SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lænkebjerg 59
6100 Haderslev



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 14. januar 2013
Til den 14. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020230

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

Henrik Lundgaard

factum2 Kolding
Esbjergvej 84, 6000 Kolding

6000@factum2.dk
tlf. 74560486

Mulighederne for Lænkebjerg 59, 6100 Haderslev

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.000 kr.	7.300 kr. 1,70 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 300 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	30.000 kr.	14.400 kr. 3,35 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge til i alt 400 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.	7.900 kr.	1.900 kr. 0,43 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.

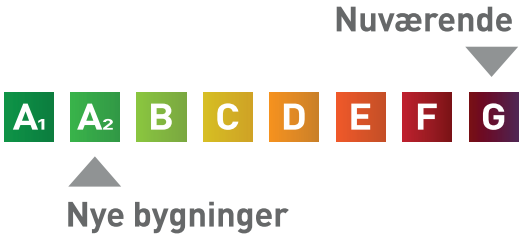
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.453,5 Liter fyringsgasolie
62.878 kr.
14,65 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 Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge til i alt 400 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.	7.900 kr.	1.900 kr. 0,43 ton CO_2
LOFT Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 400 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	14.200 kr.	3.300 kr. 0,77 ton CO_2
LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 400 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	15.100 kr.	3.600 kr. 0,82 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndsloft til i alt 400 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.	13.900 kr.	3.300 kr. 0,75 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 ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 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 isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	213.000 kr.	15.900 kr. 3,71 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og fordør er overvejende med 1 lag glas. Der er dog 1+1 lags glas i enkelte vinduer i stuer og på 1. sal. Terrassedør er med termoruder.		
FORBEDRING Vinduer og døre udskiftes til nye vinduer eller døre med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.	72.300 kr.	5.000 kr. 1,16 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 300 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	30.000 kr.	14.400 kr. 3,35 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i 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
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmt brugsvand produceres i en ca. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der konverteres til et luft til vand anlæg med varmepumpe. Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmtvandsbeholder.	92.000 kr.	13.800 kr. -0,86 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er foretaget en beregning, der viser, at det med den nuværende opvarmningsform og energipris ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Det er ud fra miljømæssige betragtninger dog en god ide at begrænse forbruget af fossile brændsler.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.000 kr.	7.300 kr. 1,70 ton CO_2
AUTOMATIK Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

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 stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	79.300 kr.	7.100 kr. 2,21 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der forelå ingen bygningstegninger eller anden dokumentation med oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner vedr. ydervægge og gulvkonstruktion ved besigtigelsen. Konstruktioner/bygningsdele er opmålt ved brug af tommestok og afstandsmåler. Isoleringsforhold i ydervægge og gulvkonstruktion er baseret på skøn og vurdering. Der er ikke givet tilladelse til boreundersøgelse med teknoskop i forbindelse med energimærkningen. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdet, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold. Glasforhold i vinduer og døre er baseret på visuel kontrol og kontrol med elektronisk glasdetector.

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 skråvægge til i alt 400 mm.	7.900 kr.	157,4 liter fyringsgasolie 8 kWh el	1.900 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 400 mm.	14.200 kr.	283,2 liter fyringsgasolie 14 kWh el	3.300 kr.
Loft	Isolering af lodret skunk til i alt 400 mm.	15.100 kr.	301,0 liter fyringsgasolie 15 kWh el	3.600 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 400 mm.	13.900 kr.	276,2 liter fyringsgasolie 14 kWh el	3.300 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	213.000 kr.	1.364,4 liter fyringsgasolie 69 kWh el	15.900 kr.

Vinduer	Udskiftning af vindue til tolags energirude.	72.300 kr.	424,8 liter fyringsgasolie 21 kWh el	5.000 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 300 mm.	30.000 kr.	1.231,7 liter fyringsgasolie 62 kWh el	14.400 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Konvertering til varmepumpe.	92.000 kr.	5.453,5 liter fyringsgasolie -23.399 kWh el	13.800 kr.
Automatik	Montage af termostatventiler.	1.000 kr.	624,8 liter fyringsgasolie 32 kWh el	7.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm.	1.000 kr.	18,8 liter fyringsgasolie 1 kWh el	300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW.	79.300 kr.	3.337 kWh el	7.100 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 .....11,53 kr. per Liter fyringsgasolie
El .....2,10 kr. per kWh
Vand.....43,75 kr. per m³

Der er anvendt standardpriser for el og vand.

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	Lænkebjerg 59
BBR nr	510-7640-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1949
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	87 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	97 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	97 m²
Heraf tagetage opvarmet	27 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	60 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Boligen er jf. BBR opført i 1949. Bygningen er forbedret energimæssigt på nogle punkter siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau på alle bygningsdele.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.

Der er uoverensstemmelse mellem det opmålte boligareal og det registrerede boligareal som det fremgår af BBR-meddelelsen. Uoverensstemmelse består i at tagetagen er ca. 10 kvm større end arealet som er angivet på BBR-meddelelsen. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er sælgers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

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:

factum2 Kolding
Esbjergvej 84, 6000 Kolding

6000@factum2.dk
tlf. 74560486

Ved energikonsulent
Henrik Lundgaard

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 Lænkebjerg 59
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 14. januar 2013 til den 14. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020230