



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Askvej 4
 Postnr./by: 8240 Risskov
 BBR-nr.: 751-14791
 Energimærkning nr.: 100043062
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 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: 16200 kr./år

• Forbrug: 30010 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsids-te side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

E1

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Konklusion:
 Der er ingen rentable besparelsesforslag i denne ejendom.

Der er ikke beregnet rentable besparelsesforslag i energimærkningen af bygningen. Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en eventuel ombygning eller renovering af bygningen. For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energi-mærke B1. Er der tale om lavenergihuse skal mærket op på et A.

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
1 Etablering af nyt terrændæk	440 kWh Fjernvarme	200 kr.
2 Isolering af ydervægge	8150 kWh Fjernvarme	3670 kr.
3 Isolering af vandret loft og built-up tag	3840 kWh Fjernvarme	1730 kr.
4 Udskiftning til energiruder	1330 kWh Fjernvarme	600 kr.



Energimærkning nr.: 100043062
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 1 plan opført år 1957 på i alt 141 m². I henhold til bygningssejer er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året ca. 1963 og ca. 1973. Bygningssejer var til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til ydermure, gulve, tag over tilbygning fra hhv. 1963 og 1973. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isolerings-forhold i de utilgængelige områder baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret / ombygningsåret, det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt samt tidstypiske byggemetoder.

Kun et destruktivt indgreb / direkte adgang vil kunne verificere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Ved besigtigelsen forefandttes plantegninger udateret/23.02.73/01.03.63 og snittegninger dateret - .03.58. Disse er benyttet til vurdering af isoleringsforhold omkring loft i soveværelse og terrændæk i soveværelse.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering omkring terrændæk i oprindelig bygning pga. af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation og fordi bygningssejer ikke ønsker boreprøve foretaget.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isolerings-forhold angående ydervægge og terrændæk. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på bygningsreglementets krav for opførelsesåret / ombygningsåret, det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt samt tidstypiske byggemetoder. Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Bygningssejer har ikke oplyst præcist om hulmur i oprindelig bygning er isoleret. Da der ikke er givet tilladelse til boreprøve skønnes forsigtigt, hvilket medfører at hulumuren vurderes uisoleret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft i oprindelig bygning er isoleret med 150 mm isolering baseret på visuel kontrol. Built-up tag på tilbygning fra 1963 er 10 cm beton med 50 mm isolering på indersiden baseret på tegningsmateriale. Built-up tag på tilbygning fra 1973 er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 3: Vandret loft er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag der er stillet i rapporten omfatter fjerne defekt isoleringsmateriale og efter isolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres. Renoveringsforslaget til merisolering af taget på tilbygningen fra 1963 er en udvendig



Energimærkning nr.: 100043062
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isolering, da rumhøjden i boligen ikke tillader indvendig merisolering nedefra. Der anvendes kileskårne isoleringsplader, hvorpå der øverst afsluttes med en tagdug eller tagpapdækning. Arbejdet foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden. Taghældningen mod nedløb vil forbedres og hermed øges tagbelægningens tæthed og levetid.

Built-up taget på tilbygningen fra 1973 er nedslidt og forslaget stillet i rapporten omfatter at erstatte eksisterende tagkonstruktion af et nyt built-up tag med min 275 mm isolering og tagpapafslutning.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge i oprindelig bygning og i soveværelse mod garage er 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld baseret på ejeroplysninger. Hule ydervægge i tilbygning fra 1963 og tilbygning fra 1973 er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Lette ydervægge i tilbygning fra 1973 er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering baseret på BR-krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 2: Dele af ydermure er opført uden isolerende hulrumsfyld. De opstillede renoveringsforslag omfatter en hulmursisolering. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma der foretager de nødvendige undersøgelser om hulrummets egnethed. Isolering af hulumuren er ikke tilstrækkeligt til at overholde de gældende isoleringskrav, hvorfor der ligeledes er forslag til yderligere isolering. Ydermure i begge tilbygninger er konstateret værende med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede forslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Lette ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. Det forslag der er stillet i rapporten omfatter etablere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Alternativt til forslagene om indvendig isolering kan der isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, vil problemet være løst. Ved den udvendige isolering vil være rig mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af nye facademuligheder.

Ved den indvendige isolering skal der regnes med en reducere af gulvarealet på 5-8 % samt en generende og besværlig byggeperiode.

Teknisk set indebærer den udvendige facadeisolering også den fordel, at eventuelle problemer med fugt og kuldebroer vil blive reduceret.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er vinduer i soveværelse, i ovenlys og i havestue der er med 2 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer og døre med 2 lags termoruder er ved renovering egnet til udskiftning med lavenergiruder. Det vil medføre en reducere af varmetabet på disse bygningsdele.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er betongulv på 200 mm isolering baseret på ejeroplysninger. Terrændæk i tilbygning fra 1963 og tilbygning i 1973 er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100043062

Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Forslag 1:** Terrændæk i soveværelse og havestue er med hensyn til isoleringsforhold konstateret utidssvarende.
- Der er derfor i renoveringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme – uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er ekskl. gulvvarme.

Ventilation

• Ventilation

- Status:** Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og emhætte i køkken.
- Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

- Status:** Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget er fra 2006.
- 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.
- Opvarmningen er suppleret med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra centralvarmeanlæg.

• Varmt vand

- Status:** Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der er fra 2006 og er placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

- Status:** Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse. Varmerørene er ført i terrændæk.

• Armaturer

- Status:** Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler på fremløb.
- Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

El

• Belysning

- Status:** Alle hårde hvidevarer er mellem 5 og 10 år gamle med undtagelse af vaskemaskine og tørretumbler der er af nyere dato - under 5 år gamle. Ved udskiftning af hårde hvidevarer



Energimærkning nr.: 100043062
 Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

• Andre elinstallationer

Status: Toilet har lavtskyllende funktion på 3l og 6l i badeværelse.

Vand

• Vand

Status: Armatur i bruseplads er med terostatblander og håndvask-armatur er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander i badeværelse.
 Køkkenarmaturer er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.
 Armatur i bryggers er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1957
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 150 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 141 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 150 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 141 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register. Der er uoverensstemmelse mellem energimærkningens og BBR-Oversigtens boligarealer.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.45 kr./kWh
Fast afgift på varme:	2699 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100043062
Gyldigt 5 år fra: 22-08-2007
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 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:	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:	14-08-2007

Energikonsulent nr.: 100372

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