



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Langgade 4	
Postnr./by:	8961 Allingåbro	
BBR-nr.:	707-108548	
Energimærkning nr.:	100089673	
Gyldigt 5 år fra:	14-07-2008	
Energikonsulent:	Jørgen Christensen	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: 21300 kr./år
- Forbrug: 40.8 MWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidside.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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

Besparesesforslag

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.

Besparesesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af gulv mod kælder	1.4 MWh Fjernvarme	550 kr.	6300 kr.	11.5 år
3 Efterisolering af ydervægge	13 MWh Fjernvarme	5120 kr.	123920 kr.	24.2 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af hanebåndsloft, skråvægge, skunke, fladt tag og kvistflunke	5.6 MWh Fjernvarme	2250 kr.	117900 kr.	52.4 år
7 Efterisolering af varmerør i kælder	1.5 MWh	600 kr.	8580 kr.	14.3 år



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Fjernvarme

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 en energibesparelse, 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 finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	5600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	130200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	8469	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-2869	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.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin 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.

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. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Årlig



Energimærkning nr.: 100089673

Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af terrændæk	1.1 MWh Fjernvarme	430 kr.	102000 kr.	237.2 år
5 Udskiftning af ruder til lavenergiruder	3 MWh Fjernvarme	1180 kr.	61022 kr.	51.7 år
6 Ny vekslerinstallation	0.5 MWh Fjernvarme	180 kr.	10000 kr.	55.6 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

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 1½ plan samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1951 på i alt 150 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, terrændæk, skråvægge og hanebåndsloft.

Der er boreprøve i hulmuren som dermed er konstateret uisolereet i gavl og facade.

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 tagbe-lægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begræn-set 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, rentabilitetsfor hold.

Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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.

Taget på kvisten er ikke isoleret tidssvarende. Da rumhøjden tillader isolering nedefra vil det være en økonomisk, attraktiv løsning. Der skal regnes med nedtagning af den nuværende loftbeklædning. Kan beklædningen ikke genbruges er i forslaget regnet med nyt loft i gipsplader. Rumhøjden vil blive reduceret med ca. 175 – 200 mm. – alt efter eksisterende isoleringstykkelse til 2,30 m, der er mindstekravet i henhold til bygningslovgivningen.

Kommentarer til ydervægge.

Ved boreprøve på facade mod nord og gavl mod syd blev ydervæg konstateret som hulmur 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.

Kommentarer til gulve og terrændæk.

Gulv mod kælder er uisoleret. Kælderloftet nedtages og der isoleres op til maksimalt 265 mm lagtykkelse, der er kravet i det nugældende bygningsreglement. Det kan betyde at kældrens rumhøjde vil blive reduceret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Skråvægge og skunke er med 100 mm isolering.

Loft er isoleret med 50 mm.

Fladt tag er built-up med 50 mm isolering.

Kvistflunke er som stolpekonstruktion 100 mm uisoleret hulrum.

Isoleringsforhold for skråvægge, kvistflunke og fladt tag er skønnet, mens isoleringsforhold for loft og skunke er vurderet på grundlag af visuel kontrol ved skunklemme og taglem.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.

Det anbefales ved renovering at fjerne indvendig beklædning på kvistsiden og isolere



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

indvendigt op til 275 mm isolering. Yderst, udvendigt opbygges en ventileret klimaskærm.

Ved renovering anbefales det at erstatte eksisterende tagkonstruktion med et nyt built-up tag med min. 275 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Væg mod uopvarmede rum (udhuset) er 11 cm teglstensmur med bløde træfiberplader.

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

Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning fra væg mod uopvarmede rum og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer på dele af 1. sal der er med 1 lag glas og en forsatsrude.

Yderdør er uisoleret.

Forslag 5: Vinduer i beboelsen er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som trægulv på lukket bjælkelag og uisoleret. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Terrændæk er med betongulv mod jord og uisoleret. Isoleringsforhold er skønnet.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædningen fra gulv mod kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælkelaget ned til en rum-højde på ca. 2.10 meter. Der afsluttes med godkendt beklædning. Isoleringstykkelse ca. 150 mm.

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at terrændæk får fjernet eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 kælder. Anlægget vurderes at være ældre af årgang.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat Metro.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet 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.

Forslag 6: Det anbefales at installere en ny vekslerinstallation

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der vurderes at være af ældre årgang og placeret i kælder. Isolering er stedvis nedbrudt.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført i kælder og i terrændæk. Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage/skunk/loft gennem boligdelen. Isoleringstilstandene er nedslidte.

Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

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.

Forslag 7: Rørføring i kælder anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1951
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 150 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	400 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5000 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100089673
Gyldigt 5 år fra: 14-07-2008
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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 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.spareenergi.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 ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-07-2008

Energikonsulent nr.: 102230

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