



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langgade 18
Postnr./by: 9490 Pandrup
BBR-nr.: 849-080354-001
Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.742 kr./år
- **Forbrug:** 28.100 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	11.420 kWh fjernvarme	9.300 kr.	53.700 kr.	5,8 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	220 kWh fjernvarme	200 kr.	1.500 kr.	8,4 år
3 Udskiftning armaturer	12,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	4.000 kr.	9,5 år
4 Udskiftning af toilet	17,50 m³ koldt brugsvand	700 kr.	3.000 kr.	4,9 år
5 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	190 kWh fjernvarme	200 kr.	2.200 kr.	13,6 år



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1.030 kWh fjernvarme	900 kr.	13.200 kr.	15,7 år
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	680 kWh fjernvarme	600 kr.	9.600 kr.	17,4 år
8 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	210 kWh fjernvarme	200 kr.	3.000 kr.	17,5 år
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	130 kWh fjernvarme	200 kr.	1.900 kr.	17,7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Huskonsulenterne

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	11.263	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.032	kr./år
• Besparelser i alt	12.295	kr./år
• Investeringsbehov	91.832	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.

Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Huskonsulenterne

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Udskiftning af 2 lags termoruder	1.390 kWh fjernvarme	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Huskonsulenterne

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

I energimærkningen af ejendommen er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Der er bl.a. udarbejdet forslag, omkring efterisolering af hulmur i ydervægge og efterisolering på 1. sal skråvægge, skunk og hanebåndsloft som bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

BYGNINGSBESKRIVELSE :

Bygningen er et parcelhus i 1½ plan . Bygningen er opført år 1928 med en løbende ombygning og vedligeholdelse bl.a. udskiftning af vinduer i 2000 og nye støbte gulve med gulvvarme i begge stuer og entré. i alt 140m² opvarmet etageareal, dog med en uisoleret kælder under baggang. Ruder i vinduer skønnes at være alm. Termoruder da der ikke står oplyst andet i ruder.

FORUDSÆTNINGER :

Der er ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, terrændæk, skråtag og skunk forsigtigt med udgangspunkt i den for opførelsestidspunktet typiske byggeskik i 1928 og de seneste år.

Der er ved besigtigelsen ikke givet fuldmagt af husejer til fysiske indgreb i bygningens konstruktioner for kontrol af isoleringstykkelser/konstruktioner.

KOMMENTARER:

Ventilation :

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varmeanlæg :

Indirekte fjernvarme uden veksler.

For det varme vand er der placeret en 110 liters varmtvandsbeholder i baggang under, trappe til 1. sal. Der kan ikke udføres markante forbedringer, med de nuværende energipriser tages i betragtning. Vedvarende energi som varmepumpe er ikke rentabel, at installere i bygningen.

Automatik :

Der er monteret termostatiske ventiler på alle radiatorer på fremløb. Gulvvarme til stuer bliver justeret med rumføler placeret på væg i stuer

Det anbefales 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Huskonsulenterne

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftsløb til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm og tætsluttende. Der er på 1. sal er isoleret med 100 mm mineraluld på i vægge og på loft

Forslag 5: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret jf. ejer.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er i mahogni og vinduer udført som Dannebrogsvinduer. Vinduer og døre skønnes monteret med 2 lags termorude da det ikke er oplyst andet i ruden. Dog er dør/vinuesparti i soveværelse mod øst på 1. sal i træ og monteret med 2 lags termoruder af ældre dato, Ovenlys er monteret med 2 lags termorude af ældre dato.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i køkken og baggang er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.
Terrændæk i stue, entré og toilet i stueetage er med gulvvarme og er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• Kælder

Status: Uisoleret kælder under baggang med teknikrum/stikledninger fra fjernvarme.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.

• Køling

Status: Ingen køling



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet placeret i baggang.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stue, entré og toilet i stueetage.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer samt rum termostater i rum med gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumper

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Ingen andre el-installationer

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med 1 skyl og dermed ikke vandbesparende og 1 toilet med 2 skyl og dermed vandbesparende.

Forslag 4: Udskiftning af toilet med 1 skyl til toilet med 2 skyl.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne

- **Armaturer**

Status: Der er delvis vandbesparende armaturer.

Forslag 3: Udskiftning af ikke vandbesparende armaturer.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers oplyste varmekonsum er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Huskonsulenterne

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,81 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.925,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne



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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100192413
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2010
Energikonsulent: Brian Demuth Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Huskonsulenterne

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Brian Demuth Jensen	Firma:	Huskonsulenterne
Adresse:	Håndværkervej 1 9700 Brønderslev	Telefon:	98 83 59 59
E-mail:	brian@huskonsulenterne.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-11-2010

Energikonsulent nr.: 250671

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