SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
over et enfamiliehus beliggende
Agersigen 3
9940 Læsø



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

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

Energimærkningsnummer 310014832

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

Arne Sørensen

Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Stentoften 54, 9520 Skørping

arne@ing-firma.dk
tlf. 98339510

Mulighederne for Agersigen 3, 9940 Læsø

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lodrette skunkvægge er uisolerede		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm.	5.200 kr.	2.300 kr. 0,63 ton CO_2

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Efter pålægningen af isoleringen skal der udlægges en gangbro hen over isoleringen.	22.400 kr.	7.900 kr. 2,21 ton CO_2

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Gulvet i skunkrummene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm.	3.600 kr.	1.300 kr. 0,35 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.

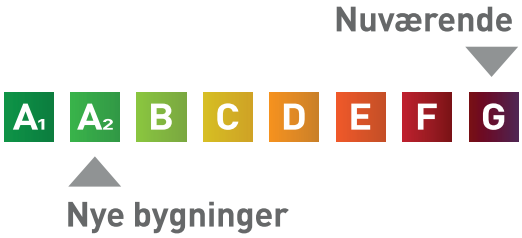
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.027,7 Liter fyringsgasolie
47.763 kr.
13,51 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 Lodrette skunkvægge er uisolerede		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm.	5.200 kr.	2.300 kr. 0,63 ton CO_2
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Efter pålægningen af isoleringen skal der udlægges en gangbro hen over isoleringen.	22.400 kr.	7.900 kr. 2,21 ton CO_2
LOFT Gulvet i skunkrummene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm.	3.600 kr.	1.300 kr. 0,35 ton CO_2
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	7.300 kr.	500 kr. 0,12 ton CO_2

LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 350 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.		300 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende indvendig beklædning (celotexplader) og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.	191.300 kr.	16.600 kr. 4,69 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum mod nordøst består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let trævæg. Det meste af væggen er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.	4.600 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Mod nord er der 2 vinduer i 2 fag med oplukkelige rammer og der er desuden et mindre vindue i 1 fag med en oplukkelig ramme. Vinduerne er monterede med 2 lags termoruder. Mod syd er der 2 vinduer i 1 fag med oplukkelig ramme og vinduer er monteret med 2 lags termorude. Mod vest er der i gavltrekanten 1 vindue i 1 fag med en oplukkelig ramme. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til tilsvarende vinduer med 3 lags energiruder.	29.500 kr.	1.100 kr. 0,31 ton CO_2
VINDUER Mod syd er der 2 vinduer i 2 fag med oplukkelig ramme. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude		
YDERDØRE Mod nord er der en hoveddør med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Der monteres ny hoveddør monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	8.800 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
YDERDØRE Mod vest er der en bagdør med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Der monteres ny bagdør monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	8.800 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK I baggangen og i badeværelset er der terrændæk udført i beton. Gulvet er uisoleret.		

ETAGEADSKILLELSE Gulvet mod uopvarmet kælder består af et bjælkelag mellem bjælkerne. Kælderen er ikke umiddelbart tilgængelig, idet lemmen i gulvet i køkkenet ikke umiddelbart kan åbnes, men jeg vurderer, at dette gulv er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 200 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning.	1.600 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Hvor der ikke er terrændæk eller gulv mod kælder er der gulv mod krybekælder består af bjælkelag. Jeg vurderer, at disse gulve er uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 200 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		5.300 kr. 1,48 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i baggangen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder.		

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 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og ført hen over gulvet i det uopvarmede tagrum.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40.		
AUTOMATIK Der er 2 termostatventiler og 6 manuelt betjente ventiler på radiatorerne til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres 6 nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.500 kr.	2.200 kr. 0,62 ton CO_2

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 22 mm ALU-PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld og varmtvandsbeholderen er placeret i den opvarmede del af tagetagen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det opvarmede areal er arealet af stueplan med fradrag af rummet mod nordøst, som er uopvarmet, og plus arealet af tagetagen.

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 lodret skunk til i alt 250 mm.	5.200 kr.	232,7 liter fyringsgasolie 11 kWh el	2.300 kr.
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	22.400 kr.	813,9 liter fyringsgasolie 41 kWh el	7.900 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm.	3.600 kr.	128,7 liter fyringsgasolie 6 kWh el	1.300 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm.	7.300 kr.	45,5 liter fyringsgasolie 2 kWh el	500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	191.300 kr.	1.724,8 liter fyringsgasolie 87 kWh el	16.600 kr.

Lette vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm.	4.600 kr.	38,6 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.
Vinduer	Vinduer med 2 lags termoruder udskiftes til nye tilsvarende vinduer med 3 lags energiruder.	29.500 kr.	112,9 liter fyringsgasolie 5 kWh el	1.100 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	8.800 kr.	36,6 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 2 ruder udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	8.800 kr.	36,6 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm	1.600 kr.	39,6 liter fyringsgasolie 2 kWh el	400 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Montage af termostatventiler	4.500 kr.	228,7 liter fyringsgasolie 11 kWh el	2.200 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 skråvægge til i alt 350 mm.	28,7 liter fyringsgasolie 1 kWh el	300 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 200 mm	542,6 liter fyringsgasolie 27 kWh el	5.300 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 .....9,50 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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	Agersigen 3
BBR nr	825-232-1
Bygningens anvendelse	120
Opførelses år	1948
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	126 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	126 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	126 m²
Heraf tagetage opvarmet	26 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det efter opmåling beregnede bebyggede areal er lidt større - 2 m2 - end det anførte på BBR-meddelelsen, men det i alt opvarmede areal er som anført på BBR-meddelelsen

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:

Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Stentoften 54, 9520 Skørping

arne@ing-firma.dk
tlf. 98339510

Ved energikonsulent
Arne 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.

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 Agersigen 3
9940 Læsø



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 310014832