Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bohrsvej 9
Postnr./by:	8700 Horsens
BBR-nr.:	615-011991
Energimærkning nr.:	100063996
Gyldigt 5 år fra:	29-01-2008
Energikonsulent:	Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/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: 18600 kr./år
- Forbrug: 28.2 MWh fjernvarme

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
6	Efterisolering af varmerør og automatik til central styring af fremløb m.v.	3.4 MWh Fjernvarme	1710 kr.	13519 kr.	7.9 år
7	Udskiftning af pumper.	254 kWh el	510 kr.	3000 kr.	5.9 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering af gulv mod kælder i tilbygning.	0.3 MWh Fjernvarme	130 kr.	5502 kr.	42.3 år

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100063996
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2008
Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

3	Udv. efterisolering af kældervæg og ydervægge med hulmur.	7.7 MWh Fjernvarme	3920 kr.	137096 kr.	35 år
4	Efterisolering af lodrette og vandrette skunke og skråvægge.	1.1 MWh Fjernvarme	560 kr.	32025 kr.	57.2 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: 1700 kr./år
- Samlet elbesparelse: 510 kr./år
- Investeringsbehov: 16500 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 2200 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 1073 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 1126 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: D

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

Det er, p.g.a. fjernvarme prisen kun rentabelt at gennemføre energibesparelser på varmesystemet. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres som f.eks. efterisolering og udskiftning af vinduer og døre. Hvis alle forslag gennemføres, rentable som urentable, skønnes det at mærket vil kunne blive B.

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

Energimærkning nr.: 100063996
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2008
Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Nyt kældergulv med 300 isolering.	1.1 MWh Fjernvarme	580 kr.	84820 kr.	146.2 år
5 Udskiftning af vinduer og døre.	3.5 MWh Fjernvarme	1750 kr.	122682 kr.	70.1 år

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

Følgende forudsætninger er nødvendige for, at opnå de viste besparelser:
- Hele boligarealet er opvarmet til 20° C.
- De forskellige besparelser sammen dvs. man skal gennemføre alle besparelserne for at opnå den viste beregnede besparelse.
- At brændeovnen ikke benyttes.
- Et årlig varmtvandsforbrug på 60 m³ varmt vand.

Forbrug og anvendelse af brændeovnen er ikke medtaget i energimærket.

Bygning til helårsbeboelse. BBR kode 120 Fritliggende enfamilieshus (parcelhus).

Ejendommen er fra 1920 og tilbygningen er fra 1969.
Grundlag for Energimærkeberegningen er:
Registrering på stedet.
BBR-Meddelelse af den 20.06.2007
Forbrugsoplysninger fra ejendomsmægler.
Der er ingen bygningstegninger.
Ejeroplysningsskema er ikke retuneret fra sælger.

Kælderen er med taget i det opvarmede areal da denne er opvarmet. Det samlede opvarmede bruttoetageareal er beregnet til 165 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Ca. 45 graders sadeltag med bølgeeternit tagplader. Loftisolering er, ved loftslem, målt til at være ca. 250 mm. Loftet er sænket ca. 125 mm under hanebånd og er sansynligvis isoleret med 125 mm isolering. Samlede loftisolering i alt er derfor skønnet til at være 375 mm. Lodrette skunkvægge er skønnet til at være isoleret med 150 mm isolering. Skråvægge skønnes også at være isoleret med 150 mm isolering. Vandret skunk skønnes isoleret med 150

Energimærkning nr.: 100063996
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2008
Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

mm isolering. Loft/flad tag over tilbygning skønnes, at være isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 4: Indvendig efter isolering af lodrette skunkvægge og skråvægge med 100 mm isolering kl. 37 på forskalling og afsluttet med gips. Bemærk at evt. dampspærre max. må være 1/3 del inde i isoleringslaget, regnet fra den varme side (indvendig.) Efterisolering af vandrette skunke med 150 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge skønnet at være 1½ stens massiv teglstensvæg som er uisoleret. Dog er kældervæg og trappeløb isoleret med ca. 50 mm polystyren under indgangspartiet i kælderen. Ydervæg skønnes at være 360 mm teglstens hulmur som er efterisoleret. Ydervæg i tilbygning skønnes at være 350 mm hulmur med isolering.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af kælderydervæg med 100 mm polystyren. Der bør anvendes drænplader eller isoleringen kan f.eks. anvendes platonplade. Der graves ud til underkant af kældergulv. Kældervæggen skal repareres, rengøres og gøres vandtæt, med f.eks. asfaltering, inden isoleringen opsættes. Det bør undersøges om der skal etableres omfangsdræn rundt om kælderarealet. Omfangsdræn er ikke med i dette besparelsesforslag. Opfyldning med sand eller drænmateriale som komprimeres pr. 30 cm. Isolering som er over terræn pudses.
Opsætning af 100 mm udvendig facadeisolering alle facader og gavle. Inden opsætningen skal fuger og evt. dårlige teglsten i den eksisterende ydervæg repareres. Der bør anvendes et afprøvet og testet facadeisoleringsystem. Isoleringen opsættes og afsluttes med facadepuds. Der kan evt. anvendes indfarvet facadepuds, eller man kan vælge at malerbehandler facadepudsen når denne er tør. Bem ved samtidig udskiftning af vinduer og døre bør disse trækkes længere ud i facaden. Normalt mellem 50-75 mm fra facadeyderkant til vindues forkant.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer er ældre trævinduer med termoruder fra 80´erne. Dog er oval vindue i entre med 1. lag glas. Vindue i kælder mod kælderen i tilbygningen er med 1. lag glas. Tagvindue i bad på 1. sal er fuget til og kan ikke åbnes.

Forslag 5: Ved renovering: Udskiftning af vinduer og døre med nye DVC-kontrollerede elementer med lavenergiglas og med en samlede maksimal U-værdi på 2,0 W/m²k pr. element hvis der vælges sprossevinduer. Ved vinduer med få glas er kravet en samlede maksimal U-værdi på 1,5 W/m²k pr. element. Se evt. http://www.dvc-vinduer.dk
Bem. ved vinduesudskiftning, skal bygningsreglementets krav til redningsåbninger overholdes. Evt. naturlig ventilation kan med fordel integreres i vinduerne f. eks i form af Biob-ventil.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv skønnes at være uisoleret betongulv mod jord. Der er lavet ny etageadskildelse, med beton og gulvvarme, i entre og køkken. Gulv i tilbygning er trægulv, mod uopvarmet kælder, som skønnes, at være isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse, i tilbygning, mod kælder med 100 mm isolering kl. 37. Gipsloft i kælder fjernes og isolering opsættes mellem ny forskalling. Nyt 13 mm gipsloft opsættes på spredt forskalling.

• Kælder

Energimærkning nr.: 100063996
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2008
Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

Status: Kælder under eksisterende hus er uisoleret kælder som er opvarmet med radiator. Der toilet og bad i kælderen. Kælder under tilbygning er skønnet til at være uisoleret og uopvarmet kælder. Kældergulv ligger ca. 95 cm under terræn og må ikke anvendes til beboelse.

Forslag 1: Nyt kælder gulv med 300 mm polystyren og ca. 100 mm armeret beton. Eksisterende kældergulv fjernes og der graves ud til 50 mm under ny isolering. Bem. Hvis der graves under væg og ydervægsfundamenter skal fundamenter understøbes før der graves ud. Understøbning bør kun foretages af en fagmand. Hvis der er tegn på meget fugt/vand under eksisterende gulv, bør det undersøges nærmere om der evt. bør udføres omfangsdræn rundt om kælderarealet. Udlægning, komprimering og afretning af ca. 50 mm sandfyld. Udlægning af isolering. Opsætning af min. 20 mm kantisolering. Udlægning af armeringsnet. Støbning af nyt beton gulv. Evt. ønske om gulvvarme er ikke med i dette besparelsesforslag.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre. der er mekanisk udsugning fra em-fang i køkken gennem facaden mod vest. Der er mekanisk ventilation over tag fra badeværelse på 1. sal.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Indirekte fjernvarme, gennem uisoleret Redan type II-12 varmeveksler, fra Dagnes Bækkelund fjernvarmeværk. Fremløbstemperaturen er aflæst til 69° C. og returløbet til 57° C. Returløbet bør ligge på ca. 30° C. Fjernvarmeinstallationen er placeret midt i kælderen.

Forslag 6: Isolering af alle uisoleret og isolerede varmerør i kælder med min. 30 mm rørisolering. Isolering af varmeveksler til fjernvarmen og varmeveksler til varmt brugsvand med min. 30 mm isolering f.eks polystyren. Etablering af udestyret fremløbstemperatur. Udskiftning af manuel betjente radiatorventiler med termostatstyrrede radiatorventiler.

- Varmt vand

Status: Uisoleret Redan brugsvandsveksler med stor varmespiral. Fremløbsrør til varmeveksleren er uisoleret.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er skønnet til at være 2-strengssystem. kælder, stueetagen og 1. sal opvarmes med radiatorer. Der er gulvvarme i entre og køkken. Der er 30-45-60 W. 3-trinds shuntpumpe på blandesjøjfen til gulvvarmen. Der er 35-55-85 W. cirkulationspumpe indbygget i fjernvarmeveksleren. Alt rørføring omkring fjernvarme installationen er uisoleret. Rør til radiatorer er ført isoleret under loftet i kælderen.

- Armaturer

Status: Det skønnes at armaturer er alm. armaturer med alm. vandforbrug.

- Automatik

Status: Det skønnes at der ikke er ude temperatur styring eller natsænkning. Der er en styring i entreen der skønnes at styrre varmebehovet via cirkulationspumpen. Der er rumfølere i entre

Energimærkning nr.: 100063996
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2008
Energikonsulent: Jan Svale Sørensen Firma: Botjek Horsens I/S

og køkken, der via telestater styrere rum- og gulvvarme temperaturen. Der er termostatventiler på alle radiatorerne undtagen 2 radiatorer i kælderen, som er med manuel betjent ventil.

- Pumper varme

Forslag 7: Udskiftning af cirkulationspumper med nye A-mærkede pumper som f.eks. Grundfos ALPHA2 eller tilsvarende.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Der er ingen oplysninger om alderen på, og hvilke hårde hvidvarer der følger med ejendommen. Ved anskaffelse af nye hårde hvidevarer bør der vælges apparater med lavest mulig energiforbrug svarende til A, A+ eller A++ mærkede apparater. Se evt. http://www.elsparefonden.dk

Vand

- Vand

Status: Der er et toilet på 1. sal som skønnes, at være med standard skyl lille/stor skyl (3-6 l-). Der er et toilet i kælderen som skønnes at være med standard skyl (6-10 l). Ved udskiftning bør der vælges et toilet med lille/stort skyl (3-6 l).

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering: 1969
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 128 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 165 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Kælderens areal er beregnet til 52 og 23 m². Stueetagen er beregnet til 48 m². Tagetagen er beregnet til 41 m². Tilbygningen er beregnet til 23 m². Det samlede boligareal er beregnet til 112 m².

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter: Varme: 506.25 kr./MWh

Energimærkning

Energimærkning nr.:	100063996		
Gyldigt 5 år fra:	29-01-2008		
Energikonsulent:	Jan Svale Sørensen	Firma:	Botjek Horsens I/S

Fast afgift på varme:	4337 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning

Energimærkning nr.:	100063996		
Gyldigt 5 år fra:	29-01-2008		
Energikonsulent:	Jan Svale Sørensen	Firma:	Botjek Horsens I/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 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.

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:	Jan Svale Sørensen	Firma:	Botjek Horsens I/S
Adresse:	Rædershus, Rædersgade 3, 1. sal 8700 Horsens	Telefon:	75 60 12 66
E-mail:	jss@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-01-2008

Energikonsulent nr.: 103303

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