



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Berlin 1
Postnr./by: 5463 Harndrup
BBR-nr.: 410-002672-001
Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
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: 69.792 kr./år Forbrug: 7.346,5 Liter fyringsgasolie	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.

Energikonsulent 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 biobrændselskedel	-490 kWh el -16,07 Ton træpiller, i pose 7.346,5 Liter fyringsgasolie	32.700 kr.	60.000 kr.	1,8 år
2 Isolering af ydervægge	96 kWh el 1.912,9 Liter fyringsgasolie	18.400 kr.	107.400 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
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	Tilbagebetalingstid
3 Isolering af tag og loft	83 kWh el 1.652,5 Liter fyringsgasolie	15.900 kr.	204.100 kr.	12,9 år
4 Isolering af gulve	55 kWh el 1.104,0 Liter fyringsgasolie	10.600 kr.	376.800 kr.	35,6 år
5 Opsætning af solvarmeanlæg	-166 kWh el 236,6 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	35.000 kr.	18,3 år
6 Udskiftning af vinduer	9 kWh el 185,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	33.400 kr.	18,8 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.



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	57.865	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-486	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	57.379	kr./år
• Investeringsbehov	816.608	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.

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

KONKLUSION



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det er rentabelt at gennemføre en lang række meget rentable energibesparende foranstaltninger på loft, i ydervægge og ved udskiftning af kedlen m.v..

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et stuehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1902 i alt 273 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

HÅNDVÆRKERRABAT

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 samt 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/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
<http://www.byggeriogenergi.dk>

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft over bryggers m.v. er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Loft over fyrrum er uisoleret.

Hanebåndsloft er isoleret med 50 mm.

Skrå væg/parallelloft er isoleret med 20–30 mm måtter.

Lodret skunk mod værelser er isoleret med 50 mm.

Lodret skunk mod trapperrum er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vandret skunk er uisolert.
Kvistflunk er med 20-30 mm isolering.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 3: Det anbefales at:
- merisolere med 150 mm over bryggers m.v.
 - merisolere med 275 mm over fyrrum
 - fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm ved hanebåndsloft.
 - fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm ved skråvægge.
 - merisolere med 200 mm mod værelser
 - merisolere med 275 mm mod trapperrum
 - merisolere lodrette skunke med 275 mm.
 - fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og isolere med 200 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status: Hul mur i hovedhus er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Hul mur i bryggers m.v. er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
Hul mur gavlfod ved bryggers er 29 cm med hulrumsfyld.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Massiv ydervæg om fyrrum er 23 cm teglstensmur.
Massiv ydervæg mod uopvarmede rum er ca. 10 – 11 cm uisolert letbeton.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Forslag 2: Det anbefales at:
- hulmursisolere med ca 70 mm egnet hulmursisolering i hovedhus.
 - efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg gavlfod ved bryggers.



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg om fyrrum.
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg mod uopvarmede rum.
- udskifte yderdør til en ny isoleret type mod garage.
- udskifte yderdør til en ny isoleret type lem i fyrrum.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier bryggers og soveværelse på 1 sal der er med 1 lag glas og vinduer i kvist, og gavl mod vest der er med 2 lags termoruder.

Massiv dør mod garage er ca. 34 mm tykkelse.
Massiv dør lem i fyrrum er med uisoleret fyldninger.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 6: Vinduer/glasdøre fyrrum og soveværelse på 1 sal er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielelementer, der vil medføre en markant besparelse.

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: Gulv mod krybekælder i hovedhus mod nord er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.
Gulv mod krybekælder hovedhus mod syd er som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag.
Terrændæk bryggers m.v. er med betongulv på 200 mm isolering.

Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Terrændæk i fyrrum og viktualierum er med uisoleret betongulv mod jord
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at:
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering. i hovedhus mod nord
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering. hovedhus mod syd



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte, tilfældige utætheder i samlinger.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. nyere oliekedel af ukendt fabrikat. Kedlen er fra 2006. Kedlen har åben forbrænding. Opstillet i fyrrum. Anlægget er indbygget i kedelunit.

Kedlen er en kombikedel til både olie og biobrændsel. I denne energimærkning er kedlen beregnet udelukkende som fyret med olie.

Forslag 1: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et, vejrkompenenserende kedelanlæg til træflis og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder indbygget i kedel på 80 liter isoleret med 30 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2006. Beholderen er placeret fyrrum.

Tilslutningsrør i unit er uisolerede.

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

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør krybekælder er isolerede. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe indbygget i nyere kedelunit, det har derfor været nødvendigt med et skøn der kan afvige fra faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- **Automatik**

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: 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.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det oplyste forbrug er en supplerende oplysning, som ikke har indflydelse på det beregnede forbrug anført på forsiden.

Det oplyste forbrug er kun en oplysning til kommende ejer. Energimærket beregnes på baggrund af energistyrelsens forudsætninger/beregningsmodel for hvad en kommende køber kan forvente af energiuudgifter.

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

Det beregnede varmekonsum, som anført på side 1 er større end det oplyste varmekonsum.

Bemærk at det oplyste forbrug ovenfor er korrigeret til et helt år hvis det oplyste forbrug ikke er fra et helt år.



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 220 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 273 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede etageareal er opmålt til 273 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af del af garagen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
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

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 nr.: 100276150
Gyldigt 7 år fra: 27-07-2012
Energikonsulent: Peter Johansen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-07-2012

Energikonsulent nr.: 250360

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