



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hellerupvej 74
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-082051-001
Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 27.645 kr./år
- **Forbrug:** 3.516,6 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**
Naturgas: 27-04-2009 - 30-04-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	11 kWh el 200,0 m ³ naturgas	1.700 kr.	42.700 kr.	25,5 år
2 Udskiftning af forsatsruder, 1 lags glas samt termoruder til lavenergi ruder.	3 kWh el 64,5 m ³ naturgas	600 kr.	8.300 kr.	15,3 år
3 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	9 kWh el 156,4 m ³ naturgas	1.400 kr.	20.500 kr.	15,6 år
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 26,4 m ³ naturgas	300 kr.	3.900 kr.	17,5 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	6 kWh el 114,5 m ³ naturgas	1.000 kr.	17.100 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Forslag til forbedring	Årlig	Årlig	Skønnet	Tilbage- betalingstid
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	investering inkl.moms	
6 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	9 kWh el 154,5 m ³ naturgas	1.300 kr.	47.000 kr.	36,3 år

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.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	5.812	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	86	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.898	kr./år
• Investeringsbehov	139.220	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

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
7 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	4 kWh el 76,4 m ³ naturgas	700 kr.
8 Udførelse af nyt kælderdek	25 kWh el 428,2 m ³ naturgas	3.600 kr.
9 Udskiftning af termoruder, 1 lags glas samt forsatsruder til lavenergi ruder.	15 kWh el 283,6 m ³ naturgas	2.400 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	34 kWh el 577,3 m ³ naturgas	4.900 kr.
11 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,8 m ³ naturgas	15 kr.
12 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	43 kWh el	86 kr.
13 Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.892 kWh el 942,7 m ³ naturgas	-7 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1898 med ombygning i 1934 og sparsomt efterisoleret. Loftetagen udnyttet med 85 m². Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Beregningerne er foretaget på baggrund af opmåling, et fagligt skøn og oplysninger fra sælger - der forelå relevante tegningsmaterialer til at fastslå isoleringsforhold - der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningskema.

Det beregnede forbrug synes passende ift. husets alder og isoleringsforhold.

Det beregnede forbrug er ikke nødvendigvis identisk med de(n) nuværende ejers forbrug, da det bl.a. afhænger af forbrugsadfærd og antallet af beboere i ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Skråvægge i tagetagen er til kip og er isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld (der er ingen skunklemme). Det flade tag på sidebygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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.
- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 7: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm, dog for 20 år siden og effekten vurderes derfor til at være nede på omkring 80 %. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Kælderydervægge over terræn er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 1: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg over terræn med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: 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 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: Alle vinduer og døre er udført i træ og med henholdsvis 1 lag glas, forsatsruder samt termoruder.

Forslag 2: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas. Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk/kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 5: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende kælderdek 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.

• Kælder

Status: Kælder 94 kvadratmeter er indregnet i det opvarmede areal.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit fra 1998, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Type:Germinox THR 5125



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. der er monteret ekstra ekspansionsbeholder monteret uden for unit.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som henholdsvis 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solcelleanlæg.

• Varmepumper

Status: Der er ikke monteret varmpumper.

Forslag 13: Der er monteres ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuen med varme.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Henrik
Møgelgaard ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Wc med 2 skyl (6-9 liter/skyl)

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkken og bad er med lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1898
- **År for væsentlig renovering:** 1934
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 228 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 322 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det beregnede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet, idet kælder indregnes som opvarmet. Kælder er 94 kvadratmeter (der er radiator i disponible rum).

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200038618
Gyldigt 5 år fra: 06-10-2010
Energikonsulent: Jan Ole Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørfirmaet Henrik
Møgelgaard ApS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Ole Hansen	Firma:	Ingeniørfirmaet Henrik Møgelgaard ApS
Adresse:	Hillerødgade 30A,1 2200 København N	Telefon:	35360727
E-mail:	joh@hmenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-10-2010

Energikonsulent nr.: 250611

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