Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Astrupvej 15
Postnr./by: 7700 Thisted
BBR-nr.: 787-128564-001
Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
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:** 19.384 kr./år
- **Forbrug:** 756 kWh el
  2.166,4 m³ naturgas

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	Isolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 17,3 m³ naturgas	200 kr.	900 kr.	5,7 år
2	Solvarmeanlæg	608 kWh el 81,8 m³ naturgas	1.900 kr.	25.000 kr.	13,2 år
3	Udskiftning af kedel .	-7 kWh el 474,5 m³ naturgas	4.000 kr.	55.000 kr.	14,1 år
4	Udskiftning af brusearmatur	10,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	3.500 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
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
5	Vinduesforbedring	-8 kWh el 290,9 m³ naturgas	2.400 kr.	42.900 kr.	18,0 år
6	Nyt toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.000 kr.	14,8 år
7	Solcelleanlæg	3.527 kWh el	7.100 kr.	140.000 kr.	19,8 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** 7.996 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 7.108 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 720 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.824 kr./år
- **Investeringsbehov** 271.215 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
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: **A1**

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
8	Forbedringsforslag til kælderydervægge.	-28 kWh el 191,8 m³ naturgas	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter Energimærkningsrapport med E nr.: 100235010.

KONKLUSION
Energimærkningen resulterede i 2 rentable forslag med tilbagenetalingstider under 7½ år, dog med begrænset sparepotentiale.
Endvidere er der beregnet 5 forslag med tilbagebetalingstider under 20 år. Især udskiftning af gaskedlen er med en god årlig besparelse på 4.000,- kr.



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag nr. 8 , der omhandler isolering af kælderydervægge, er ikke rentabelt. Men forslaget oplyser om den besparelse der vil være iså fald man besluttede sig for at renovere de indvendige overflader på kælderydervæggene.

BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført år 1974 på i alt 200 m² opvarmet etageareal.
Kælder er beregningen medtaget som værende opvarmet.
Bygningen er ombygget i 1976

FORUDSÆTNINGER
Der forelå ingen relevant tegningsmateriale/dokumentation ved besigtigelsen.

HÅNDVÆRKERFRADRAG
Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler og installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside:

http://www.haandvaerkerfradrag.dk/

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er fastlagt ved måltagning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg regnet med 75-100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Lette ydervægge imellem vinduer i nord er udført som træskeletvægge med ca. 75 mm isolering

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af konstrukrioner.



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør er med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vindue med 1 ramme. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Fast vindue med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og dør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge over jord er udført som 33 cm hulmur Hulrummet er regnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
Kælderydervægge mod jord er udført som 33 cm massiv beton. Kældervægge er regnet ikke isoleret.
Terrændæk og kældergulv er udført i beton og vurderet isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

Forslag 8: Det anbefales at
- montere en indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Fugtforhold i kælder skal undersøges før igangsætning af isoleringsarbejdet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: 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.

- **Køling**

Status: Der er ikke køling i huset.



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Gaskedlen er væghængt og er med balanceret aftræk og lukket forbrænding.
Kedel er installeret i 1990 og placeret i kælder.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte den ældre gaskedel udskiftes til en ny kondenserendel.
Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer i fabrikat Metro type Cabinet med elpatron.
Varmtvandsbeholderen er fra 1990 og er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Der er ikke forslag til isolering pga. kompakt rørføring.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad i stuen.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør iøvrigt er udført som 3/4" stålrør.
Rørene indstøbt i gulv er vurderet isoleret med 20 mm rørskjåle i PUR.

Forslag 1: Det anbefales at
- isolere varmerør med 15 mm PUR-rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og fordelerarrangement til regulering af korrekt rumtemperatur.
I beregning er forudsat sommerstop.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: Det anbefales at
- montere solcelleanlæg på sydtaget. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Solvarme**

Forslag 2: Det anbefales at
- montere en plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron eller kobles til varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er ikke andre elinstallationer ud over belysninger og stikkontakter mv. Hvidevarer er nyere. Ved udskiftning anbefales det at indkøbe nye apparater i laveste energiklasse. Der er overvejende energipærer i belysninger.

Vand

- **Toiletter**

Status: Det ene toilet er kun med enkelt skyl, og det andet er med 2 skyl.

Forslag 6: Det anbefales at
- udskifte toilettet med enkelt skyl til ny vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur ved badekar er uden termostatfunktion.
Øvrige håndvaske- og brusetur er nyere med sparefunktion.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte brusearmatur ved badekar til vandbesparende type med termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede varmeforbrug på 2.166 m³ naturgas som anført på rapportens forside, er i god overensstemmelse med det oplyste varmeforbrug på 1.619 m³.

Elforbruget på 756 kWh er den el, der anvendes om sommeren i varmtvandsbeholderen til produktion af varmt brugsvand.

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.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 200 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 200 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede og opmålte arealer svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100248087
Gyldigt 10 år fra: 08-11-2011
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Børge Nielsen-Boe	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-07-2011
Energikonsulent nr.:	251440		

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