Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Solvænget 3
Postnr./by:	3480 Fredensborg
BBR-nr.:	210-003204-001
Energimærkning nr.:	100279240
Gyldigt 7 år fra:	31-08-2012
Energikonsulent:	Lars Nørregaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

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:** 20.767 kr./år
- **Forbrug:** 2.517,3 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	Isolering af etageadskillelse/gulve mod krybekælder med 150 mm mineraluld.	21 kWh el 379,1 m³ naturgas	3.200 kr.	9.700 kr.	3,0 år
2	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm mineraluld.	7 kWh el 121,8 m³ naturgas	1.100 kr.	8.100 kr.	7,9 år
3	Montering af 2 lags energirude på få vinduer med 1 lag glas.	2 kWh el 40,9 m³ naturgas	400 kr.	3.200 kr.	9,4 år



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm mineraluld.	6 kWh el 100,0 m³ naturgas	900 kr.	13.000 kr.	15,5 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.

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** 5.227 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 74 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 5.301 kr./år
- **Investeringsbehov** 33.925 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

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**

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
5	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med varm kant.	9 kWh el 157,3 m³ naturgas	1.400 kr.
6	Efterisolering af vandret tagrum med 100 mm mineraluld.	1 kWh el 24,5 m³ naturgas	300 kr.
7	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	18 kWh el 326,4 m³ naturgas	2.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OM BYGNINGEN
Bygningen anvendes som helårsbolig.

Bygningen er beboet af ca. 2 personer.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

Bygningen er opført i 1935, og er udemærket isoleret efter datidens krav.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå tegningsmateriale uden bygningsbeskrivelse af 1935 ved besigtigelsen.
Der forelå Varmesynsrapport med delvis bygningsbeskrivelse af 1984 ved besigtigelsen.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

KÆLDER
Kælder er i nærværende beregninger forudsat som værende uopvarmet, idet kælder i henhold til BBR-oplysningerne ikke indgår i boligarealet. Mindre del af kælder grundopvarmes let fra afgivende varme fra varmeanlægget. Der er radiator i kælder.

OM VINDUER
I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Der er i nærværende beregninger forudsat eksisterende 2 lags lavenergiruder med varm hhv kold kant.
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 2 lags lavenergiruder med varm kant.
Såfremt der anvendes (dyrere) 3 lags lavenergiruder med varm kant, kan der opnås endnu større energibesparelser.
1 lag glas i kælder bør som minimum forsynes med forsatsglas.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret tagrum er isoleret med gns. 150 mm mineraluld, jf. besigtigelse.
Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld, jf. besigtigelse.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 60 mm mineraluld, besigtigelse.
Loft mod uopvarmet skunk/vandret skunkgulv er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds, jf. besigtigelse.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm mineraluld. 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 300 mm mineraluld. 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 6: Efterisolering af vandret tagrum med 100 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med Lecanødder, jf. Varmesynsrapport.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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: Massiv yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Del af forsatsruder/rammer er demonteret.
Få vinduer er monteret med 1 lag glas.
1 vindue er monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Ca. 4 vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Forslag 3: Montering af 2 lags energirude på få vinduer med 1 lag glas.

Forslag 5: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med varm kant.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet let lun kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Krybekælder er ca. 0,42 m høj under bjælker.

Forslag 1: Isolering af etageadskillelse/gulve mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.

- **Kælder**

Status: Der er ca. 1 radiatorer i kælder forsynet med termostatisk fremløbsventil.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.
Der er naturlig ventilation på badeværelse og vest værelse.
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 uopvarmet kælder i 2006, og er af mærekt Baxi WGB-K15C.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 liters præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikatet Baxi fra 2006 installeret i uopvarmet kælder.
Brugsvandsrør er udført som stålrør isoleret med ca. 10 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som stålrør med ca. 10 mm isolering.
Rør i krybekælder vil blive efterisoleret i forbinelse med efterisolering af gulve mod krybekælder.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør med ca. 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe fra 2006. Pumpen er af ukendt fabrikat.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solcelleanlæg.
Energibesparende foranstaltninger fra solcelleanlæg er rentabelt.
Energibesparende foranstaltninger kan omfatte drift af pumper, lys o.lign.
Det anbefales, at kontakte en energikonsulent for nærmere drøftelse.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke luft-luft luftbehandlingsanlæg/varmepumpe/vedvarende energi.
Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi.
Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensaglsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

Vand

- **Toiletter**

Status: 1 toilet er med højt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er udemærkede vandsparer på armaturer.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Oplysning om nuværende varme/naturgas forbrug er ca. forbrug, og dette ca. forbrug stemmer ikke overens med det beregnede forbrug; det oplyste forbrug er mindre.
Det beregnede forbrug er baseret på standardfamiliers normalvaner samt normal opvarmning af hele boligarealet til 20 grader. Det indgår således ikke i beregningen, om der eksempelvis er koldere/varmere rum, om der er særlige forbrugsvaner, eller om der bruges brændeovn.
Pårørende oplyser, at brændeovn er benyttet næsten dagligt i vinterhalvåret, og indgår således væsentligt i opvarmningen af bygningen.



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen kommentarer til BBR.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

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.

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 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



Energimærkning nr.: 100279240
Gyldigt 7 år fra: 31-08-2012
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Nørregaard	**Firma:**	Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI www.NRIF.dk
Adresse:	Kovangen 217 3480 Fredensborg	**Telefon:**	2342 0884
E-mail:	lars.noerregaard@mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-08-2012
Energikonsulent nr.:	251050		

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