



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vingetoften 58
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-048132-001
Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten 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: 14.460 kr./år Forbrug: 1.752,7 m³ naturgas 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.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

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 Konvertering til vandbåret opvarmning	313 kWh el 574,5 m ³ naturgas	5.400 kr.	65.000 kr.	12,1 år
2 Udskiftning af brusearmatur	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	2.500 kr.	7,1 år
3 Isolering af ydervægge	19 kWh el 345,5 m ³ naturgas	2.900 kr.	96.900 kr.	33,5 år



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten 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	7.096	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	658	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	8.104	kr./år
• Investeringsbehov	164.301	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.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten Andersen
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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af ruder	5 kWh el 82,7 m ³ naturgas	700 kr.
5 Nyt toilet	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
6 Etablering af solvarmeanlæg	-169 kWh el 152,7 m ³ naturgas	1.000 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.

Enkelte forslag 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.



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et rækkehus i 1 plan. Bygningen er opført år 1969 på i alt 107 m².

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå:

- Udfyldte sælgeroplysninger, dateret 30-06-2011.
- BBR-meddelelse, dateret 28-06-2011.

Der forelå ingen relevante tegninger ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up med 195 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er 25 cm sandwichelement med ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- ventilationskanal er med 20 mm isolerede flader.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at

- efterisolere massiv ydervæg indvendigt med 100 mm i en ny let væg.
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har overvejende vinduer med tolags termoruder. Dog er vinduerne i stuen, samt vinduer i værelserne mod syd skiftet til energiruder. Ovenlysboblen i badeværelset er med to lag enkeltglas.



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- hoveddøren er med uisolerede fyldninger.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 4: I vinduerne med tolags termoruder udskiftes ruderne til energiruder. Ovenlysboblerne udskiftes samtidig til skråvinduer med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - krybekælderen har ikke noget egentlig gulv, men et dække af ca. 150 mm lecanødder.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. kondenserende naturgaskedel i fabrikat Bosch. Kedlen er fra 2008. Kedlen har åben forbrænding og er opstillet i skab i badeværelset. Anlægget er væghængt.

Forslag 1: Kalorifereranalægget sløjfes og erstattes af et varmesystem med vandbårne radiatorer. Den eksisterende ventilationsunit i skabet i gangen nedtages, men kanaler på loftet fjernes ikke.

Der opstilles ca. 7 radiatorer forbundet til naturgaskedelen via rør ført i synlige kanaler. I forbindelse med ændringen ændres krybekælderen til et kold rum, og derfor skal gulvet mod krybekælderen isoleres med 150 mm isolering, nedefra på tråd.

- **Varmt vand**

Status: - forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 80 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2008. Beholderen er placeret i skab i badeværelset.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmfordelingen sker ved luft via et kalorifereranalæg. Ventilationsanlægget er placeret i skabet i gangen ved badeværelset, og er af mærket Hess. Det opvarmes af naturgaskedelen. Varmefordelingen sker ved fremføring i krybekælderen og ventiler i



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gulvene. Krybekælderen bliver herved til en opvarmet bygningsdel. Returløbet sker ved kanaler ført over loftet via ventiler i toppen af væggene. Det er varmegenvinding på anlægget i form af en rotationsveksler.

- **Automatik**

Status: - på ventilationsanlægget er en central ventil til styring af varmen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 6: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilettet er med enkelt skyl.

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

- **Armaturer**

Status: - brusearmatur i badeværelset er uden termostatkfunktion.

Forslag 2: Det anbefales at
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatkfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug som anført på side 1 og det oplyste forbrug anført på denne side.



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 107 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 107 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for ejendommen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten 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.: 100231745
Gyldigt 10 år fra: 04-07-2011
Energikonsulent: Morten 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:	Morten 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:	30-06-2011

Energikonsulent nr.: 251201

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