



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langdyssevej 2
Postnr./by: 9330 Dronninglund
BBR-nr.: 810-010114-001
Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Arkitekthuset Vodskov 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 27.745 kr./år Forbrug: 36,99 Skov rummeter brænde	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 Isolering af varmekonfigurationsrør	13 kWh el 2,01 Skov rummeter brænde	1.600 kr.	800 kr.	0,5 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10 kWh el 1,58 Skov rummeter brænde	1.300 kr.	800 kr.	0,7 år
3 Ændring af varmeanlæg til 2-strengs	18 kWh el 2,81 Skov rummeter brænde	2.200 kr.	15.000 kr.	7,0 år



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Ny vandvarmer	20 kWh el 3,02 Skov rummeter brænde	2.400 kr.	6.500 kr.	2,8 år
5 Udskiftning af fyret	37 kWh el -8.542,27 Kilo træpiller, i pose 36,99 Skov rummeter brænde	6.100 kr.	45.000 kr.	7,5 år
6 Efterisolering af ydervægge	11 kWh el 1,73 Skov rummeter brænde	1.400 kr.	40.800 kr.	30,9 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.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	14.969	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	280	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	15.249	kr./år
• Investeringsbehov	108.840	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: **E**

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:



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af hanebåndsloft	3 kWh el 0,44 Skov rummeter brænde	400 kr.
8	Efterisolering af skråvægge	2 kWh el 0,35 Skov rummeter brænde	300 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve	1 kWh el 0,22 Skov rummeter brænde	200 kr.
10	Efterisolering af skunkvægge	2 kWh el 0,24 Skov rummeter brænde	200 kr.
11	Udskiftning af vinduer	4 kWh el 0,65 Skov rummeter brænde	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

EJENDOMMEN:

Bygningen er et stuehus til landbrugsejendom i 1½ plan, der er sammenbygget i vinkel med staldbygning.

Der er ikke foretaget særlige energibesparende forbedringer.

Bygningen har været anvendt som bolig for ejer.

FORUDSÆTNINGER:

Bygningskonstruktioner og isoleringsværdier er indhentet fra ejers oplysninger samt ved undersøgelse i forbindelse med besigtigelsen.

Bygningen er opmålt i forbindelse med besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser.

KONKLUSION:

Det beregnede energibehov er på samme niveau som en tilsvarende bygning med samme opvarmningsform og konstruktioner.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S



Det oplyste forbrug er i god overensstemmelse med det beregnede.

Der er rentable energibesparende forslag til varmeanlæg og ydervægge..

Hvis bygningens energibehov ønskes ført op til nutidigt niveau, er det nødvendigt at gennemføre et eller flere af de øvrige energibesparende forslag samt at efterisolerede de øvrige ydervægge og udskifte gulve.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 50 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
I skunk er der isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsløft med 300 mm, inkl. fjernelse af eksisterende isolering og montering af dampspærre.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 150 mm mineraluld med pladebeklædning på dampspærre, inkl. fjernelse af eksisterende beklædning.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm mineraluld.

Bemærk
Behovet for en effektiv dampspærre bør undersøges.

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm mineraluld.

Bemærk
Behovet for en effektiv dampspærre bør undersøges.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i gavltrekanter, mod bryggers og i gavl i badeværelse er 24 cm massiv teglvæg uden isolering.

Ydervægge i stuen er 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Ydervægge i facade mod nord er 29 cm letbetonvæg.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i gavltrekanter, i gavl i badeværelse samt væg mod bryggers med 100 mm isolering med pladebeklædning på damspærre.

BEMÆRK

Eventuelle flisebeklædninger er ikke medregnet i forslaget.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og udvendige døre er ældre træelementer med termoruder.
Tagvinduer er monteret med 2 lags termorude. Ruderne er punkteret.

Forslag 11: Udskiftning af eksisterende vinduer, ovenlys og døre til nye elementer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv i stuen er udført som terrændæk af beton med ca 75 mm gulvisolering under betonen.

Øvrige gulve er terrændæk af beton med ca 10 cm letklinker under betonen.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel er installeret i fyrrum mod nord i stalden. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en REKA solokedel fra 1988 til manuel fyring. I loftrummet over fyret er der installeret en 1200 ltr isoleret akkumuleringsbeholder.

Forslag 5: Udskiftning af eksisterende fastbrændselsfyr til nyt pillefyr, der placeres i staldrummet op mod boligen.

Nedlæggelse af rørstrækning fra fyr til bolig i forbindele med flytning af fyret.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder indbygget i tidligere frakoblet oliefyr. Beholder er uisoleret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Varmtvandsrør fra fyrrum til bolig er isoleret svarende 50 mm isolering. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny ca 100 ltr varmtvandsbeholder. placeret i bryggers.

BEMÆRK

Forslaget er rentabelt som selvstændigt tiltag, og bør gennemføres selvom fyret ikke udskiftes og flyttes. I så fald frakobles eksisterende vandvarmer og varmtvandsrør fra fyrrum helt.

I forslaget er indregnet sparet varmetab fra varmtvandsrør i stalden.

Nedtagning af varmtvandsrør fra fyrrum i stald til bolig i forbindelse med flytning af vandvarmer.

• Fordelingssystem

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

Varmerør omkring fyret er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Varmerør fra fyrrum i stalden til boligen er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret svarende til 50 mm isolering.

Varmerør i radiatoranlægget er udført som 1/2" stålrør monteret på væg under radiatorer i facader. Rørene er uisoleret.

På varmekredsløpsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Alpha Pro.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør ved fyret med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Forslag 3: Ændring af radiatoranlæg til 2-strengt anlæg ved fremføring af returrør på væg ved siden af eksisterende.

BEMÆRK

Forslaget er beregnet med den forudsætning, at det udføres samtidig med udskiftning og flytning af fyret.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumpe.
Istedet for udskiftning af det eksisterende fyr til et pillefyr kan overvejes at montere et varmepumpeanlæg f.eks af typen med jordsslanger. Udgiften vil være noget højere, men den årlige udgift vil være lavere.

En betingelse for at en varmepumpeløsning vil være rentabelt, og velfungerende, er at klimaskærmen isoleres minimum i henholdsvis til forslagene i denne rapport samt at varmeanlægget er udført/ændret for lav driftstemperatur.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme.
Beregning viser, at et forslag om montering af et mindre anlæg for supplerende opvarmning af brugsvand ikke er rentabelt.

Vand

- **Armaturer**

Status: Vandforbruget skønnes middelt.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejer har oplyst et anslået forbrug af brænde på ca 40 rmm pr år.



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 121 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-registrering angiver i alt 140 m² boligareal.

Der er opmålt 74 m² i stueetagen og 47 m² i tagetagen, i alt 121 m² boligareal.

Det vurderes, at specielt arealet i tagetagen er forkert registreret.

Ved beregning af energimærket er anvendt opmålte arealer.

Energipriser

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

Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov 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 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.: 100275545
Gyldigt 7 år fra: 19-07-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

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:	Bo Fjordside	Firma:	Arkitekthuset Vodskov A/S
Adresse:	Granlunden 6 9310 Vodskov	Telefon:	9829 4266
E-mail:	bf@arkitekthusetvodskov.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-07-2012

Energikonsulent nr.: 250607

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