SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Odinsvej 1
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. marts 2013
Til den 18. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310030635

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Erling Andersen

Erling Thomsen & Andersen
Daltoften 12, 8600 Silkeborg

hussyn@erlinga.dk
tlf. 86 80 43 01

Mulighederne for Odinsvej 1, 8600 Silkeborg

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af letbeton med strøgulve. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod kælder af letbeton under terrasse og udestue til i alt 150 mm isolering, som opklæbet mineraluld på underside af letbetondæk. Fjernesle og genmontering af trægulve er ikke indregnet i overslaget.	7.200 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum med 300 mm mineraluld til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	6.200 kr.	600 kr. 0,15 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.

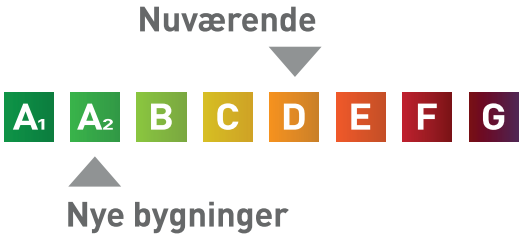
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
23,70 MWh fjernvarme
14.678 kr.
3,34 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 skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum med 300 mm mineraluld til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	6.200 kr.	600 kr. 0,15 ton CO_2
LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af lodrette skunkvægge med 150 mm isolering til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		300 kr. 0,06 ton CO_2
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge med 150 mm isolering til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		400 kr. 0,09 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringen ligger meget ujævnt og lemmen er dårligt isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		200 kr. 0,03 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.		
KÆLDER YDERVÆGGE De fleste kælderydervægge i den oprindelige kælder mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Over terræn er der hulmur til underkant kældervinduer. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		700 kr. 0,19 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i 2 kælderrum er udført som 30 cm massiv beton og hulmur øverst. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning. Kælderydervægge mod jord og over terræn er udført som henholdsvis 29 cm letbeton og isoleret hulmur. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret..		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag i gavl mod nordvest. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne i gavl mod nordvest udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,05 ton CO_2
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag mod sydvest. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne mod sydvest udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		700 kr. 0,19 ton CO_2
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag mod nordøst. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne mod nordøst udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		400 kr. 0,11 ton CO_2
YDERDØRE Massiv yderdør i kælder er uisoleret og med 1 lags rude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør i kælder til ny dør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,05 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedør i sydøstgavl med to ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedøre i gavl mod sydøst udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		400 kr. 0,10 ton CO_2

YDERDØRE Terrassedør i kælder mod sydøst med to ruder af tolags energiglas. Massiv yderdør med let isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Sideparti er med termoruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af letbeton med strøgulve. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod kælder af letbeton under terrasse og udestue til i alt 150 mm isolering, som opklæbet mineraluld på underside af letbetondæk. Fjernesle og genmontering af trægulve er ikke indregnet i overslaget.	7.200 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning fra badeværelser og køkken. 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
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og udført i 1" rør, som er placeret under lofter i kælderen.		
VARMERØR Varmefordelingsrør ved varmemåler er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør ved varmemåler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme i bad til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ældre 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld, som er placeret i vaskerum i opvarmet kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	91.000 kr.	7.100 kr. 2,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Huset er opført i 1953 som et længehus i et plan med kælder og tagetage med udnyttet til beboelse. Der er siden opførelsen udført energimæssige forbedringer, men forbedringerne lever ikke op til de nuværende krav. Der er i ca. 1980 opført en tilbygning til kælderen. Der er derfor flere rentable forslag til forbedringer.

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 vandret skunk til i alt 350 mm.	6.200 kr.	1,07 MWh fjernvarme	600 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 150 mm	7.200 kr.	1,16 MWh fjernvarme	600 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	500 kr.	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	91.000 kr.	3.534 kWh el	7.100 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af lodret skunk til i alt 250 mm.	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	0,66 MWh fjernvarme	400 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm	1,32 MWh fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	1,32 MWh fjernvarme	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	0,35 MWh fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med tolags energirude	0,71 MWh fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,03 MWh fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	498,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	2.875 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m^3

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	Odinsvej 1
BBR nr	740-12537-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1953
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	100 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	183 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	183 m²
Heraf tagetage opvarmet	37 m²
Heraf kælderetage opvarmet	91 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket er udarbejdet på grundlag af besigtigelse, registrering og opmåling. Der var enkelte tegninger fra tilbygning af kælder til rådighed ved beregningen.

Det i BBR oplyste boligareal er ca. 8 m2 mindre end det beregnede boligareal, så en nøjagtig opmåling anbefales.
Det opvarmede areal er beregnet til 183 m2 og omfatter hele kælderen, hele stueetagen og hele tagetagen. Udestuen er ikke omfattet. Det skal for god ordens skyld bemærkes, at kælderen ikke dermed er godkendt som beboelse.

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:

Erling Thomsen & Andersen
Daltoften 12, 8600 Silkeborg

hussyn@erlinga.dk
tlf. 86 80 43 01

Ved energikonsulent

Erling Andersen

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.

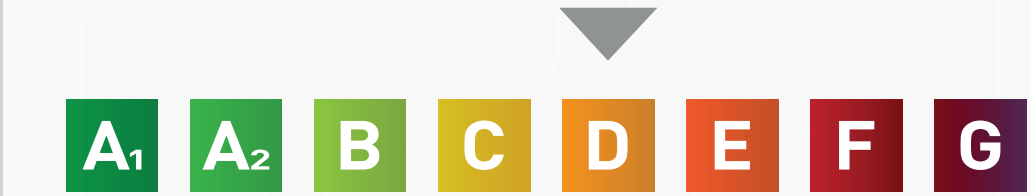
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Odinsvej 1
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. marts 2013 til den 18. marts 2023

Energimærkningsnummer 310030635