



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sneppevej 9
Postnr./by: 7480 Vildbjerg
BBR-nr.: 657-905360-001
Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard 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:** 22.315 kr./år
- **Forbrug:** 43,39 MWh 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 termostatventiler på radiatorer med returventiler.	0,75 MWh fjernvarme	400 kr.	1.500 kr.	4,7 år
2 Isolering af synlige varmekonfigurationsrør i kælderen	2,59 MWh fjernvarme	1.100 kr.	8.400 kr.	7,6 år
3 Efterisolering af varmekonfigurationsrør i krybekælderen	2,09 MWh fjernvarme	900 kr.	8.100 kr.	9,1 år



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

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	2.350	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.350	kr./år
• Investeringsbehov	17.950	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.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps

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
4 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	4,56 MWh fjernvarme	2.000 kr.
5 Udførelse af nyt kældergulv	3,53 MWh fjernvarme	1.500 kr.
6 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	0,69 MWh fjernvarme	300 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1,70 MWh fjernvarme	800 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer samt Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas.	3,30 MWh fjernvarme	1.500 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1,92 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

- Boligen opført i 1970 og i betragtning af dette i en rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



- Der er ingen forslag til vedvarende energi, da ejendommen er forsynet med fjernvarme. Invensteringen vil ikke være rentabel med de nuværende fjernvarme priser.
- Energimærket omfatter boligen med kælder.
- Ved besigtigelsen var der ingen utilgængelige rum.
- Det anbefales at foretage månedlige aflæsninger af forbrugsmålere. Herved er det muligt at registrere uregelmæssigheder i forbruget.
- Bygningen anvendes til beboelse.
- Det opvarmede boligareal er ved besigtigelsen opmålt til 272 m² fordelt på 2 plan.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 33 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: 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, 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



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole
Toftgaard Aps



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: Vinduesparti i stue mod vest er udført i træ, monteret med 2 lags termorude.
Vinduesparti i spise-stue mod vest er udført i træ, monteret med 2 lags termorude.
Vinduer i værelser mod vest er udført i træ, monteret med 2 lags termorude.
Kældervindue mod vest er udført i træ, monteret med 2 lags energirude.
Vinduesparti i stuen mod syd er udført i træ, monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør i stuen mod syd er udført i træ, monteret med 2 lags energirude.
Vinduer mod øst er udført i træ, monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med sideparti mod øst er udført i træ monteret med uisolerede fyldinger og med 1 lags glas.
Yderdør og kælderdør mod nord er udført i træ monteret med uisolerede fyldinger og med 1 lags glas.
Vindue og kældervinduer mod nord er udført i træ, monteret med 2 lags energirude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i vindfang og badeværelser er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 80 mm mineraluld mellem bjælker.

Forslag 6: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 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.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i vindfang og badeværelser 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



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



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.

• Kælder

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolaret.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, rumventiler i stueetagen og mekanisk udsugning i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.
Der er ikke etableret udsugning i det lille badeværelse.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmeanlægget er placeret i kælderen.

Forslag 2: Isolering af synlige varmfordelingsrør i kælderen med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Gennemstrømningsvandvarmeren er placeret i kælderen.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum dog er der udført gulvvarme i badeværelse.
Der er ikke monteret varmekilder i form af radiatorer i vindfang samt bryggers og



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps



viktualierum i kælderen.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.

Varmefordelingsrør i kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Varmefordelingsrør i krybekælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 3 stk radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: I boligen er der monteret 2 stk. vandbesparende toiletter med dobbelt skyl.
I det store badeværelse er der monteret badekar.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

- Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste. Dette kan skyldes at ikke alle rum har været opvarmet til 20 grader som det er forudsat i energimærket.



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole
Toftgaard Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1970
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 175 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 272 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

- Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at kælderen ikke står registreret i BBR-ejermeddelelsen som opvarmet beboelse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	425,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.875,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard 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

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:



Energimærkning nr.: 100228227
Gyldigt 7 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Tommy Skov Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Niels Ole
Toftgaard Aps



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Tommy Skov Kristensen	Firma:	Arkitektfirmaet Niels Ole Toftgaard Aps
Adresse:	Præstegårdvænget 18 7451 Sunds	Telefon:	97141616
E-mail:	tk@ark-company.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-05-2011

Energikonsulent nr.: 251838

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