SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Åhavevej 45
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 4. april 2013
Til den 4. april 2023.

Energimærkningsnummer 310033262

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

Anders Bomholt

Hus&Energi Gruppen
Egå Møllevej 21, 8250 Egå

mail@abomholt.dk
tlf. 86224878

Mulighederne for Åhavevej 45, 8600 Silkeborg

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod krybekælder (kældergang) skønnes udført af 12 cm massiv teglvæg uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af væg mod krybekælder til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	5.600 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør til radiatorer antages gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering fremført dels i krybekælder dels under loft i kælder.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod garage består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isoleringen foreslås udført på garagesiden. der udføres lægteskelet og afsluttes med egnet pladebeklædning.	52.100 kr.	2.100 kr. 0,58 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.

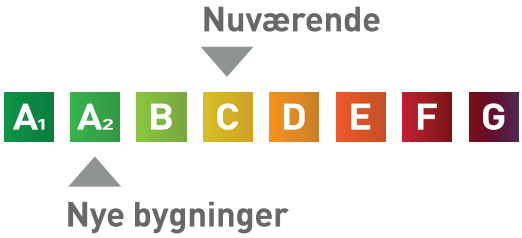
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
31.770 kWh fjernvarme
21.340 kr.
4,48 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 Det skrå loft i tagetagen er isoleret med 340 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) (altangulv) er isoleret med 270 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) på det oprindelige hus er efterisoleret til samlet tykkelse på 340 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Oprindelige ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med facadepuds. Hulrummet antages isoleret med ca. 75 mm mineraluld. Sælger har i forbindelse med ombygninge konstateret at hulmuren er isoleret. Sælger har derfor ikke ønsket foretaget hulmursundersøgelse af isoleringstilstanden i forbindelse med energimærkningen. Nye gavlvægge (tagetage) er udført som 39 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 145 mm mineraluld. Iflg ejer er der påført en varm væg indvendigt.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod garage består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isoleringen foreslås udført på garagesiden. der udføres lægteskelet og afsluttes med egnet pladebeklædning.	52.100 kr.	2.100 kr. 0,58 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod krybekælder (kældergang) skønnes udført af 12 cm massiv teglvæg uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af væg mod krybekælder til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	5.600 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ø-facade er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur med facadepuds og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 250 - 300 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord antages udført som 30 cm massiv beton uden isolering. (Inkl. vægge i køkken/spisestue under terræn)		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering med 200 mm isolering og drænplade. Alternativt udføres montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 200 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. Prisen er baseret på indvendig isolering.		1.700 kr. 0,47 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle glaspartier, glasdøre og vinduer er iflg sælger monteret med extra isolerende energiruder. I S-facade er 3 stk kvadratiske felter med glasbyggesten.		
YDERDØRE Massiv hoveddør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder (stueetagen) skønnes udført som bjælkelag med 75 -100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
KÆLDERGULV Kældergulv i teknikrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv i teknikrum og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		200 kr. 0,03 ton CO_2
KÆLDERGULV Det resterende kældergulv er omlagt og forsænket i tidligere ejers tid. Der er gulvvarme.Konstruktionen er ukendt, men isoleringsevnen er ud fra den forudsatte opførelsesperiode (1990´erne) anslået til ca. 0,3 W/(m²K).		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i uopvarmet tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.		

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 huset. Med fjernvarme vil forslag om varmepumpe ikke være relevant		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke solvarme på bygningerne. Med de eksisterende fjernvarmepriser vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i den forsænkede kælder, entré og tagetagen. Der er radiatorer i den resterende del af huset. Varmefordelingsrør forudsættes udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til radiatorer antages gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering fremført dels i krybekælder dels under loft i kælder.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør til radiatorer antages gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering fremført dels i krybekælder dels under loft i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på max 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha +		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af temperatur i rum med gulvvarme.		

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.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Pga de nugældende afregningsmuligheder for overskydende strømproduktion er der på nuværende tidspunkt ikke baggrund for at foreslå etablering af solcelleanlæg.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2012

.

Bygningen er fra 1960 med væsentlig om- eller tilbygning i perioden 2000 – 2009 omfattende ny tagetage.
Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

.

Ved retningsangivelser regnes Ø mod haven.

.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til flg. rum: Krybekælder
Der foreligger tegn. af plan, snit og facader før og efter ombygning.
Der er regnet med oplysningerne på tegningen, suppleret med egne observationer og sælgers oplysninger ved gennemgangen.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser
I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.
Ejer har fået forelagt kladde til gennemsyn inden indberetning af energimærket.

.

Hovedopvarmningen er fjernvarme.

.

For nærmere anvisninger vedr. udførelsen af de foreslåede forbedringer og valg af løsninger henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger og centerets hjemmeside.
Der skal gøres opmærksom på, at besparelsesforslag, der ændrer bygningens udtryk væsentligt, kan være udeladt af samme grund.
Prisoverslagene på de foreslåede forbedringer er baseret på et groft skøn.
Inden forslagene gennemføres bør det derfor undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag.
Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.
Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.
Inden forbedringer påbegyndes anbefales det at rette henvendelse til det/de lokale forsyningsselskabe(r) for at høre om muligheder og betingelser for at opnå tilskud til de påtænkte 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				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge mod garage til i alt 200 mm	52.100 kr.	4.060 kWh fjernvarme 8 kWh el	2.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod krybekælder til i alt 200 mm.	5.600 kr.	800 kWh fjernvarme 1 kWh el	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i krybekælder op til 50 mm	8.400 kr.	950 kWh fjernvarme -1 kWh el	500 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			
Kælder ydervægge	Ind- eller udvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 200 mm	3.330 kWh fjernvarme 6 kWh el	1.700 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv i teknikrum med i alt 300 mm sundolitt	210 kWh fjernvarme	200 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i opvarmet kælder op til 50 mm	110 kWh fjernvarme -1 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

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.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

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	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	5.519 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,15 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

Anslået pris. Ingen information på elpristavlen fra EnergiMidt.
Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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	Åhavevej 45
BBR nr	740-17253-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1960
År for væsentlig renovering	2008
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	241 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	330 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	330 m²
Heraf tagetage opvarmet	79 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	52 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er målt på stedet og på tegningerne og afviger fra boligarealet iflg. BBR-Meddelelsen. Årsagen er at kælder er medregnet i det opvarmede areal, desuden afviger det målte bebyggede areal (180 m2 væsentligt fra BBR-arealet (162 m2).

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:

Hus&Energi Gruppen
Egå Møllevej 21, 8250 Egå

mail@abomholt.dk
tlf. 86224878

Ved energikonsulent
Anders Bomholt

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 Åhavevej 45
8600 Silkeborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. april 2013 til den 4. april 2023

Energimærkningsnummer 310033262