Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nannasvej 20
Postnr./by:	5700 Svendborg
BBR-nr.:	479-064903
Energimærkning nr.:	100180029
Gyldigt 5 år fra:	08-09-2010
Energikonsulent:	Ole Premø
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: 37200 kr./år
- Forbrug: 56040 kWh fjernvarme

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.
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
1	Montering af termostatventiler	3650 kWh Fjernvarme	2190 kr.	6000 kr.	2.7 år
2	Udskiftning af pumpen	333 kWh el	670 kr.	3500 kr.	5.2 år
3	Isolering af varmerør	600 kWh Fjernvarme	360 kr.	3300 kr.	9.2 år
4	Isolering af tagetage	12500 kWh Fjernvarme	7500 kr.	84163 kr.	11.2 år
5	Isolering af ydervægge	21790 kWh Fjernvarme	13070 kr.	164880 kr.	12.6 år
6	Isolering af kældervægge under jord	900 kWh Fjernvarme	540 kr.	16728 kr.	31 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.



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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:	22600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	23300	kr./år
• Investeringsbehov:	278570	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



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
7 Forbedring til vandarmaturer	14 m³ vand	490 kr.
8 Montering af forsatsrammer på vinduer/døre med 1-lag og 2-lag glas	1620 kWh Fjernvarme	970 kr.
9 Efterisolering af varmtvandsbeholder	70 kWh Fjernvarme	40 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslagene er til montering af termostatventiler, udskiftning af pumpen og isolering af varmerør.

Der er 3 forslag til efter-/isolering af tagetagen, isolering af ydervægge over jord og kælderydervægge under jord, der er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, 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 4 forslag til montering af forsatsrammer, forbedring til vandarmaturer og efterisolering af varmtvandsbeholder samt efterisolere hanebåndsloft, 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 ikke forslag til etablering af solvarme, da ejendommen forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage og fuld kælder - opvarmet. Bygningen er opført i år 1904 på i alt 221 m²opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af 98.11.04 og hulmursisoleringsattest af juni 1975.

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



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 KONSULENT KOMMENTARER

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.

TAG OG LOFTER
Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

Isolering på hanebåndsloft er uens udlagt, isoleringstykkelser er et gennemsnitsskøn.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

Loftlem er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af kælderydervægge over og under jord er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

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.

VARMT VAND
Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

AUTOMATIK
Radiatorerne er forsynet med returtermostatventiler. Disse ventiler regulerer automatisk returtemperaturen fra fremføringsvandet i radiatorerne. De regulerer ikke rumtemperaturen, hvilket man skal være opmærksom på ved kraftigt solindfald, mange personer og fyring i brændeovn m.v. Ønskes styring af rumtemperaturen, skal der monteres termostatventiler ved fremløbet på radiatorerne.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

VAND
Termostatblandere monteres normal ved brusere, idet temperaturer indstilles meget hurtigt, og derved sparer vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 100 mm.
- skrå væg er uisoleret.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- lodret skunk er uisoleret.
- vandret skunk er uisoleret.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:
- efterisolere hanebåndsloft.

- isolere på underside af skråvægge med 200 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- isolere på lodret skunk med 200 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- isolere på vandret skunk med 200 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- Ydervægge

Status:
- hul mur er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv kælder ydervæg over jord og under jord er 30 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 5: Det anbefales at:
- efterisolere hulmuren indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er partier i kælderlejlighed der er med forsatsrammer med 2 lags glas og vinduer i vaskekælder og trappeopgang der er med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- massive døre er ca. 34 mm tykkelse - uisolerede.

Forslag 8: Det anbefales at:
- udskifte yderdøre til nye isolerede typer.

Enkelte vinduer er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse ved at udskifte de inderste ruder med energirude.

Vinduer i vaskekælder og trappeopgang er med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er som 30-35 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- kældergulv mod vest er med trægulv på strøer uden isolering.
- kældergulv mod øst er med betondæk på jord.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i kælder fra 2005.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 150 liter isoleret med 30 mm. Beholderen der ikke kan aldersbestemmes pga. skjult mærkeskilt er placeret i kælder.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isolerede med 30 mm.

Forslag 9: Det anbefales at:



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- efterisolere varmtvandsbeholder med 100 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i bad på 1. sal.

- varmerør ført i kælder, stue- og tagetagen er uisolerede.

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 3: Det anbefales at:
- isolere varmerør ført i kælder, tag- og stueetagen med 20 mm isolering.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med returventiler.

Forslag 1: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

• Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

Vand

• Vand

Status: - toilet i kælder, på 1. sal og gæstetoilet er alle med vandbesparende dobbelt skyl.

- brusearmaturer 2 stk. er uden termostatfunktion.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte 2 stk. brusearmaturer til vandbesparende typer med termostatfunktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1904

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 165 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 221 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 165 m². Det opvarmede etageareal er opmålt til 221 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:	0.6 kr./kWh
Fast afgift på varme:	3565 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100180029
Gyldigt 5 år fra: 08-09-2010
Energikonsulent: Ole Premø 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.

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: Ole Premø
Adresse: Agerhatten 25
E-mail: opr@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 07-09-2010

Energikonsulent nr.: 250350

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