Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borrelyngvej 39
Postnr./by:	3790 Hasle
BBR-nr.:	400-064148-001
Energimærkning nr.:	100235364
Gyldigt 7 år fra:	29-07-2011
Energikonsulent:	Ivan Nyland
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NYLAND rådg. ingeniør 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 12.385 kr./år
- **Forbrug:** 41,29 Ton halm

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 varmefordelingsrør i uopvarmet kælder vest	33 kWh el 5,47 Ton halm	1.800 kr.	8.800 kr.	5,1 år
2	Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	631 kWh el	1.400 kr.	8.000 kr.	6,1 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	335 kWh el 0,44 Ton halm	900 kr.	7.000 kr.	8,5 år
4	Montering af nye cirkulationspumper i kælder vest på varmefordelingsrør	631 kWh el	1.400 kr.	13.000 kr.	9,9 år



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør 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**	1.777	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.405	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.182	kr./år
• **Investeringsbehov**	36.750	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.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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	Montering af 60 kvm solceller i taget	5.438 kWh el	11.400 kr.
6	Isolering af varmefordelingsrør	24 kWh el 3,99 Ton halm	1.300 kr.
7	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3 kWh el 0,56 Ton halm	200 kr.
8	Nye toiletter	15,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.
9	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder vest	4 kWh el 0,62 Ton halm	200 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5 kWh el 0,80 Ton halm	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et stuehus til landbrugsejendom med udnyttet tagetage opført i 1820 men renoveret i 1981. Jvf. BBR er der registreret et samlet boligareal på 605 m2, men det opmålte opvarmede areal er kun 520 m2.

På ejendommen er der desuden bygninger med ferielejligheder som udlejes og opvarmes i turistsæsonen. Disse bygninger er ikke omfattet af dette mærke.



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Bygningen er gennemgået sammen med bygningsejer Bent Larsen. Der er ikke udført kontrolboringer i ydervægge, da ejer kunne oplyse isoleringstykkelsen i ydervægge.

Der er udleveret plan- og facadetegninger med angivelse af isolering i skjulte konstruktioner, og bygningsejer har suppleret med oplysninger.
Arealer er dels fundet ved opmåling på tegninger og enkelte kontrolmål på stedet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag mod tagterrasse er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld oplyser ejer.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 140 mm mineraluld oplyser ejer.
Loft i udestuen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af pudset murværk med indlejret bindingsværk planker og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Let ydervæg med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord og over jord er udført som 40 cm massiv beton og granit.
Kældervægge er ikke isoleret over jord..
Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 1 lag glas.
Altandør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør i udestuen med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer i udestuen med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Hoveddør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas. Øvrige yderdøre med massive fyldinger og 1 lags ruder over dørbladene.
Yderdøre med termoruder og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lag glas.

Forslag 10: Såfremt termoruder punkterer, anbefales det at udskifte disse til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vest består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker oplyser ejer. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 40-120 mm mineraluld under betonen. Min 50 mm jvf. ejer og 75 mm jvf. tegninger.
Kældergulv er udført i beton og klinkegulv. Gulvet er isoleret med 40 mm polystyrol under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Etageadskillelse / gulv i udestuen består af 120 mm leca med gulvvarme oplyser ejer.

Forslag 9: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

- **Kælder**

Status: Der er en uisoleret kælder mod vest og viktualierum i kælder er 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.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med halmfyr. Kedel er installeret som særskilt bygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Skelhøj kedel til manuel fyring. Der er monteret nyere Wilo pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen, men deer er en 6.000 m3 akkumuleringstank over kedelen..
Der er supplerende varmeforsyning i form af gammel komfur i køkken. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l Metro varmtvandsbeholder, isoleret i kabinet.
Vandarmatur i bad uden termostat / højt forbrug.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisolerede i kælder vest.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP-N
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 30/55/75 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 7: Såfremt etageadskillelse over uopvarmet kælder vest bliver efterisoleret, bliver det rentabelt at foretage en Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmeforsyningsrør i jord fra kedelbygning er udført som 32 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" og 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør under terrændæk er udført som 1" stålrør. Rørene er sam isoleret med ialt 40-50 mm isolering.
På varmeforsyningsrør ved kedelen er monteret en nyere automatisk modulerende Wilo pumpe energimærke C med en effekt på 43-84 W.
På varmefordelingsanlægget til stueetagen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30/55/80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

På varmefordelingsanlægget til tagetagen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25/35/45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i tagetagen med 30 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 2 stk radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilde i tagetagen kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Pt. er det ikke rentabelt, men ved et lille prisfald på solceller bliver det rentabelt at montere solceller på taget af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Pt. er der ikke varmepumpe og dette er ikke rentabelt at montere med de nuværende energipriser.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme og dette er ikke rentabelt at montere da der fyres med billig halm.



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Vand

- **Toiletter**

Status: Toileter med højt vandforbrug. Et enkelt med mulighed for lille skyl / lavt forbrug

Forslag 8: Opstår der skader på de 3 gamle toiletter bør disse udskiftes med nye hvor der er mulighed for stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Ældre vandarmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er større end det beregnede forbrug. Det skyldes at der er ferielejligheder i andre bygninger på ejendommen som opvarmes i turistsæsonen.



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1820
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Halm
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 605 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 520 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet der er uopvarmet kælderrum og tagetagen er mindre end angivet i BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Halm:	300,00 kr. pr. Ton
El:	2,08 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør 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.

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

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



Energimærkning nr.: 100235364
Gyldigt 7 år fra: 29-07-2011
Energikonsulent: Ivan Nyland
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NYLAND rådg. ingeniør aps

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ivan Nyland	**Firma:**	NYLAND rådg. ingeniør aps
Adresse:	Strandvejen 110 4200 Slagelse	**Telefon:**	58527941
E-mail:	nyland@mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-07-2011
Energikonsulent nr.:	250661		

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