Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bygdevej 20
Postnr./by:	2830 Virum
BBR-nr.:	173-021801
Energimærkning nr.:	100077334
Gyldigt 5 år fra:	28-04-2008
Energikonsulent:	Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 42700 kr./år
- Forbrug: 4447 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Isolering af gulv mod krybekælder.	585 liter Fyringsgasolie , 60 kWh el	5740 kr.	116000 kr.	20.2 år
3	Merisolering af hul ydervæg.	858 liter Fyringsgasolie , 88 kWh el	8420 kr.	72600 kr.	8.6 år
4	Merisolering af loft.	1292 liter Fyringsgasolie , 132 kWh el	12670 kr.	36800 kr.	2.9 år
6	Tilslutning til naturgasnettet mm.	Ny varmeforsyning	15630 kr.	53000 kr.	3.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Ind- og udvendig isolering af kælderydervægge under jord samt ny gulvkonstruktion.	246 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el	2410 kr.	82460 kr.	34.2 år
5 Udskiftning til lavenergiruder.	227 liter Fyringsgasolie , 23 kWh el	2220 kr.	56236 kr.	25.3 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	32400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1116	kr./år
• Investeringsbehov:	278400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	33500	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	18110	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	15389	kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

De rentable besparelsesforslag med god rentabilitet kan tjenes hjem på 3 til 20 år. Gennemføres alle rentable besparelsesforslag forbedres energimærket væsentligt fra G til C og varmekomforten vil forbedres mærkbart.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftel-sesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt mulig-



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

heder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et rækkehus i 1 plan med delvis kælder, opvarmet, opført i 1950 på ialt 123 m² udnyttet etageareal. Huset er isoleret som oprindeligt.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er G, hvilket betyder at forbruget er højt.

Der forelå ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, krybekælder og kældergulv. Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende forsigtigt med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Myndighedskrav ved bygningsændring:
Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under ”Rentable besparelsesforslag” er angivet de bygningsdele, der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i visse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre, som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under ”Besparelsesforslag til renovering” fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre, og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:
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.

Kommentarer til loft og tag:
I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Kommentarer til ydervægge:
Hlmur skønnes uden isoleringsfyld. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.
Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl.a. undgås en reducering af gulv-arealet på 5 – 8% og en generende, besværlig byggeperiode.
Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.
Kælderydervægge i de opvarmede rum er ikke isoleret tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.
Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig isolering af både kælderfundamentet og soklen over jorden i et ens isoleringslag Udvendigt under jord placeres en drænplade til bekyttelse af isoleringen og over jord på soklen kan isoleringen afdækkes med en plade eller eventuelt pudses. I forbindelse med arbejdets udførelse vil det være relevant at anlægge et omfangsdræn.
Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt og der opnås et behageligt indeklima uden kuldebroer. I de områder hvor udgravning ikke er mulig opføres en indvendig forsatsvæg i uorganisk materiale. Hulrum mod fundament isoleres med fastholdte batts.
Kælderydervægge i de opvarmede rum mod nabo og krybekælder er ikke isoleret tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.
Forbedringsforslaget er baseret på etablering af en indvendig forsatsvæg udført i et uorganisk materiale som for eksempel letbeton, tegl eller leca. Hulrummet mod fundamentet isoleres med batts, der fastholdes til forsatsvæggen, således der sikres et mindre hulrum til ydermuren.
Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt og der opnås et behageligt indeklima uden kuldebroer.

Kommentarer til gulve og terrændæk:
Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde ikke tillader isoleringsarbejder nedefra, er der derfor i forbedringsforslaget foreslået en opfyldning af krybekælderen og etablering af en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved et terrændæk er mangeartede. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør i krybekælderen vil være elimineret. Kulde og trækgener er væk og i stedet vil man opnå en øget komfort med jævnt, fordelt varme. 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.
Kældergulvets 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er uisoleret.
Loft er isoleret med 50 mm, nordvendt hævede loftsdel.

Forslag 4: På uisoleret loftdel anbefales det at isolere med 275 mm direkte på loft.
På resterende loftdel fjernes eksisterende isoleringsmateriale og der isoleres med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.

Forslag 3: Det anbefales at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder, undtagen vinduer i kælderplan, der er med 1 lags glas.

Forslag 5: Vinduer og døre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.
Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet snarest muligt. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en markant energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.

Forslag 2: Det anbefales at fjerne gulvkonstruktion mod krybekælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

- Kælder

Status: Kælderydervæg er 30-35 cm beton, uisoleret.
Kældergulv er som betondæk mod jord.

Forslag 1: Man bør isolere kælderydervæg under jord udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade.
Kælderydervæg mod nabo og krybekælder anbefales isoleret indvendigt med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ventilation



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.
Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer samt at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre, middel oliekedel af mærket Tasso, type 20MS, der er fra 1995 med indbygget varmtvandsbeholder aflæst til 80 liter. Kedlen er placeret i kælder.
Brænderen på kedlen er af mærket Bentone fra 2004.

Forslag 6: Det anbefales at konvertere til naturgasnettet. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. 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.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder indbygget i fyr på 80 liter, der er fra 1995 og placeret i kælder.
Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengs anlæg. Varmerørene er ført i kælder og krybekælder. Uisolerede rør anbefales isoleret for at reduceret varmetabet.
Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.
Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.
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.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1950
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 92 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 123 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I henhold til registrering og opmåling er flere rum med varmekilder eller opvarmet til mere end 15° end de rum, der er indeholdt i BBR–Oversigtens boligareal. Disse rum er i kælderplan, således at det samlede opvarmede etageareal i energimærkningen udgør 123 m².

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.6 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100077334
Gyldigt 5 år fra: 28-04-2008
Energikonsulent: Henri Birch 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Henri Birch	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217264
E-mail:	hbi@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-04-2008

Energikonsulent nr.: 102115

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