



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Margrethevej 31
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-126857
 Energimærkning nr.: 200036405
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 43530 kr./år
- Forbrug: 5441 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 01/05/09 - 30/04/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



C

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af kælderydervæg under jord	355 m ³ Naturgas , 20 kWh el	2880 kr.	74880 kr.	26 år
2 Isolering af ydervægge	997 m ³ Naturgas , 55 kWh el	8090 kr.	222720 kr.	27.5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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.: 200036405
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	10700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10800	kr./år
• Investeringsbehov:	297600	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Etablere solvarme og ny varmtvandsbeholder	433 m ³ Naturgas - 735 kWh Elvarme , - 133 kWh el	1730 kr.
4 Udskifte til lavenergiruder og energiglas	254 m ³ Naturgas	2060 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200036405
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



1 KONKLUSION

2 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, isolering af hul ydervæg og kælderydervæg under jord, 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.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

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

På forsiden af energimærkningsrapporten, er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 4522 m³ naturgas og 36 176 kr./år.

Deregnete 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.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

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 varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Boligen er et flerfamiliehus med 2 lejligheder i et plan, med fuld kælder - opvarmet og udnyttet tagetage. Huset er opført i 1926 på ialt 487m² opvarmet boligareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Den på side 1 anførte udgift til naturgas, er beregnet i henhold til normprisen for naturgas.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1989.

Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegning, udateret.

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.

4 KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG



Energimærkning nr.: 200036405

Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010

Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

KÆLDERGULV

Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulv-konstruktionen.

Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede til denne gulvkonstruktion. Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

VENTILATION

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.

AUTOMATIK

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

EL-UDSTYR

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

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 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.

HARDE HVIDEVARER



Energimærkning nr.: 200036405
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det anbefales at udskifte ældre hårde hvidevarer til nye med energimærket A+ eller A++.
 For en vaskemaskine vil en besparelse pr. vask fra 1,9 kWh til 0,57 kWh blive til en årlig elbesparelse på 550 kWh, hvis man regner med 3 x vask pr. dag. Det svarer til ca. 1.000 kr. om året. For en tørretumbler vil en besparelse pr. tørring fra 5,11 kWh til 2,25 kWh blive til en årlig elbesparelse på 3.100 kWh, hvis man regner med 3 x tørring pr. dag. Det svarer til ca. 5.600 kr. om året, uden der nødvendigvis er tale om en merinvestering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - skråvæg er isoleret med 200 mm.
 Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
 - karnapper er built-up med 50 mm isolering.
 - kvistflunke er med 100 mm isolering.
 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: - skråvæg er isoleret med 200 mm.
 Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
 - karnapper er built-up med 50 mm isolering.
 - kvistflunke er med 100 mm isolering.
 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales, at
 - efterisolere hul ydervæg i kælder, stueetage og 1. sal indvendigt med 150 mm i en ny let væg

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, nyere lavenergiruder og forsatsrammer med 2 lag glas.
 - massiv dør er isoleret.

Forslag 4: Det anbefales, at
 - termoruderne udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.
 - vinduer der er med 2 lag glas, at udskifte den inderste rude med energiglas, hvilket vil give en mindre besparelse.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisolert beton.



Energimærkning nr.: 200036405
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- kældergulv er med betondæk på jord.

Forslag 1: Det anbefales, at
- efterisolere kælderydervæg under jord indvendigt med 150 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - boligens varmeproducerende anlæg er 2 stk. nyere gasfyrte kedler, et i fabrikat Bosch fra 2008 og et i fabrikat Nefit Turbo fra ca. 2000, med integreret brænder. Kedlerne er væghængt i kælder.

• Varmt vand

Status: - tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde på under en meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.
- varmerør er 1/2" rør med 20 mm isolering.
- anlæg i fabrikat Vortec 25W til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder - 2 stk.
- det varme brugsvand produceres i to stk. præisolerede beholdere på 110 liter, som ikke kan aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt. Beholdere er placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelset.
- varmerør er ført i opvarmet rum.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventil.
- al gulvvarme er forsynet med termostatventil.

Vand

• Vand

Status: - der er registreret 5 stk. toiletter i badeværelser og toiletrum med vandbesparende dobbelt skyl, 3-6 liter pr. skyl.



Energimærkning nr.: 200036405
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- der er registreret 5 stk. håndvaskarmaturer i badeværelser og toilettrum uden sparefunktion, 2 stk. brusearmaturer med termostاتفunktion, 1 stk. brusearmatur uden termostاتفunktion, 2 stk. brusere med vandbesparende perlator.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 3: Det anbefales, at
 - opsætte et solfangeranlæg til supplerende af både rum opvarmningen samt det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 7 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder og anlæg til rumopvarmning.
 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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1926
- År for væsentlig renovering: 1989
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 331 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 487 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 487 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen



Energimærkning nr.: 200036405
 Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Margrethevej 31 stuen	312	27887 kr.
Margrethevej 31, 1. sal	175	15642 kr.



Energimærkning nr.: 200036405
Gyldigt 5 år fra: 03-09-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Hans Anderskov
Adresse: Centervej 2
E-mail: hca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 31-08-2010

Energikonsulent nr.: 250327

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