Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nørdamvej 44
Postnr./by: 8832 Skals
BBR-nr.: 791-214249-001
Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:** 19.666 kr./år
- **Forbrug:** 719 kWh el
  8,11 Ton
  træpiller, blæst

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	38 kWh el 0,98 Ton træpiller, blæst	2.300 kr.	19.600 kr.	8,6 år
2	Efterisolering af uisoleret loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	18 kWh el 0,47 Ton træpiller, blæst	1.100 kr.	5.700 kr.	5,1 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 0,07 Ton træpiller, blæst	200 kr.	500 kr.	3,3 år



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af 26 kvm solceller i taget	3.325 kWh el	6.600 kr.	91.000 kr.	13,9 år
5	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg/gulvvarmeanlæg	498 kWh el	1.000 kr.	8.000 kr.	8,2 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** 3.349 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 7.643 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 10.992 kr./år
- **Investeringsbehov** 124.725 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

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
6	Udskiftning af 2 lags temoruder med energiruder	15 kWh el 0,39 Ton træpiller, blæst	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Bygningen er opført år 1900, til- og ombygget i 1997 på i alt 228 m² opvarmet etageareal.

3 FORUDSÆTNINGER

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

2 KONKLUSION

Der er 4 forslag til forbedringer med en tilbagebetalingstid på mindre end 10 år. Forslag omfatter isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, udskiftning af cirkulationspumper på varmeanlæg, isolering af uisolerede områder på loft og isolering af uisolerede hule ydervægge i oprindelig bygning.
Desuden er der medtaget forslag til etablering af solcelleanlæg som vil være rentabel at udføre.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedring af vinduer.
Forslaget er ikke rentabelt men besparelsen på udskiftning af ruder er medtaget i rapporten.

I energimærkerapporten fremgår der forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der forelå planer, delsnit og ældre facadetegninger ved besigtigelsen.
Det opvarmede areal er taget fra udleverede tegninger og kontrolmålt på stedet ved besigtigelsen.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne ”sommerdrift” spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4 KONSULENT KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejdsløn til en lang række forbedringer af din bolig som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.
Følgende arbejder kan der søges fradrag til:
Gulvarbejder, Installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler og installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.
Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside http://www.haandvaerkerfradrag.dk/.



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Det er også muligt at få skattefradrag for etablering af solcelleanlæg. Denne mulighed er ikke indregnet i beregningen for solcelleanlægget.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang pr år at kontrollere termostaternes funktion.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hovedparten af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er fastlagt ved måltagning.
Del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er konstateret ved besigtigelsen.
Del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er fastlagt ved måltagning.
Del af loft over bryggers mod uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbygning 1997 er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbetonblokke. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold fremgår af tegninger.
Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 70 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Isoleringsforhold er oplyst ved besigtigelsen.
Ydervægge i tilbygning mod vest er 35 cm muret letbetonblok med 5 cm isoleret hulrum



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

og bagmur i tegl.
Isoleringsforhold er oplyst ved besigtigelsen.
Væg mod uopvarmet kedelrum rum består af 19 cm letbetonvæg.
Isoleringsforhold er konstateret ved besgitigelsen.

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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Husets vinduer og glasdøre er primært monteret med 2 lags termoruder.
Enkelte vinduer i stue er med 2 lags energiruder.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør/yderdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i tilbygning 1997 og renoveret del af oprindelig bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er med gulvvarme og isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i tilbygning mod vest er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret .
Isoleringsforhold er vurderet ud fra opførelsesåret.
Terrændæk i oprindelig bygning udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være uisoleret.

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.



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i kedelrum mod udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring og magasin.
Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 80 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kedelrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikskab er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af oprindelig bygning på ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Tilbygning fra 1997 og del af oprindelig bygning er opvarmet ved gulvvarmeanlæg.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget i kedelrum samt ved gulvvarmeanlæg i teknikskab er monteret ældre pumper med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarmeanlæg reguleres ved returtermostater.



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydtagfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 26 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Da der er meget stor forskel på antal solskinstimer i Danmark anbefales det at man får lavet en beregning af rentabiliteten, af et firma der sælger solceller.

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toilet er 2-skyls toilet.

- **Armaturer**

Status: Alle husets armaturer er med sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 228 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 228 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:	15,00 kr. pr. m³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,97 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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.: 100264828
Gyldigt 7 år fra: 17-04-2012
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:	Mads Mikael Nielsen	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	13-03-2012

Energikonsulent nr.: 251965

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