Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	vejbyvej 515
Postnr./by:	9760 Vrå
BBR-nr.:	860-029955-001
Energimærkning nr.:	100204284
Gyldigt 5 år fra:	01-02-2011
Energikonsulent:	Brian Møller Jakobsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Bygningskontoret Nord

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:** 8.057 kr./år
- **Forbrug:** 13,89 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,76 Ton halm	500 kr.	2.000 kr.	4,5 år
2	Udskiftning af toiletter	38,33 m³ koldt brugsvand	1.400 kr.	10.000 kr.	7,5 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1 kWh el 1,19 Ton halm	700 kr.	21.700 kr.	31,4 år



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

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**	1.128	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.342	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.470	kr./år
• **Investeringsbehov**	33.628	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.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

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	Montering af 60 kvm solceller i taget	5.481 kWh el	11.000 kr.
5	Udskiftning af håndvaskarmaturer	10,95 m³ koldt brugsvand	400 kr.
6	Isolering af varmefordelingsrør	0,70 Ton halm	500 kr.
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.
8	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	87 kWh el	200 kr.
9	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	0,26 Ton halm	200 kr.
10	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	0,32 Ton halm	200 kr.
11	Tætning af samlinger ved loft	1 kWh el 0,96 Ton halm	600 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 1,22 Ton halm	800 kr.
13	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	0,08 Ton halm	45 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder	0,84 Ton halm	500 kr.



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isoleringsstanden er rimelig god på 1.salen, for en bygning af denne alder, I stueplan er der dog fortsat en del rentable forslag til forbedringer i energiplanen.
Nærværende energimærke omhandler en enkelt fritliggende bygning

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 25 mm isolering, men er ikke tætsluttende.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Der forefindes to stk. skunklemme. til uopvarmet skunkrum. Disse er isolerede med ca. 20 mm men ikke tætsluttende. Derudover findes der to stk. lemme til teknik, som er placeret i skunkrum. Disse er ikke medtaget, da der er isoleret bag disse, men disse to er heller ikke tætsluttende.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 13: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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. Etablering af ny gangbro eller hævning af eksisterende gangbro skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stort værelse imod vest, soveværelse imod syd samt i victualierrum er vurderet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Ydervæggene har nogle steder plader monteret direkte på murværket. Isoleringsværdien af disse er ikke medregnet.
Gavltrekanter er vurderet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm uisoleret hulmur. Indvendigt er der opsat et skellet med en pladebeklædning. Det er vurderet at skelettet er isoleret med 150 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

Ydervægge i det meste af stueplan er vurderet til at være en 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum. Indvendigt er der opsat skellet med pladebeklædning. Det vurderes at der bag dette er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 3 og 9: 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: Alle vinduer og døre er "bondehus" i plastic, monteret med 2 lags termorude. Alle partier er oplukkelige med 1 ramme.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i alle vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken, bad og bryggers i stueplan er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i stueplan uden gulvvarme er vurderet udført som uisolerede strøgulve.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende strøgulv og klaplag herunder. 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 mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, ikke er helt intakte.

Forslag 11: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommens opvarmningskilde er et halmfyr, placeret i nærliggende udhus. Halmfyret er af mærket Reka. Halmfyret er iflg. mærkepladen fra 10/1992. Halmfyret forsyner ud over boligen også korntørringsanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand lagres i varmtvandsbeholder, placeret i oliefyr. Varmtvanbdsbeholder anslåes til at rumme 100 l , og vurderes isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stue, køkken, bad og bryggers.
Varmefordelingsrør fra udhus til bolig vurderes til at være udført som 2" stålrør, isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe. Denne er monteret så den er meget svær at besigtige. Pumpen er vurderet til at være ældre med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I rum med gulvvarme er der monteret returventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er begge ældre toiletter med enkelt skyl. Toilet på 1.sal har endvidere et defekt låg til cisterne (træk/slip funktion)

Forslag 2: Udskiftning af begge toiletter til nye med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmatur i brggers er et ældre to-grebs armatur uden sparefunktion
Håndvaskarmatur ved badekar i bad - stueplan er et ældre to-grebs uden sparefunktion
Håndvaskarmatur i begge badeærelser er ældre et-grebs uden sparefunktion
Håndvaskarmatur i køkken er et ældre to-grebs uden sparefunktion

Forslag 5: Udskiftning af håndvaskarmaturer uden sparefunktion, til nye med sparefunktion

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Vand og varme produceres med et Reka halmfyr, som er placeret i en nærliggende driftsbygning. Halmfyret opvarmer boligen, men benyttes også til korntørring. Halmfyret er derfor regnet som blokvarme. Der er ikke etableret seperate måler, hvorfor ejers vand og varmeforbrug ikke er oplyst. I boligen



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

forefindes også et oliefyr fra 1982. Brænderen er taget ud af dette, og ejer oplyser at oliefyret ikke har været i drift siden 1993, hvor halmfyret blev installeret. Oliefyret er derfor ikke medtaget i nærværende energimærke. Dog lagres det varme brugsvand stadig i den integrerede varmtvandsbeholder.



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 349 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 348 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer stort set til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Halm:	580,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

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.

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 100204284
Gyldigt 5 år fra: 01-02-2011
Energikonsulent: Brian Møller Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningskontoret Nord

Energikonsulent

Energikonsulent:	Brian Møller Jakobsen	**Firma:**	Bygningskontoret Nord
Adresse:	Hobrovej 437 9200 Aalborg	**Telefon:**	96345250
E-mail:	bja@bk-nord.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-01-2011

Energikonsulent nr.: 103539

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