SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
4229 - Carl Nielsens Barndomshjem
Odensevej 2A
5792 Årslev



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 31. januar 2013
Til den 31. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310023010

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

Jan Sørensen

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Mulighederne for Odensevej 2A, 5792 Årslev

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING - Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til ialt 300 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.	38.000 kr.	7.400 kr. 1,94 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		
FORBEDRING - Da der kun er besøgende i sommerperioden, kan el-vandvarmeren slukkes i fyringssæsonen.	200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR - Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING - Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved hjælp af loftisoleringen.	5.200 kr.	1.600 kr. 0,40 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.

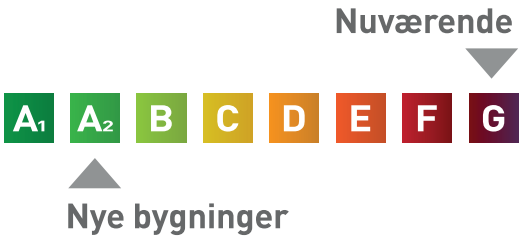
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
4.389,1 m³ naturgas
190 kWh elektricitet
37.863 kr.
9,98 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 - Loft mod uopvarmet rum er uisoleret.		
FORBEDRING - Isolering af loft mod uopvarmet rum til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. etablering af gangbro skal også tillægges overslagsprisen.	45.300 kr.	7.200 kr. 1,89 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE - Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	190.000 kr.	12.000 kr. 3,16 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. - Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING - Montage af trelags energirude som forsatsrude i fyringssæsonen. Hvis de bliver for tunge at håndtere kan der vælges plexiglas, dog med mindre varmebesparelse til følge.	28.700 kr.	3.400 kr. 0,88 ton CO_2
YDERDØRE - Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	10.800 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING - Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til ialt 300 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.	38.000 kr.	7.400 kr. 1,94 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION - Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER - Ejendommen opvarmes med naturgas. Milton Smart Line HR kedel er installeret i 2008. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR - Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING - Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved hjælp af loftisoleringen.	5.200 kr.	1.600 kr. 0,40 ton CO_2
AUTOMATIK - Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND - Museeum, lavt varmtvand forbrug - 12 l./m²		
VARMTVANDSBEHOLDER - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		
FORBEDRING - Da der kun er besøgende i sommerperioden, kan el-vandvarmeren slukkes i fyringssæsonen.	200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING - Belysningen i personale mv. består af armaturer med 25W glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Belysningen i udstilling mv. består af armaturer med 35W Halogenspot. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING - Erstat lyskilder med LED	6.200 kr.	1.300 kr. 0,41 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

FORUDSÆTNINGER:
- Ved besigtigelsen blev forelagt en plantegning for bygningen.
- Der er regnet med at bygningens brugstid er 6 dage/uge kl. 11-15 fra d. 1. maj til 30. september.

KONKLUSION:
Forslag med god rentabilitet:
- Isolering af etageadskillelse mod krybekælder.
- Isolering af loft samt varmerør på loft i samme arbejdsgang.
- Erstatte lyskilder med LED.
- Slukke El vandvarmer i fyringssæsonen.

Af investeringstunge forslag kan nævnes:
- Efterisolering af massive ydervægge

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	45.300 kr.	837,3 m³ naturgas 23 kWh el	7.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm	190.000 kr.	1.395,5 m³ 39 kWh el	12.000 kr.
Vinduer	Montage af trelags energirude som forsatsrude i fyringssæsonen. Alternativ plexiglas der ikke er så tungt.	28.700 kr.	388,2 m³ naturgas 11 kWh el	3.400 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	10.800 kr.	66,4 m³ naturgas 2 kWh el	600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet krybekælder til i alt 300 mm	38.000 kr.	855,5 m³ naturgas 24 kWh el	7.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør ved hjælp af loftisolering	5.200 kr.	178,2 m³ naturgas 5 kWh el	1.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Slukke el-vandvarmer i fyringssæsonen	200 kr.	-12,7 m³ naturgas 142 kWh el	200 kr.

El

Belysning	Erstat lyskilder med LED	6.200 kr.	620 kWh el	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....18.221 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....18.221 kr.
Varmeforbrug.....2.283,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....03-10-2011 til 03-10-2012

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 .....17.028 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....17.028 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.133,6 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning.....4,79 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

ENERGIFORBRUG 2011:

VARME:
Det oplyste gasforbrug fra oktober 2011 til oktober 2012 er 2.283 Nm³, svarende til et graddagekorrigeret forbrug på 23.470 kWh. Det beregnede forbrug ved en rumtemperatur på 20 °C er 48.280 kWh.
Det vurderes at den store afvigelse i beregnet i forhold til virkelig forbrug, skyldes lavere rumtemperatur samt at der ikke er aktivitet i huset i fyringssæsonen.

EL:
Det oplyste elforbrug er 2.028 kWh. Det beregnede forbrug er 2.356 kWh. Den lille afvigelse i forbruget kan skyldes afvigelser i tænd tiden på belysningen.

VAND:
Det oplyste vandforbrug er på 4 m³.

NØGLETAL
Varme
Status: 568,0 kWh/m²
Forslag: 100,9 kWh/m²

Elektricitet
Status: 27,7 kWh/m²
Forslag: 17,6 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,00 kr. pr. kWh
Vand.....35,00 kr. pr. 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 .....Odensevej 2A
BBR nr.....430-20635-1
Bygningens anvendelse .....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelses år.....1840
År for væsentlig renovering.....1955
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....85 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....85 m²
Opvarmet areal i alt .....85 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BYGNINGSBESKRIVELSE:
Hovedbygning 001:
-Bygget 1840. Flyttet længere væk fra vejen og genopført i 1955.
-Opført i mursten med stråtag.
-Der er krybekælder under bygningen.

Ejendommen anvendes i forbindelse med museum.

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:

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jan Sørensen

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Odensevej 2A
5792 Årslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 31. januar 2013 til den 31. januar 2020

Energimærkningsnummer 310023010