# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Vilstrupvej 160 |
| Postnr./by: | 6100 Haderslev |
| BBR-nr.: | 510-011095 |
| Energimærkning nr.: | 100107314 |
| Gyldigt 5 år fra: | 19-12-2008 |
| Energikonsulent: | Martin Holst |

Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 25000 kr./år
- Forbrug: 31.4 skov rummeter brænde 830 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

## Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

| | Besparelsesforslag med god rentabilitet | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Isolering af etageadskillelsen mod kælderen. | 0.4 skov rummeter Brænde | 270 kr. | 3850 kr. | 14.3 år |
| 2 | Indvendig isolering af ydervægge samt skunkvæg og væg mod fyrrum. | 3.6 skov rummeter Brænde - 57 kWh Elvarme , 44 kWh el | 2710 kr. | 77350 kr. | 28.5 år |
| 5 | Isolering af yderdør mellem fyrrum og badeværelset. | 0.1 skov rummeter Brænde | 100 kr. | 950 kr. | 9.5 år |
| 7 | Udskift fastbrændselsfyret til stokerfyr. | 7.4 skov rummeter Brænde , 113 kWh el | 5700 kr. | 65000 kr. | 11.4 år |
| 8 | Udskift 1-strengs varmerør til 2-strengs. | 6.5 skov rummeter Brænde , 58 kWh el | 4950 kr. | 35000 kr. | 7.1 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Udskift cirkulationspumper. | 708 kWh el | 1200 kr. | 6000 kr. | 5 år |

| | Øvrige besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Indvendig isolering af ydervægge i badeværelset. | 0.3 skov rummeter Brænde | 250 kr. | 13500 kr. | 54 år |
| 9 | Montere solfanger til opvarmning af varmt brugsvand. | 0.1 skov rummeter Brænde 830 kWh Elvarme , -110 kWh el | 1290 kr. | 44000 kr. | 34.1 år |

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

## Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 10900 kr./år
- Samlet elbesparelse: 1439 kr./år
- Investeringsbehov: 188200 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 12300 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 12242 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 57 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk



Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|
| 4 Ekstra isolering i tagrummet. | 0.7 skov rummeter Brænde | 550 kr. | 36099 kr. | 65.6 år |
| 6 Udskift termoruder til energiruder. | 1.7 skov rummeter Brænde | 1290 kr. | 58899 kr. | 45.7 år |

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er et enfamiliehus fra år 1903 og anvendes til beboelse.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. Der er flere rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Der foreligger ikke skriftlige oplysninger fra ejer omkring bygningens energiforbrug og isoleringstilstand.

Der gøres opmærksom på at stuen og værelset mod vest i gammel stald, ikke er medregnet som opvarmet areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering. Skråvægge er skønnet isoleret med 125 mm isolering udfra besigtigelse i tagrummet. Loftlem er uisoleret og utætsluttende.

Vandret loft over badeværelset kunne ikke besigtiges, men skønnes at være isoleret med 200



Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

mm isolering. Det vurderes at tagrummet er efterisoleret i forbindelse med udskiftning af tagbelægningen, og at der er samme isoleringstykkelse som over hanebånd.

Vandret loft over bryggers er isoleret med ca. 125 mm isolering.

Forslag 4: Ved renovering af skråvæggene på 1. sal anbefales væggene efterisoleret til ialt 250 mm isolering ved indvendig at nedtage eksisterende puds og opbygge ny konstruktion afsluttet med pladebeklædning.

Prisen er excl. el,- vvs,- og malerarbejde.

Ligeledes anbefales samtlige lofter/hanebånd efterisoleret til i alt 300 mm isolering. I prisen er medregnet et beløb til etablering af loftlem i badeværelset/fyrrum.

• Ydervægge

Status: Den massive ydermur består af ca. 330 mm massiv teglsten, som indvendigt i flere rum er beklædt med polystyren- eller cellotexplader. Der er foretaget boreprøve mod syd ved gavlkvist.

Ydervæggen mod vest i spisestuen og mod syd og vest i gavlkvist er beklædt med en ca. 100 mm forsatsvæg, som er skønnet isoleret.

Ydervæggene mod øst og vest i badeværelset er ca. 300 mm og indvendig isoleret med en ca. 150 mm bagmur af letbeton. Væggen mellem badeværelset og fyrrummet er en ca. 100 mm letbetonvæg.

Væggene omkring bryggers er ca. 300 mm tykke og ydervæggen er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 2: Ydermuren inkl. lodret skunk på 1. sal ( minus dem som er isolerede) samt væg mellem badeværelset og fyrrummet, anbefales indvendigt efterisoleret med 150 mm isolering fx monteret på en lægtekonstruktion og afsluttet med dampspærre og pladebeklædning.

Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen, indeholder lægtekonstruktion, isoleringsmateriale, dampspærre og gipspladebeklædning.
Endvidere er medtaget et beløb til flytning af installationer i fornødent omfang (EL- og VVS-arbejder). Malerarbejde m.v. er ikke indeholdt.

Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugtteknisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen.

Forslag 3: Ydervægge mod øst og vest i badeværelset anbefales indvendig efterisoleret ved opsætning af 200 mm letbetonbagmur.

I prisen er medtaget et beløb til nedtagning af eksisterende fliser og opsætning af nye inkl. vådrumsbehandling.

Der er ikke medtaget et beløb til evt. vvs- og elarbejder, samt andre ændringer i badeværelset.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er overvejende forsynet med termoruder.



Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Forslag 5: Massiv uisoleret dør mellem badeværelset og fyrrum anbefales efterisoleret ved montering af ca. 40 mm polystyren afsluttet med en træplade. Ligeledes bør døren tætnes ved montering af anslagslister med tætningsbånd.

Forslag 6: Termoruderne anbefales udskiftet med energiruder.

For flere af vinduerne vil det ikke være rentabelt kun at skifte termoruden til energirude. Prisen er beregnet på kun at udskifte ruden, merprisen på udskiftning af hele vinduet vil være ca. 5-6.000 kr pr. vindue.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve over krybekælder er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringstilstanden er konstateret ved krybekælderlem i kælderen. Krybekælderen er kun besigtiget fra krybekælderlem.

Betongulv i badeværelse og bryggers er ikke fra husets oprindelse, men af nyere dato. Det skønnes derfor at være isoleret med min. 200 mm leca.

Betongulv i forgang er skønnet uisoleret.

Etageadskillelsen over kælderen er skønnet udført i uisoleret beton.

Forslag 1: Etageadskillelse over kælderen anbefales efterisoleret ved opsætning af 100 mm isolering på trækonstruktion afsluttet med pladebeklædning.
Ved efterisolering mod kælder gøres opmærksom på, at samtidigt med stuegulvet bliver lunere, bliver kælderen følgeligt koldere. Der kan derfor opstå behov for øget udluftning i kælderen.

I prisen er ikke medtaget et beløb til evt. vvs-, maler- og elarbejder.

- Kælder

Status: Der er 7 m² kælder, som er forudsat uopvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Huset ventileres ved naturlig ventilation med aftræk fra køkken og badeværelse.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med brænde.
Varmeanlægget består af en fastbrændselskedel fra Vølund fra 1982. Anlægget er placeret i fyrrum.

I fyrrummet er også et gammelt oliefyr som iflg. sælger er tilsluttet centralvarmeanlægget. Anlægget har iflg. sælger ikke være i brug de sidste par år.

Forslag 7: Varmekedlen anbefales udskiftet med en ca. 16 KW pillefyr med stoker.
Disse findes i samlede moduler med bl.a. styringssystemer som bevirker at de i varmere måneder kan regulere sin temparatur og automatisk tænde/slukke efter behovet.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er på ca. 110 liter og præisoleret af mærket: Metro fra år 2007. Opvarmning sker med brænde og om der er mulighed for el-opvarmning af beholderen udenfor fyringssæsonen. Beholderen er placeret i fyrrum.

Der er ikke etableret cirkulationsanlæg på det varme brugsvand, hvorfor der er relativt lang ventetid på varmt vand til toilet/bryggers. Dette medfører et forøget varmtvandsforbrug.

Forslag 9: Det anbefales at montere et solvarmeanlægget bestående af en ca. 7 m2 solpaneler placeret mod øst samt tilsluttet en ca. 300 liter solvarmebeholder, komplet med styringsautomatik.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør fremføres synligt langs gulve og væg og er uisoleret indenfor beboelsen. Rørsystemmet består af et 1-strengssystem, som bevirker at der er mindre varme til de sidste radiatorer på strækningen. Det kan derfor være vanskeligt at få varme på den "bagerste/sidste" radiator.

Der er både isoleret og uisoleret varmerør i fyrrum, og der er delvis isoleret varmerør i krybekælderen.

Forslag 8: Varmerørene anbefales udskiftes med ny 2-strenget varmerør i kobber trukket i fodpaneler som fra eksempel: Gatotherm isoleret rør-paneler.

- Automatik

Status: Der er termostater på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 10: Cirkulationspumperne anbefales udskiftet med en ny el-sparepumpe med energimærke A – evt. suppleret med urstyring for natsænkning

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1903 |
| • År for væsentlig renovering: | 0 |
| • Varme: | Brænde (Skr.) |
| • Supplerende opvarmning: | Fyringsgasolie (liter) |
| • Boligareal i følge BBR: | 200 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 214 m² |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede arealer er lidt større end boligarealet. Det skønnes at skyldes, at der er etableret nyt badeværelse i en del af udhuset mod syd samt bryggers i gammel stald mod vest.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 750 kr./skov rummete |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.7 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100107314
Gyldigt 5 år fra: 19-12-2008
Energikonsulent: Martin Holst Firma: BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

Klagemulighed
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

## Energikonsulent og gyldighed

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Martin Holst | Firma: | BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S |
| Adresse: | Lautrupvang 2 2750 Ballerup | Telefon: | 70 23 63 13 |
| E-mail: | mho@bolius.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 17-12-2008 |

Energikonsulent nr.: 103471

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.