



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Wiehesvej 4
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-225464-001
Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder



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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 29.486 kr./år
- Forbrug:** 3.574,0 m³ naturgas
- Oplyst for perioden:**

Naturgas: 24-04-2009 - 23-05-2010

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug



Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 32,7 m ³ naturgas	300 kr.	400 kr.	1,3 år
2 Isolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 36,4 m ³ naturgas	400 kr.	900 kr.	2,9 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm.	13 kWh el 222,7 m ³ naturgas	1.900 kr.	12.600 kr.	6,8 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	11 kWh el 197,3 m ³ naturgas	1.700 kr.	9.800 kr.	5,9 år
5 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i terrassedør	5 kWh el 84,5 m ³ naturgas	800 kr.	9.600 kr.	13,6 år
6 Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	5 kWh el 86,4 m ³ naturgas	800 kr.	20.500 kr.	28,3 år



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Per Byder

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	5.475	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	74	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.549	kr./år
• Investeringsbehov	53.721	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder



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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
7 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	7 kWh el 120,0 m ³ naturgas	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført år 1900, med delvis hulmur, som er efterisoleret for nylig. Taget er nyere, med 200 mm mineraluldsisolering. Vinduer og døre er alle med 2 lag glas. Centralvarmekedel og varmtvandsbeholder er næsten nyt og meget energiøkonomisk.

Der er forslag til bedre isolering af varmerør, samt til isolering mod uopvarmet del af kælderen. Desuden er der forslag til isolering af kælderydervæggene.

Kælderrum, der støder op til SV-facaden er regnet uopvarmede. Som alternativ til den forelåede isolering af kælderydervæggene kan det anbefales at lade kældervæggene isolere udvendigt i forbindelse med omfangsdræn, samt at inddrage den sidste del af kælderen i det opvarmede areal. det er ikke umiddelbart rentabelt, men vil give et bedre indeklima, da kælderydervæggene bliver helt tørre. Ved indvendig isolering af kælderydervæggene kan det være vanskeligt at kontrollere fugtforholdene i væggene.

Ved evt. udskiftning af vinduer og døre er det vigtigt, at disse bestilles med lavenergitermorer med varm kant.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Det oplyste forbrug er noget lavere end det beregnede. Dette kan skyldes at den opvarmede del af kælderen ikke opvarmes til 20 grader. Desuden kan ydervæggene være bedre isoleret med hulmursfyld end forudsat i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder

• Ydervægge

- Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og skønnet 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
Gavltrekanter på 2. sal skønnes at bestå af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Kælderydervægge mod jord i opvarmet del af kælder er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge over jord i opvarmet del af kælder er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Kældervæg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvtens væg). kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 3: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.
- Forslag 6 og 7: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedør med små ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med små ruder. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedør og sideparti med 1 rude i dør og 2 i sideparti. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder



Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 5: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv i opvarmet del er udført i beton og fliser. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af stålbjælkelag, skønnet uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk/naturlig udsugning i bad. 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 ca. 2007. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. mrmk. Bosch Cera Pur ZSBR. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder mrmk Vølund fra 2007, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Enkelte rør er uisolerede. Varmefordelingsrør er generelt udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik er monteret ur for natsækning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Radiatorenes er ikke beregnet til lav temperatur. Det kan derfor ikke anbefales at indføre varmpumper.

• Solvarme

Status: Boligens tag ligger ikke direkte sydvendt, hvorfor solvarmepaneller ikke vil opnå optimal effekt ved placering på taget.

Vand

• Toiletter

Status: 1. sals toilet er med middel vandforbrug. Toilettet kan med fordel udskiftes til ny type med to skyl og lavt vandforbrug. Stueplan og kælder er ikke medtaget i mærket.

• Armaturer

Status: Brusearmatur er med termostatstyring og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Per Byder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 231 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 337 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Varmeudgifterne fordeles ca. 53/47 - stueplan/1.sal

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.



Energimærkning nr.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Per Byder

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.: 200046217
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2011
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Per Byder

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Byder	Firma:	Arkitektfirma Per Byder
Adresse:	Lyngbyvej 485 2820 Gentofte	Telefon:	45871955
E-mail:	post@byder.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-02-2011

Energikonsulent nr.: 100918

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