30 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,6 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.)	56.000 kr.	4.600 kr. 1,52 ton CO_2

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.

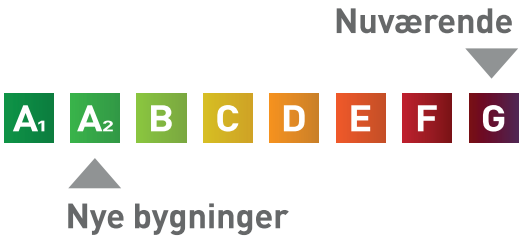
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:
1.035,4 m³ fjernvarme
22.613 kr.
7,30 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er med 50 mm isolering på hanebåndsloft, 20 mm i skråvægge og i lodrette skunke. Vandret skunk er bjælkelag uden isolering, og vandret loft er med 100 mm isolering. Kvistflunke uisoleret træ med strå og puds. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionsstykkelse og skøn ud fra tidstypiske konstruktioner.		
FORBEDRING Kravet til isoleringsniveau for lofter er 350 mm. Det anbefales at nedtage eksisterende brædder, strålag og puds og isolere med ny 350 mm isolering. Ydermere anbefales det at efterisolere vandret loft mede 250 mm isolering og kvistflunke med 150 mm udvendig isolering med en ny pladebeklædning. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	58.900 kr.	2.500 kr. 0,85 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Gavlspids i kvist mod gaden er 1. sten med 20 mm indv isolering. Ydervægge i forhus er 1½ sten uisoleret og ydervægge i bagbygning er ½ sten udvendig isoleret med 75 mm og træbeklædning. Isoleringsforhold er baseret på målte konstruktionstykkelser og skøn ud fra tidstypiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere massive ydervægge i forhuset med 150 mm indvendig, afsluttet med pladebeklædning. Det anbefales at demontere ydervægsbeklædning på bagbygning, og efterisolere udvendig med yderligere 150 mm isolering og genmontere beklædning.		1.700 kr. 0,56 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er dels med almindelige termoruder og dels med 1-lagsruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Vinduer med 1-lags glas er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med energiruder, der vil medføre en markant energibesparelse	54.900 kr.	1.900 kr. 0,63 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulve mod terræn er dels trægulve mod jord eller krybekælder og uisoleret betongulve. Enkelte steder er gulvene med isolering mellem bjælker i tvivlsom karakter. Isoleringen er baseret på oplysninger fra sælgers søn og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		1.300 kr. 0,43 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Varmepumper er ikke rentable i fjernvarmeområde, idet besparelsen er for lille, set i forhold til anskaffelsesprisen på en effektiv varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere solvarme, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.		
VARMERØR Varmerør er ført i krybekælder i 3/4" rør med 10 mm isolering og i udvendig gang i 18 mm rør med 10 mm isolering. Der er regnet med sommerstop i bereningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmerør i udvendig gang med en 30 mm rørskål for at reducere varmetab.	8.000 kr.	8.000 kr. 2,75 ton CO_2
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret, 200-liters varmtvandsbeholder af fabrikat ARO, opstillet i kælder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 10 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 30 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,6 kW. Det er en forudsætning at der kan afregnes efter nuværende nettoordning.)	56.000 kr.	4.600 kr. 1,52 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et byhus med udnyttet tagetage i forhuset, opført i 1886 med et boligareal på 157 m². De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt udvendig af energikonsulenten.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

stuen				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
stuen	stuen	71	1	6.619
1 sal				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
1 sal	1 sal	37	1	3.449
baghus				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
baghus	baghus	49	1	4.568

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af tagetage	58.900 kr.	120,0 m³	2.500 kr.
Vinduer	Udskiftning til nye vinduer	54.900 kr.	89,6 m³	1.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør	8.000 kr.	390,0 m³	8.000 kr.
El				
Solceller	Montering af solceller på taget	56.000 kr.	2.297 kWh el	4.600 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge	79,6 m³ fjernvarme	1.700 kr.
Krybekælder	Nye isolerede terrændæk	60,8 m³ fjernvarme	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	14.561 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	14.561 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	505,7 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2011 til 31-12-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	0 kr. per år
Fast afgift	14.636 kr. per år
Varmeudgift i alt	14.636 kr. per år
Varmeforbrug	513,1 m³ fjernvarme per år
CO2 udledning	2,94 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er lavere end det beregnede forbrug. Årsagen kan være at der i beregningen regnes med en højere indetemperatur end de faktiske forhold, dette gælder specielt for f.eks. soveværelse. I beregningen regnes der med et standard koldt år. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes, falder varmeforbruget med 5-10 %. Endvidere har vane- og brugsmønster en væsentlig indflydelse på de anførte forbrug.

Sælgers søn oplyser at dele af bygningen har stået tomt og været uopvarmet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	20,46 kr. per m³ fjernvarme 325 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	H.C. Andersens gade 8
BBR nr	461-144888-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1886
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	157 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	157 m²
Heraf tagetage opvarmet	37 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opmålte areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 108 m². I henhold til vor opmåling er boligarealet 157 m² da bagbygningen er anvendt til beboelse. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Der er ikke adgang til krybekælder.

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Odense
Edisonvej 20, 5000 Odense C
www.botjek.dk
mst@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Martin Sommer Thomsen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for H.C. Andersens gade 8
5000 Odense C



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. september 2012 til den 26. september 2019

Energimærkningsnummer 310006082