





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Christianslund 94	
Postnr./by:	8300 Odder	
BBR-nr.:	727-095241-001	
Energimærkning nr.:	200038327	
Gyldigt 5 år fra:	02-10-2010	
Energikonsulent:	Anders Bomholt	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none">Udgift inkl. moms og afgifter: 55.849 kr./årForbrug: 81.989,64 MWh fjernvarmeOplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen



Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
1 Udskiftning af 2 lags termoruder	13.080 kWh fjernvarme	5.800 kr.
2 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	1.380 kWh fjernvarme	700 kr.
3 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1.220 kWh fjernvarme	600 kr.
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1.050 kWh fjernvarme	500 kr.
5 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1.710 kWh fjernvarme	800 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	13.710 kWh fjernvarme	6.100 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.970 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2008

Ejendommen er fra 1989 og består af to bygninger. Hver bygning består af tre længehuse som er bygget sammen i de langsgående facader. Der er udnyttet tagetage og i hvert længehus er der to lejligheder – en i hver etage. I hele ejendommen er der ialt 12 lejligheder. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

Ved retningsangivelser regnes SØ mod P-pladsen foran husene.

Der foreligger flg. tegningsmateriale :

- 1.Plan af stueetage fra sep 88, rev. sep 89
- 2.Plan af tagetagen fra sep 88



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hus&Energi Gruppen

- 3.Facader fra sep 88
- 4.Tværsnit fra sep 88 rev (ulæselig dato)
- 5.Materialebeskrivelse udateret

Ved besigtigelsen den 27. sep. 2010 deltog andelsboligforeningens formand Tommy Rasmussen. Ved besigtigelsen var der adgang til lejlighederne nr. 96F og 96E som er henholdsvis stue- og taglejlighed.

Der er regnet med oplysningerne på tegningen, suppleret med egne observationer og oplysninger modtaget ved gennemgangen.

I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.

Hovedopvarmningen er fjernvarme.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Der skal gøres opmærksom på at prisoverslagene på de foreslåede forbedringer er baseret på et groft skøn.

Inden forslagene gennemføres bør det undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag. Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.

Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.

Det beregnede energiforbrug til varme og el, som er grundlaget for både karaktergivningen på forsiden og for de foreslåede forbedringers rentabilitet og tilbagebetalingstid er ca. 10% større end det oplyste faktiske forbrug. Dette kan have flere årsager, - usikkerhed om detaljerne ved husets isolering og varmeinstallationer indebærer at der ved energimærkningen regnes på den "sikre" side. Der henvises også til folderen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærkning" som findes på Energistyrelsens hjemmeside

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftet er isoleret med mineraluldsmåtter.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Isoleringstykkelsen på hanebåndsloftet er skønnet til ca. 175 mm ved loftlem. Der var ikke adgang til skunkrum i den besøgte taglejlighed. Iflg tegningen er loft, skunk og skråvægge isoleret med 200 mm. (Forskellen mellem det målte og tegningen kan skyldes, at isolering ved loftlem har "sat" sig en smule.)

- Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Huset har i stueetagen 33 cm hulmur iflg. tegning bestående af 11 cm facadesten, 125 mm A-murbatts og 75 mm Letbeton-helvægselementer.

Gavltrekanter i tagetagen er udført som let konstruktion med stolpeskelet, ud- og indvendig pladebeklædning og 200 mm mineraluldsisolering A-batts.

- Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og glasdøre i beboelsen antages generelt at være med traditionelle termoruder, idet der ikke er foretaget udskiftning af vinduer/termoruder..
Nye massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 1: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Yderfundamenter er iflg tegning udført i beton med letklynkebeton med midterisolering de øverste 20 cm.

Terrændæk med belægning af klinker, tæppe eller trægulv på beton med gulvvarme i badeværelse.

Iflg tværsnittegningen er gulvet isoleret med 5 cm batts, mens der iflg materialebeskrivelsen er 75 mm Sundolitt (polystyrén).

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte og formentlig endvidere udsugning fra bad i nogle lejligheder. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

• Varmt vand

Status: Der er for nylig installeret nye pladevarmevekslere af mærket Termix. Der er 1 stk pladevarmeveksler pr længehus i alt 6 stk.
Varmtvandsrør er ikke medtaget da der ikke er registreret cirkulation eller el-tracing på varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør i jord mellem de to bygninger antages udført som præisolerede stålrør.
Ingen cirkulationspumpe registreret.
Varmerør i terrændæk, som er udført i henhold til BR77 eller bedre, kan antages at ligge i opvarmet rum, indenfor klimaskærmen, og varmetab fra disse rør er derfor ikke medregnet..
Varmerør i tagetagen antages placeret indenfor isoleringen.
Der foreligger ikke nærmere oplysninger om varmerørene.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stueetagens badeværelser.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på bygningerne. Med de eksisterende fjernvarmepriser vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.

El

• Belysning

Status: Der er ingen fælles belysningsanlæg i bygningerne.

• Andre elinstallationer

Status: På Elsparefondens hjemmeside (<http://www.elsparefonden.dk/forbrugeroversigter>) findes oversigter over energieffektive apparater og i hvilke forretninger de forhandles.
Ved udskiftning af elektriske apparater anbefales så vidt muligt anskaffelse af energimærkede apparater med A+ eller A++.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Vand

- **Toiletter**

Status: WC er med Dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Moderne brusearmaturer med spare-/termostatfunktion.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1989
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 882 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 882 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det faktiske boligareal vurderes at stemme overens med BBR-Meddelelsen.

Der indgår ikke uopvarmede arealer i boligarealet.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,44 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.175,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeudgiften fordeles på de enkelte lejligheder i forhold til disses forbrug, som registreres med fordamningsmålere på radiatorerne og brugsvandsmålere i hver lejlighed.

Nedenfor er foretaget en fordeling af den gennemsnitlige varmeudgift på de enkelte lejlighedstyper ud fra areal-størrelsen.

De faktiske forbrugstal fordeler sig imidlertid ofte væsentligt anderledes med store udsving i varmeforbruget pr kvm. Disse udsving kan skyldes forskelle i forbrugsmønstre, men kan også indikere at der kan være behov for at tjekke fx termostatventilers indstilling og om der er utætheder i klimaskærmen/træk i boligen.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hus&Energi Gruppen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Taglejligheder	67	4.300 kr.
Stuelejligheder	80	5.100 kr.



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen



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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200038327
Gyldigt 5 år fra: 02-10-2010
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bomholt	Firma:	Hus&Energi Gruppen
Adresse:	Egå Møllevvej 21 8250 Egå	Telefon:	86224878
E-mail:	abomholt@post4.tele.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	27-09-2010

Energikonsulent nr.: 101182

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