



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Idylvej 6	
Postnr./by:	7700 Thisted	
BBR-nr.:	787-027237-001	
Energimærkning nr.:	100193480	
Gyldigt 5 år fra:	12-11-2010	
Energikonsulent:	Flemming Riis Olesen	
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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 6.802 kr./år • Forbrug: 17.840 kWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Ny elsparepumpe	252 kWh el	600 kr.	4.000 kr.	7,9 år



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	504	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	504	kr./år
• Investeringsbehov	4.000	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.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer og med en tilbagebetalingstid på under 10 år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er fritliggende enfamiliehus i 1 plan. Der er fuld kælder – opvarmet.

Bygningen er opført i år 1935, og er på ialt 159 m² opvarmet etageareal. Huset er om-/tilbygget i 2009 bl.a. med nyt indgangsparti på ialt 9 m², der er opvarmet og medregnet i boligareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningseskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående ydervægge og kældergulv.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning, uden mål og dato.

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

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarmeanlæg, da ejendommens hovedopvarmning er billig fjernvarme.

4. KOMMENTARER

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.

VENTILATION

Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler. 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

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status:
- loft i boligen mod loftrum er isoleret med 175 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
 - loft i vindfang med pyramidetag er isoleret med 250 mm.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - hulmur er 35 cm med indblæst Rockwool granulat.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og udført ved aut. isolatør.

- let ydervæg i tilbygning i vindfang er som stolpekonstruktion med ca. 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- ydervæg i kælder over jord er ca. 35 cm med 75-100 mm isolering i indvendig isoleringsvæg med gipspladebeklædning.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med nyere lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod det fri i vindfang er med gulvvarme i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR2006-BR-S98.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet og oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm beton med ca. 100 mm indvendig isolering og pladebeklædning.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- kældergulv er med gulvvarme i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR2006-BR-S98.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum samt ved ventilationsstilling i vinduespartierne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælderen. Anlægget er fra 2003.

- omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler af fabrikat Redan VX unit 2000 fra 2003, der er isoleret med 10 mm.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, der er uisolaret. Veksleren er fra 2003, og er opstillet i kælderen.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til veksler har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

• 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 indgangsparti, toilet/bad og samtlige rum i kælderen.

- der er gulvvarmeanlæg manuelt styret fra teknikskab.

Varmerør er ført i:

- kælderen, fordelingen er ført i rør der ved et gennemsnitsskøn vurderes at være uisolerede.

Rørene er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

- på varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er i konstant drift året rundt. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte pumpen til en ny el-spærepumpe med automatisk/elektronisk styring.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med termostatventil i værelse mod nordøst i kælderen.
- gulvvarme i øvrige rum er styret i teknikskab med termostatventiler.

Vand

• Toiletter

Status: - toilet er med vandbesparende dobbeltskyl.

• Armaturer

Status: - håndvaskarmaturer 2 stk. er med sparefunktion.
- brusearmaturer 2 stk. er med termostatfunktion.
- brusere 2 stk. er med vandbesparende perlatorer.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Det beregnede varmeforbrug, som anført på side 1 er lidt mindre end det oplyste varmeforbrug.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 89 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 89 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 84 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Det opvarmede etageareal er opmålt til 159 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,26 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.182,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
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.



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.: 100193480
Gyldigt 5 år fra: 12-11-2010
Energikonsulent: Flemming Riis Olesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Flemming Riis Olesen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-11-2010

Energikonsulent nr.: 250341

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