Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Domkirkestræde 10
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-018943
Energimærkning nr.:	100068779
Gyldigt 5 år fra:	03-03-2008
Energikonsulent:	Willy Guldbæk Karlsen 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: 24200 kr./år
- Forbrug: 30110 kWh 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
1 Efterisolering af gulv mod kælder.	3740 kWh Fjernvarme	2430 kr.	21350 kr.	8.8 år
3 Efterisolering af loft.	600 kWh Fjernvarme	390 kr.	6300 kr.	16.2 år
5 Udskiftning af cirkulationspumpe.	228 kWh el	460 kr.	3500 kr.	7.6 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2 Efterisolering af ydervægge.	7460 kWh Fjernvarme	4850 kr.	157600 kr.	32.5 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4	Udskiftning af vinduer.	3360 kWh Fjernvarme	2180 kr.	64261 kr.	29.5 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:	2800	kr./år
• Samlet elbesparelse:	456	kr./år
• Investeringsbehov:	31200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3300	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	2029	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	1270	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.

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

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 ændring-



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

er 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 2 plan og med fuld kælder - uopvarmet, samt udnyttet tagetage. Huset er opført i år 1894 og er på i alt 194 m².

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til ejer er der foretaget en væsentlig ombygning i årene 1998-2008.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge, skunke og kælderetageadskillelse.

Ved besigtigelsen blev forelagt hulmursisoleringsattest af 06.12.1982 af ydervægge mod nord.

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 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.



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til ydervægge

Ydervægge på facade mod nord er som isoleret hulmur med 125 mm isolering.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under bygningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Massive mure, er utilstrækkelig isoleret i forhold til bygningsreglementets gældende krav. De energibesparelsesforslag, der er anført under "Ydervægge" i bygningsgennemgangen, er alle forudsat med en indvendig isoleringsvæg monteret på bagmuren.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 100 mm. Skråvægge, lodret- og vandret skunk er isoleret med 250 mm. Disse oplysninger er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 3: Ved efterisolering af loft anbefales det, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge mod nord er 35 cm med 125 mm murbatts.
Massiv ydervæg i gavl mod vest, i trapperum, i stue med altandør og i værelse med altandør er 23 cm teglstensmur uisoleret.
Massive ydervægge mod øst, i badeværelse, i soveværelse og i trapperum i tagetage mod vest er 23 cm teglstensmur med ca. 50 mm indvendig isolering.
Massive ydervægge i tagetage mod øst og vest er 23 cm teglstensmur med ca. 150 mm indvendig isoleringsvæg.

Disse oplysninger er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 2: Ved hule ydervægge mod nord anbefales det, at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved massive ydervæge i gavl mod vest, i trapperum, i stue med altantdør og i værelse med altandør anbefales det, at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved massive ydervægge mod øst i badeværelse, i soveværelse og i trapperum i tagetagen mod vest anbefales det, at fjerne eksisterede vægbeklædning samt ældre isolering og montere en invendig isoleringsvæg med 140 mm isolering af sluttet med godkendt beklædning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er fordøren der er med 1 lag glas og 2 stk. ovenlysvinduer der er med 2 lag glas. Ruder i trappeopgangen er med meget lille mellemrum mellem glaslagene.

Forslag 4: 2 lags termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflade og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Vinduer i fordøren er kun med 1 lag glas. Det anbefales, at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vindue har stort set samme besparelse i varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder i længebygningen er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Gulv mod kælder i vinklen er tegl isoleret på oversiden med 50 mm isolering. Disse oplysninger er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema, samt vurderet på grundlag af visuel kontrol i længebygningen.

Forslag 1: Ved efterisolering af gulv mod kælder i længebygningen anbefales det, at nedtage loftbeklædning i kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

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

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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælderen. Anlægget vurderes at være nyere. Omsætning til varmefordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Termix.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Bygningen er delvis elopvarmet. Opvarmningen sker ved elgulvvarme i 2 stk. badeværelser henholdsvis i stuetage og på 1. sal. Anlægget er fra 1998. El-forbruget til dette er ikke medregnet i energimærket idet rummene er regnet opvarmet via fjernvarmen.

- Varmt vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til 250 l/m² år. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelser fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurderes at være at nyere årgang og placeret i kælderen.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i kælderen.
Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede da der ikke er adgang til alle rørene.
Anlægget er monteret med en nyere tidsstyret cirkulationspumpe af fabrikat VORT 58 type 2152.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs-anlæg.
Varmerørene er ført i kælderen. Der er ført uisolerede stigrør op til 1. sal og til tagetage.

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.

- Pumper varme

Forslag 5: Det anbefales, at udskifte cirkulationspumpen til en ny elsparepumpe.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er af varierende alder og kvalitet. Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1894
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 194 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

I beregning er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 15°C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.
Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet il 150 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 194 m2. Det er ejers pligt, at BBR–Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.65 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4675 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100068779
Gyldigt 5 år fra: 03-03-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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.

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:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	wgk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-03-2008

Energikonsulent nr.: 100372

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