



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Veddevej 44
Postnr./by: 4295 Stenlille
BBR-nr.: 340-010686-001
Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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 varmekonsum		Energimærke	
Udgift inkl. moms og afgifter: 23.623 kr./år Forbrug: 4.136 kWh el 6,82 Ton træpiller, i pose		Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug	D
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.			

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 tilslutningsrør og ny pumpe	262 kWh el 0,02 Ton træpiller, i pose	600 kr.	7.600 kr.	13,4 år
2	Isolering af ydervægge	522 kWh el 0,59 Ton træpiller, i pose	2.400 kr.	67.200 kr.	28,2 år



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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	2.300	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	646	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.946	kr./år
• Investeringsbehov	74.750	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.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
3 Forbedring af vinduer	42 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.
4 Etablering af solfanger	-92 kWh el 0,41 Ton træpiller, i pose	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 2 forslag med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men som 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og etablering af solvarmeanlæg. Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage. Bygningen er opført i år 1900 med i alt 330 m² opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var ikke til stede.

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

4. KONSULENTENS KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

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/>

YDERVÆGGE.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

VENTILATION.

et 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.

AUTOMATIK.

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

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



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status:

- hanebåndsloft i oprindelig beboelse er isoleret med 200 mm.
- skråvæg (inkl. kvistloft) i oprindelig beboelse er isoleret med 200 mm.
- lodret skunk i oprindelig beboelse er isoleret med 200 mm.
- vandret skunk i oprindelig beboelse er isoleret med 200 mm.
- kvistflunk i oprindelig beboelse er med 100 mm isolering.
- fladt tag i udestue er med 200 mm isolering.

Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- loft i mellembygning og østfløj er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning, og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.
- loft mangler loftlem.

• Ydervægge

Status:

- hul mur i oprindelig beboelse er 29 cm med hulrumsfyld.
- massiv ydervæg på 1. sal i oprindelig beboelse er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isoleringsvæg.
- let ydervæg i udestue er som stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering mod uopvarmet rum.

Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- massiv ydervæg i mellembygning er skalmur med ca. 250 mm isolering i let bagvægskonstruktion.
- massiv ydervæg i østfløj er skalmur med 200 mm isolering i let bagvægskonstruktion.
- let ydervæg mod uopvarmet værksted er som stolpekonstruktion med ca. 175-225 mm isolering.

Ovennævnte isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg i oprindelig beboelse.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i gavlvinduer på 1. sal, der er med 2 lags termoruder.

- hoveddør og fyrrumsdør er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- massiv dør mod uopvarmet værksted er isoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

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.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er med betongulv på 125 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn pga. renovering.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte og tilfældige utætheder i samlinger.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. nyere biobrændselskedel i fabrikat Klimosz KL, der er fra 2005 og opstillet i fyrrum. Kedlen er tilkoblet et stokeranlæg til afbrænding af træpiller.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen af typen Ukendt elspare.

- bygningen er delvist elopvarmet. Opvarmning sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler på 1. sal. Anlægget vurderes at være nyere.



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 100 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2005 og er placeret fyrrum.
- tilslutningsrør er uisolerede.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af i fabrikat Grundfos UPS 25-40.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordelingen er rumstyret gulvvarme. Desuden er der elradiatorer på 1. sal.

Forslag 1: Det anbefales at
- efterisolere tilslutningsrør i fyrrum.
- udskifte kombipumpen på brugsvandsanlægget.

• Automatik

Status: - al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 4: Det anbefales at
- etablere et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 2 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglas med rørkollektorer koblet til ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Foran i rapporten fremgår, hvor meget der årligt kan spares.

Vand

• Toiletter

Status: - toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: - armaturer er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

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

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

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



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 139 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 330 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 139 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 330 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:**

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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.



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:



Energimærkning nr.: 100238476
Gyldigt 10 år fra: 24-08-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-08-2011

Energikonsulent nr.: 250351

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