Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Helstedsvej 4B
Postnr./by:	3480 Fredensborg
BBR-nr.:	210-001533
Energimærkning nr.:	100238130
Gyldigt 10 år fra:	22-08-2011
Energikonsulent:	Henri Birch
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 38100 kr./år
- Forbrug: 17190 kWh elvarme
  1032 m³ naturgas

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



D

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.
Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
3	Merisolering af ydervægge.	398 m³ Naturgas 2471 kWh Elvarme , 49 kWh el	7660 kr.	176832 kr.	23.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch 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:	7600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7700	kr./år
• Investeringsbehov:	176800	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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Udvendig isolering af kælderydevægge samt ny gulvkonstruktion med gulvvarme.	233 m³ Naturgas 841 kWh Elvarme , 30 kWh el	3450 kr.
2 Ny gulvkonstruktion med gulvvarme.	10 m³ Naturgas 23 kWh Elvarme	130 kr.
4 Skråvægge isoleres til tagfod.	274 m³ Naturgas 1392 kWh Elvarme , 34 kWh el	4740 kr.
5 Udskiftning til energiruder.	135 m³ Naturgas 541 kWh Elvarme	2090 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne Energimærkningsrapport erstatter Energimærkningsrapport E nr.: 1002037444 af 28-01-2011.

Det rentable besparelsesforslag kan tjenes hjem på ca. 23 år og vil forbedre energimærket væsentligt og øge varmekomforten mærkbart.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan på i alt 261 m² boligareal og 140 m² opvarmet kælder.
Det opvarmede etageareal er 401 m². Huset er sparsomt efterisoleret.

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 D, hvilket betyder at forbruget er middel.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående skråvægge, loft, skunke og hanebåndsloft.
Der forelå ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og kældergulv.

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.



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der kan i disse 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.

Rapporten 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.

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 merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra. De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, 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.

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.
Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Kommentarer til ydervægge:
Ydervægge er som massiv 23 cm teglstensvægge. Forslaget er opsætning af en isoleret forsatsvæg indvendigt. I pris er indregnet omkostning til flytning af el- og VVS-installationer.
Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, kan den udvendige isolering også være en god løsning. Ud over at optimere ydermurens holdbarhed vil der være mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af materialer - lige fra facadepudsning til flere slags typer beklædninger.
Denne isoleringsmetode er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl.a. undgås en reducering af gulvarealet på 5 – 8% og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.

Den lette ydervæg på tilbygning mod syd er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en indvendig isolering, hvor udgangspunktet er fjernelse af den eksisterende bagbeklædning. I omkostningen er



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forudsat en ny bagbeklædning i en malerbehandlet gipsplade samt flytning af el- og eventuelle VVS-installationer.

Kommentarer til kælder:
Kælderydervægge i de opvarmede rum er ikke isoleret tilstrækkelig til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.
Fundamentets kvalitet tillader ikke en indvendig isolering på grund af fugtforholdene. Det anbefales at nedtage eventuelle forsatsvægge i lette materialer på ydermuren for at fjerne risikoen for råd, svamp og skimmelvækst.
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 beskyttelse 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.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Fladt tag er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og et skøn.

Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
Skråvæg mod øst er i øverste område isoleret med en bane (h=ca. 90 cm) isoleringsbatts i 100 mm tykkelse.
Skunkvæg mod øst er uisoleret.
Skunkgulv mod øst er isoleret med 50 mm.
Isoleringsforhold er med udgangspunkt i besigtigelsesnotat af 07-11-2009,
Skunkrum mod vest er ikke tilgængeligt, men er forudsat isoleret som skunkrum/skråvæg mod øst.

Forslag 4: Ved en eventuelt kommende renovering eller merisolering af loft og tag bør man indblæse granulat på hanebåndsloftet på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres. Ved skråvægge fjernes indvendig beklædning og eksisterende isolering og der isoleres indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Skunke anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.
Der udlægges kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Ydervægge er pudset 23 cm massiv teglstensmur indvendigt med 20 mm kork. Samlet ydervægstykkelse 27 - 28 cm.
Ydervæg i havestuens brystningsparti mod syd er 38 cm massiv teglstensmur.
Ydervæg over havestuens vinduesparti mod syd er let ydervæg
Isoleringsforhold er med udgangspunkt i besigtigelsesnotat af 07-11-2009,

Hoveddør skønnes isoleret og kælderyderdør skønnes uisoleret.

Forslag 3: Det anbefales at
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering, der afsluttes med godkendt beklædning. På vægge med forstatsvægge fjernes eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og merisoleres med 175 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. På let ydervæg etableres en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering, afsluttet med godkendt facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Vinduerne har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.
Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er betondæk på jord og terrændæk er strøgulv – ca. 75 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Man bør fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Forslag 1: Ved en kommende renovering af kælderen bør man fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering. Ligeledes bør man isolere kælderydervægge udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

Ventilation

• 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, montere en pejseindsats for at reducere varmetabet gennem skorstenen samt at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer.

Der er foreslået nye døre og vinduer i kælderplan. Ventilationstabet gennem disse bygningsdele il derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

vinduesudskiftningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en gaskedel i fabrikat Tasso type T4, der er fra 1986 og er fritstående på gulvet i kælder. Brænderen på kedlen er af mærket Weishaupt fra 1987.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 160 liter, der er fra 2007 og placeret i kælder.
Varmtvandsbeholderen er forsynet med el til konstant drift.
Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælder. Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede da der ikke er adgang til alle rørene. Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed ikke er stillet besparelsesforslag til.
Anlægget er monteret med en nyere cirkulationspumpe, det er ikke muligt at aflæse data fra. Data er derfor skønnede.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerørene er ført i kælder.
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.

Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Til opvarmning af boligen anvendes et luft / vand varmepumpeanlæg. Det er udeluften, der anvendes som opvarmningskilde i varmepumpen. Anlægget er opstillet ude og er fra 2007 i henhold til ejeroplysning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1931
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Boligareal i følge BBR: 261 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 401 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I henhold til BBR-Oversigten er boligarealet 261 m².
Energimærkningen har beregnet et samlet opvarmet etageareal på 401 m², idet flere rum i kælderen er med varmekilder. I beregningen er kælderen derfor forudsat opvarmet til mindst 20 gr, C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8.4 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.78 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100238130
Gyldigt 10 år fra: 22-08-2011
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 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henri Birch	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Falkevej 12 3400 Hillerød	Telefon:	70217240
E-mail:	hbi@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	11-01-2008

Energikonsulent nr.: 250309

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