Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stenhulsvej 1
Postnr./by: 9330 Dronninglund
BBR-nr.: 810-013434-001
Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.328 kr./år
- **Forbrug:** 10.905 kWh el
  1,86 Kløvet rummeter brænde

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af håndvaskearmatur	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	1.700 kr.	2,4 år
2	Isolering af ydervægge	1.902 kWh el 0,42 Kløvet rummeter brænde	3.700 kr.	62.900 kr.	17,3 år
3	Udskiftning af vinduer	1.254 kWh el 0,28 Kløvet rummeter brænde	2.400 kr.	33.900 kr.	14,1 år



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Etablering af solvarme	1.073 kWh el 0,00 Kløvet rummeter brænde	1.900 kr.	35.000 kr.	19,2 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 8.156 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -303 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 700 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.553 kr./år
- **Investeringsbehov** 133.371 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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: **D**

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.
6	Isolering af gulve	1.163 kWh el 0,26 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Det er forslag til udskiftning af håndvaskearmatur, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Forslag til isolering af ydervægge, udskiftning af vinduer samt etablering af solvarme er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet forslag til at udskifte toilet samt isolering af gulve der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan. Der er udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1974 på i alt 124 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

Ejendommen er et dødsbo.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1975.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE.
Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene.
Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

TERRÆNDÆK.
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

SOLVARME.
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under ”Forslag” på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”. I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en ”KSO”-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

5. GENERELLE 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.

EL-UDSTYR.
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- skrå vægge er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - let ydervæg i gavltrekanter er som stolpekonstruktion med 100 mm isolering.
- massiv ydervæg i stueetagen er 19 cm letbeton med ca. 60 – 85 mm indvendig letbetonvæg.
- massiv ydervæg i stueetagen er 19 cm uisoleret letbeton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning i gavltrekanter og merisolere med 200 mm. Afsluttes med ny beklædning.

Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning i stueetagen og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt i stueetagen, hvor der er uisoleret, med 200 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

Forslag 3: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79). Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Det anbefales at:
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningen er elopvarmet. Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler på tagetagen og i stueetagen. Anlægget er fra bygningens opførelsesår.

- opvarmningen er suppleret med brændovn i stue og vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet fra brændeovnen indgår i beregningen med en andel på 0,15.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter isoleret med 30 mm forsynet med el til konstant drift. Beholderen er fra 1990 og er placeret i badeværelse.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostater.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: - til rumopvarmningen er monteret et luft / luft varmepumpeaggregat. Anlæggets fordamper er placeret på (nord / syd / øst / vest)-facaden.
Fabrikat er Panasonic type CS-E9EKEB/R41017 opstillet i stue, vurderes at være nyere årgang, da mærkseskilt ikke er læsbart.

- **Solvarme**

Forslag 4: Det anbefales at:
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 4 m² koblet til den eksisterende varmtvandsbeholder. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - 1 stk. toilet er med enkelt skyl

Forslag 5: Det anbefales at
- udskifte toilet med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmatur i bad er uden sparefunktion.
- brusearmatur er med termostatfunktion.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmatur til vandbesparende type.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, da det ikke har været muligt for ejer at fremskaffe opgørelsen.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 124 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 140 m²

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 124 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice 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.

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.

ENERGI STYRELSEN

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



Energimærkning nr.: 100194259
Gyldigt 5 år fra: 17-11-2010
Energikonsulent: Jørn Bachmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Bachmann	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-11-2010

Energikonsulent nr.: 250381

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