




Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nygade 30	
Postnr./by:	6580 Vamdrup	
BBR-nr.:	621-254632-001	
Energimærkning nr.:	100185444	
Gyldigt 5 år fra:	03-10-2010	
Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: NRGi Rådgivning A/S

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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 22.720 kr./år
- **Forbrug:** 36.030 kWh fjernvarme

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventil	220 kWh fjernvarme	200 kr.	500 kr.	4,1 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	8.980 kWh fjernvarme	5.000 kr.	49.200 kr.	9,8 år
3 Udskiftning af toilet.	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år
4 Isolering/efterisolering af varmerør.	1.000 kWh fjernvarme	600 kr.	3.400 kr.	6,0 år
5 Efterisolering af massive vægge.	2.250 kWh fjernvarme	1.300 kr.	45.600 kr.	36,4 år



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	7.183	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	7.533	kr./år
• Investeringsbehov	102.530	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.



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

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
6 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 1 lag glas.	90 kWh fjernvarme	50 kr.
7 Efterisolering af tagkonstruktioner.	2.880 kWh fjernvarme	1.700 kr.
8 Ny gulvkonstruktion ved renovering af gulv eller et enkelt rum.	4.760 kWh fjernvarme	2.700 kr.
9 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder ved punkteringer, rådkader mv.	1.700 kWh fjernvarme	1.000 kr.
10 Udskiftning af varmtvandsbeholder.	80 kWh fjernvarme	44 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1910 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Stueplan er indrettet til beboelse og tagrum er på nuværende tidspunkt uegnet til beboelse.

Der er ikke isoleret mellem etageadskillelse mellem stueplan og uopvarmet tagrum, men der er foretaget en isolering langs skråvægge fra tagfod til kip, derfor indregnes hele tagetagen som opvarmet i



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

energimærket. Det vil sige energimærket er baseret på et opvarmet areal på 80 m² grundplan + 50 m² tagrum + bryggers og badeværelse i sidebygning, hvor arealet udgør ca. 14 m², altså et samlet opvarmet areal på 144 m² er forudsætningerne for dette energimærke.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner og ydervægge, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Tidstypiske byggemetoder.
- En boreprøve i ydervæg mod nord, her blev ydervæggen konstateret uden isolering.
- Skøn via måling af tykkelse mv.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over bryggers og badeværelse vurderes at være isoleret med 100 mm isolering.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 7: Ved tagrenovering(er) eller indretning af tagetagen til beboelse foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum/skråvægge med 150 mm eller op til en samlet isoleringstykkelse på mellem 250-350 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. Herudover skal der sørges for, at der efterfølgende er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagrummet.



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge på hovedhus er udført som en uisoleret hulmur.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget via en boreprøve i facade mod nord.

Gavlvæg over tidligere vandret loft i tagrum mod øst og mod vest vurderes, at være isoleret indvendigt med 100 mm isolering.

Ydervægge mod udhus består af ca. 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med 40 mm polystyrenplader og pladebeklædning.

Ydervægge i bryggers mod øst består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) som vurderes isoleret indvendigt med 40 mm polystyrenplader og pladebeklædning.

Ydervæg i badeværelse mod øst består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 2: Hulmure:
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 5: Massive vægge:
Fjernelse af eksisterende beklædning og polystyrenplader og montering af ny isoleringsvæg på massive mure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse på facade mod øst. Den udvendige efterisolering 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, 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er overvejende med termoruder og en hældning på 90°.

Dør fra bryggers mod udhus er en massiv uisoleret dør.

Forslag 6: Ved renovering eller indretning af tagetagen til beboelse. Det anbefales montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas.

Forslag 9: Energiruder halverer næsten varmetabet i forhold til almindelige termoruder. Det anbefales at udskifte de gamle termoruder til nye lavenergiruder med varme kanter i de eksisterende rammer. Alternativt kan man gøre det løbende i forbindelse med punktering eller revner, men det vil være dyrere end ved en samlet udskiftning.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er støbt terrændæk i bryggers og badeværelse og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold, er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret betongulv.

Der var ikke på besigtigelsestidspunktet mulighed for at konstatere hele gulvopbygningen i alle rum på hovedhuset og ved betragtning af gulvene føles der som om der nogen steder indgår træ i gulvkonstruktionen. Isoleringsværdi er fastsat med udgangspunkt i bygningens opførelsesår - uisoleret.

Forslag 8: Ved renovering af gulv(e) eller et enkelt rum, f.eks. badeværelse: 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 og døre. Der er emhætte i køkken, men der er ikke monteret aftræksventil fra bad.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme med indføring i udhus mod syd i sydvestlige hjørne.

Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand vurderes at produceres i en ca. 100 l isoleret varmtvandsbeholder, som er placeret i tagrum.

Forslag 10: Ved utætheder eller en renovering af tagrum til beboelse anbefales en udskiftning af varmtvandsbeholder til ny præisoleret med placering tættere på køkken og badeværelse.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

Varmerørene er fremført synlige i udhus, hvor rørene er isoleret og synlige i hovedhuset langs vægge, lofter og gulv, hvor rørene er isoleret i tagrum og uisoleret i stueplan.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler der en termostatisk ventil på en radiator i tagrum mod vest i sydvestlige depotrum.

Forslag 1: På radiator i tagetagen som er uden termostatisk reguleringsventil anbefales at der monteres en termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionsvigt.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget. Man skal dog være opmærksom på, at et fjernvarmeværk kan forbyde en i, at etablere et solvarmeanlæg til varmt brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse har et skyl på ca. 6-10 liter.

Forslag 3: Ved udskiftning af toilet bør der vælges et toilet med mindre og variabelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer i køkken og badeværelse er enten med middel eller højt skyl.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 liter vand i minuttet. En bruser giver 12 - 14 liter vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og bruser udgør ca. 60% af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares god og vel 30 %.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 144 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i nogenlunde god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår arealoppgørelse for ejendommen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 100185444
Gyldigt 5 år fra: 03-10-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	kgo@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-09-2010

Energikonsulent nr.: 251064

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