



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestre Paradisvej 45A
 Postnr./by: 2840 Holte
 BBR-nr.: 230-010239
 Energimærkning nr.: 100110842
 Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
 Energikonsulent: Bent Hansen

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: 39000 kr./år

• Forbrug: 19520 kWh elvarme

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 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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
5 Konvertering til naturgas	Ny varmeforsyning	22040 kr.	140000 kr.	6.4 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.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.



Energimærkning nr.: 100110842
 Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
 Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	22400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	- 290	kr./år
• Besparelser i alt:	22100	kr./år
• Investeringsbehov:	140000	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100110842

Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af ejendommens kælderydervægge	1071 kWh Elvarme	2140 kr.
2 Efterisolering af ejendommens terrændæk	533 kWh Elvarme	1070 kr.
3 Efterisolering af ejendommens facader	79 kWh Elvarme	160 kr.
4 Udskiftning til energiruder	1789 kWh Elvarme	3580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er el-opvarmet. Alt fremstillet elektricitet kræver omformning fra andet energimedie, hvorfor beregningsprogrammet har et tillæg for denne proces, hvorved energimærkningen får et ringere mærke ved el-opvarmning end ved anden kollektiv varmforsyning.

Ejendommens isoleringstilstand er tidssvarende, hvorfor der kun er et enkelt rentabelt forslag.

Det anbefales endvidere at overveje de anførte besparelsesforslag, da det vil sikre en fornuftig isoleringstilstand i fremtiden.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Ejendommen er et fritliggende enfamiliehus, der er opført i 1 plan, med delvis kælder - opvarmet. Ejendommen er opført i 1980, og er på ialt 264 m² opvarmet areal.

Der er registreret, at der er efterisoleret i etageadskillelsen i april 2008.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående lofter.

Ved besigtigelsen blev forelå plan- og snittegning, dateret 27.3.79. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk samt kældergulv.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Kommentar til ydervægge:

Den lette ydervæg er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en udvendig isolering, da denne løsning forekommer mest hensigtsmæssig. Bl. a. undgås en reducere af gulvarealet og en generende byggeproces. Den udvendige beklædning nedtages, og der efterisoleres i den tykkelse, som er anført under "Bygningsgennemgangen". Der afsluttes med vindspærre og beklædning genmonteres på afstandslist, således der sikres en ventilationsspalte mellem vindspærre og beklædning.

Kommentar til terrændækket:

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes,



Energimærkning nr.: 100110842

Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi, som for eksempel solvarme og varmepumpe.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Ejendommens vandrette lofter er i henhold til sælgers oplysninger, isoleret med 325 mm isolering.
Der kan til denne konstruktion ikke anbefales forbedringer.

• Ydervægge

Status: Ejendommens facader er i henhold til tegningsmateriale overvejende opført, som skalmuret letbeton, der er isoleret med 125 mm murbatts.
Der kan til denne konstruktion ikke anbefales forbedringer.

Ejendommens facade med letvægskonstruktion, er vurderet opført i henhold til bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet, (BR 1979 -1998).

Forslag 3: Ejendommens letvægskonstruktion efterisoleres ved, at etablere en ventileret klimaskærm med 100 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommens vinduer og døre er overvejende opført med 3-lags termoruder, dog med undtagelse af hoveddør og badeværelsesvindue mod øst.

Ejendommens massive yderdør, skønnes at være isoleret.

Forslag 4: 2- og 3-lags termoruder i vinduer/glasdøre anbefales udskiftet til nye lavenergiruder, med "varm kant" og en centerværdi på max 1,2 W/m²K.

• Gulve og terrændæk

Status: Ejendommens terrændæk er i henhold til tegningsmateriale opført, som strøgulv med ca. 75 mm isolering.

Ejendommens terrændæk med gulvvarme er i henhold til tegningsmateriale opført, som betongulv på 75 mm isolering.

Forslag 2: Ejendommens terrændæk efterisoleres ved, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges, som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100110842

Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Kælder

Status: Ejendommens kælderydervæg under, som over jord er i henhold til tegningsmateriale opført som 40 cm klinkebeton, der er uisolaret.

Kældergulvet er i henhold til tegningsmateriale opført, som betongulv på 50 mm isolering. Der kan til denne konstruktion ikke anbefales forbedringer.

Forslag 1: Ejendommens kælderydervæg over jord efterisoleres ved, at isolere indefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning.

Ejendommens kælderydervæg under jord efterisoleres ved, isolere indefra med min. 125 mm. Der afsluttes med drænplade.

Ventilation

• Ventilation

Status: Naturlig ventilation med tilfældige utætheder i klimaskærmen, døre og vinduer samt gennem aftrækskanaler fra køkkenet og badeværelse.

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.

Det mekaniske ventilationsanlæg i boligen er af fabrikat Elvaco, type genveks. Anlægget kan ikke identificeres eller aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt og er placeret i klædeskab.

Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer, der er sytset manuelt efter behov.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens opvarmning sker via rum- og tidsstyret væghængte el-paneler. Panelerne vurderes at være fra ejendommens opførelsesår. Der er i energimærket regnet med en opvarmningsandel fra varmepumpen på 35 %.

Ejendommens varmesystem kan suppleret med brændeovn, der er placeret i stuen, ovnen vurderes at være fra ejendommens opførelsesår. Forbrug hertil er ikke medtaget i beregningen af energimærket.

Der er på ejendommens badeværelser samt på gæstetoiletet el-båret gulvvarme, der er styret via rumføler. Forbrug hertil er ikke medtaget i beregningen af energimærket.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder på ca. 250 liter.

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt.



Energimærkning nr.: 100110842

Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr. 10.000.

• Varmt vand

Status: Ejendommens varmtvandsbeholder er en præisoleret beholder på ca. 200 liter. Beholderen er af mærket Nibe Compact, og vurderes at være fra 1979. Beholderen er placeret i ejendommens gæstetoilet.

Varmtvandsbeholderen er med elpatron til konstant drift.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i ejendommens gæstetoilet. Anlægget er af mærket Vortex BW152. Anlægget er i konstant drift hele året.

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid.

• Fordelingssystem

Status: Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes udenfor fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug.

Vedvarende energi

• Varmepumpe

Status: Til rumopvarmningen er monteret et luft/luft varmpumpeaggregat. Anlæggets fordampere er placeret på fælden. Pumpen er af fabrikat Toshiba RAS 10, anlægget er af nyere årgang og er placeret i kælderen.

Der er i energimærket regnet med en opvarmningsandel fra pumpen på 35 %.

Mere information om varmepumper på www.varmepumpeinfo.dk.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1980
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 193 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²



Energimærkning nr.: 100110842
Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009
Energikonsulent: Bent Hansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Opvarmet areal: 264 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 193 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 264 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

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



Energimærkning nr.: 100110842

Gyldigt 5 år fra: 10-02-2009

Energikonsulent: Bent Hansen

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: Bent Hansen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: bha@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 06-02-2009

Energikonsulent nr.: 101759

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