Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bakken 11
Postnr./by: 2600 Glostrup
BBR-nr.: 161-000264-006
Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.202 kr./år
- **Forbrug:** 4.230,0 m³ naturgas

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug

Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Tilbage-betalingstid
1	Oprindelig bygning. Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	41 kWh el 448,2 m³ naturgas	3.300 kr.	43.800 kr.	13,3 år
2	Uisolerede varmeør og brugsvandsrør ved kedel isoleres.	-5 kWh el 55,5 m³ naturgas	400 kr.	6.200 kr.	16,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur,

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	3.635	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	74	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.709	kr./år
• **Investeringsbehov**	49.924	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Oprindelig bygning. Udvendig efterisolering af flade tag med 300 mm.	62 kWh el 680,0 m³ naturgas	5.000 kr.
4	Oprindelig bygning. Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	10 kWh el 104,5 m³ naturgas	800 kr.
5	Oprindelig bygning. Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	11 kWh el 123,6 m³ naturgas	1.000 kr.
6	Oprindelig bygning. Udførelse af nyt terrændæk	9 kWh el 93,6 m³ naturgas	700 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder eller vinduer med 2 lag glas eller plast til energiruder i vinduer	8 kWh el 121,8 m³ naturgas	900 kr.
8	Pavillion fra 2003 og 2005. Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	6 kWh el 67,3 m³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Omfatter Bakken 11, 2600 Glostrup.

Bygning består af 228 m2 oprindelig bygning samt 27 m2 garage fra 1958. Garagen er siden indrettet til en del af beboelse.
Der er både i 2003 tilbygget med 40 m2 træpavillion eller i alt 80 m2 der er sammenhængende med oprindelig bygning.

Der er hentet tegninger af bygninger og installationer på kommunens digitale byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.
Der var ikke adgang til den nyeste pavillion (der benyttes til socialt botilbud).
Der laves ikke månedsvise aflæsning og energistyring, hvilket anbefales etableret.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag på oprindelig bygning er isoleret med 80 mm mineraluld.

Pavillion fra 2003 og 2005. Det flade tag er isoleret med 150 mm mineraluld og 50 mm Econphon (akustik/isolerings) lofter kl. 33.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 mm trædefast isolering. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 8: Pavillion fra 2003 og 2005. Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering. 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 i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af bagmur samt 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Lette ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 80 mm isolering.
Ydervægge i oprindelig garage (der nu er del af opvarmede areal) er efterisoleret med ca. 150 mm isolering.

Pavillion fra 2003 og 2005. Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 190 mm mineraluld.

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsdele

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Trævinduer og døre med termoruder. Der er flere steder (ca. 75%) skiftet til lavenergiruder.
I tilbygning: trævinduer og døre med energiruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag. Gulve er udført i træ med slidlagsgulv. Iflg. snittegning fra opførelsen er loft i krybekælder isoleret. Det er antaget at der er isoleret med ca 50 mm (der var ikke adgang til krybekælder).
Terrændæk i kedelrum er udført i beton og slidlagsgulv. Der er ikke oplysninger om isolering, hvorfor det er antaget at gulvet er isoleret svarende til opførelsestidspunkt.

Pavillion fra 2003 og 2005. Gulvkonstruktion med parketgulv, krydsfiner, dampspærre, bjælker og 200 mm isolering afsluttet med krydsfiner. Placeret på punktfundament.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.
Pladsforhold er beskedne i krybekælder, hvorfor det sandsynligvis er nødvendigt at etablere en eller flere ekstra lemme i gulv ifbm. udførelsen.

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsdele

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 i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt friskluftventiler over nogle vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er et-rums ventilator til udsugning fra WC. Der er emhætte med egen motor i køkken(er).

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med nyere kondenserende naturgaskedel, Bosch Europur ZSB 7-25, ydelse 7,8-25,7 kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er integreret 3 trins pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 liters beholder, farikat Junkers fra 1999, isoleret med ca 50 mm PUR. Der er ikke bimåler på det varme brugsvand, hvilket anbefales etableret. Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er Grundfos BW 152, 23 W.
Ved gennemgangen var fremløb af det varmt brugsvand koldt. Da der blev tappet varmt brugsvand steg temperaturen. Dette indikeret at der sker kortslutning fra det kolde til det varme brugsvand - sandsynligvis som følge af defekt kontraventil i termostatisk blandingsbatterri. Dette medfører merforbrug af varmt brugsvand pga længere tappetid.

Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm uisoleret Cu-rør.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som Cu-rør, hvor ledninger ved kedel ikke er isoleret. Ellers er rør isoleret med 10-20 mm mineraluld.

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Varme

Forslag 2:

- **Fordelingssystem**

Status:

Hovedvarmerør ved kedel er udført i Cu-rør der ikke er isolerede. Oprindelige varmerør til radiatorer er udført i stålrør isoleret med ca 20 mm isolering i krybekælder. Der var ikke adgang til krybekælder, hvorfor det er antaget at isolering af udført som i nr. 3 der er opført på samme tidspunkt og der var adgang til krybekælder.
Hovedpumpe (3 trins) er integreret i kedelanlæg, svarende til UPS25-40 med effekt 45, 60 og 90 W. Det var ikke muligt at aflæse effekt der er vurderet til ca 90 W.
Der er selvstændig cirkulationspumpe i pavillion fra 2005, der dog ikke var adgang til ved gennemgangen.

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er gulvvarme i WC. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med vandret fordeling.

Forslag 2:

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg. Natsænkning er slået fra.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Med kondenserende gaskedel er det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg, ligesom varmtvandsbeholderen ikke er forberedt for solvarme.

- **Varmepumper**

Status: Med kondenserende gaskedel det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af 2 stk. armaturer med 11 W PEL-rør. Der er skumringsrelæ.

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Gasforbrug er oplyst af HNG, el- og vandforbrug er fra regninger fra forsyningselskaber.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 308 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 335 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. På BBR-skema er angivet at der er 27 m2 garage, garagen er dog indrettet til en del af beboelsen.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100137980
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Find Linnebjerg
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Find Linnebjerg	**Firma:**	dansk drift center ApS
Adresse:	Skovbrynet 15 2880 Bagsværd	**Telefon:**	44444410
E-mail:	fli@ddce.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-09-2009
Energikonsulent nr.:	103043		

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