



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Birkevænget 2
Postnr./by: 8585 Glesborg
BBR-nr.: 707-106057-001
Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Nordisk Engineering 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.774 kr./år
- **Forbrug:** 14.740 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

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 Montering af termostatventil	1.220 kWh fjernvarme	1.000 kr.	500 kr.	0,5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, 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.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

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	983	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	983	kr./år
• Investeringsbehov	500	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: **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



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



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
2 Udskiftning til energiruder	2.500 kWh fjernvarme	2.100 kr.
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	2.040 kWh fjernvarme	1.700 kr.
4 Udskiftning til toilet med dobbelt skyl	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
5 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.797 kWh el	3.600 kr.
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	40 kWh fjernvarme	32 kr.
7 Efterisolering af ydervægge	750 kWh fjernvarme	700 kr.
8 Nyt terrændæk	920 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1979 og moderniseret i 2008 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Der er et enkelt forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Der kan udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Etablering af vedvarende energi i form af varmepumpe, solvarme eller solceller er med de nuværende energipriser ikke rentabelt.

Forbedringsforslag bør uanset rentabilitet overvejes, da stigende energipriser, vil gøre tiltagene yderligere rentable.

Forslagene kan ligeledes forbedre indeklimaet, eksempelvis ved mindre kuldenedfald foran vinduerne ved udskiftning til energiruder.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikre en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelser kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og langt sigt.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående terrændæk. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelses/moderniseringsåret.

Der blev konstateret hulmursisolering ved boreprøve i gavlen mod syd.

Ved besigtigelsen blev varmemeforbruget oplyst.

SPAR PÅ FJERNVARMEN:

Kontroller dit forbrug, aflæs ofte måleren og noter dine aflæsninger. Hold returtemperaturen så lav som mulig. Brug alle radiatorer i et rum og indstil termostaterne til 20 grader. For hver grad temperaturen hæves, stiger energiforbruget med 5%. Brug natsenkning, men max. 4 grader. Luk for radiatoranlægget og sluk evt. for pumpen i sommerhalvåret. temperaturen på det varme brugsvand bør være mellem 50 og 60 grader. For at undgå fugtigt indeklima bør temperaturen aldrig komme under 14 grader. Udluftningen forbedrer indeklimaet. Udluft kraftigt, men kortvarigt med gennemtræk. Indstil radiatortermostaterne ens i sammen rum.

Energimærket er udført iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 30 mm og tætsluttende.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

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,



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS



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: Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termorude.
Ny fordør er monteret med 2 lags energirude.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Linietab ved fundamenter

Forslag 8: 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.

- **Kælder**

Status: Ingen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og bryggers.

• Automatik

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

Forslag 1: På gulvvarmen i badeværelset monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ingen.

Forslag 5: Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Ingen.

• Solvarme

Status: Ingen.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering ApS

- **Andre elinstallationer**

Status: Elforbruget til hårde hvidevarer m.v. er ikke inkl. i beregningerne.
Såfremt der foretages udskiftninger af hårde hvidevarer anbefales det at købe apparater der er mærket med A, A+ eller A++.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med enkelt skyl.

Forslag 4: Udskiftning til toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er monteret med termostatisk blandingsbatteri og vandsparefunktion.
Vaskearmaturer er med vandsparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Forbruget er udregnet ud fra brugsmønsteret i en gennemsnitsfamilie på 2 voksne og 2 børn.

Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 procent på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,81 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.894,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nordisk Engineering 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100270238
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Søren Erik Krogh
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Nordisk Engineering ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Erik Krogh	Firma:	Nordisk Engineering ApS
Adresse:	Skyttevej 2 8950 Ørsted	Telefon:	86488808
E-mail:	nordeng@nordeng.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-05-2012

Energikonsulent nr.: 251279

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