



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tuborgvej 182
 Postnr./by: 2400 København NV
 BBR-nr.: 101-582833
 Energimærkning nr.: 100102994
 Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
 Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen 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: 13500 kr./år
- Forbrug: 20.7 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 næstsidsste side.

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	1.5 MWh Fjernvarme	820 kr.	23100 kr.	28.2 år
3 Efterisolering af vandret loft og fladt tag	2.4 MWh Fjernvarme	1290 kr.	21130 kr.	16.4 år
5 Montering af termostatventiler	1 MWh Fjernvarme	520 kr.	2640 kr.	5.1 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af hul ydervæg	3.4 MWh Fjernvarme	1790 kr.	65160 kr.	36.4 år



Energimærkning nr.: 100102994
 Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
 Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	2400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	46900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	2400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	3050	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-650	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: F

"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. 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	Tilbagebetalingstid
4 Udskifte ruder, opsætte forsatsrammer	2.1 MWh Fjernvarme	1110 kr.	49168 kr.	44.3 år



Energimærkning nr.: 100102994
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

og ny dør

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

Boligen er et rækkehus i 2 plan. Opført i 1954 på ialt 66 m² opvarmet boligareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning nr. 001.

Ejeroplysningseskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af at ejendommen er et dødsbo. Der foreligger derfor ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående fladt tag ved kanap og kælderetageadskillelse forsigtigt.

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af termostatventiler i hele boligen med 5-20% og urstyring på cirkulationspumpen med 5-10%.

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.

Ved boreprøve på facade mod haven blev ydervæg konstateret som isoleret hulmur med 30-35 mm granulat. 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.

EBF - ISOLERINGSNIVEAU:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.



Energimærkning nr.: 100102994
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Fladt tag er 10-20 cm beton/letbeton tagkonstruktion - uisolere
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det er rentabelt på vandret loft, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det er rentabelt på fladt tag, at udlægge kileskårne lametagplader med tagpap på eksisterende betontag.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 35 cm med 100 mm hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve taget på facaden mod haven i forbindelse med besigtigelsen.

Hul ydervæg er 29 cm med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve taget på facaden mod haven i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Det anbefales på hul ydervæg, at montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales på hul ydervæg, at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Boligen har primært vinduer og glassdøre med 2 lags termoruder, undtagen havedør der er med 2 lag glas og fast glas over hoveddør der er med 1 lag glas.

Yderdør er uisolere.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 4: Det anbefales, at udskifte yderdøren til en ny isolere type.

Vinduer med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Vinduer med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse med at udskifte den inderste rude med energiglas.

Vinduer med 2 lags termoruder 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.



Energimærkning nr.: 100102994
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er som etageadskillelse i letbeton - uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det er rentabelt på gulv mod kælder, at isolere underside af letbetondæk med max 50 mm isolering og afslutte 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 kælder. Anlægget er fra 2000.

Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af fabrikat REDAN fra 2000.

Forslag 5: Det er rentabelt at montere termostatventiler på de radiatorer, hvor der ingen er.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder i unit, på 100 liter fra år 2000 og er opstillet i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling sker ved et 2 strengsanlæg.

Varmerør er ført i kælder og har en gennemsnitsisolering på 20 mm. Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder unit, har en længde under 1 m og er derfor ikke medtaget i beregningen.

I anlægget er monteret en pumpe i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren, på radiatoranlæg.

- Automatik

Status: Der er registreret 1 stk. radiatorer med termostatventiler og 6 stk. radiatorer uden termostatventiler.
Der mangler termostatventiler i alle rum bortset fra værelse mod syd/øst på 1. sal.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.



Energimærkning nr.: 100102994
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1954
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 66 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 66 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2424 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100102994
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2008
Energikonsulent: Bjørn Rolf Matthiessen 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:	Bjørn Rolf Matthiessen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Rugvænget 30 2630 Taastrup	Telefon:	70217262
E-mail:	rma@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	31-10-2008

Energikonsulent nr.: 101810

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