



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordmarksvej 1
Postnr./by: 7130 Juelsminde
BBR-nr.: 766-012521-001
Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



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:** 37.464 kr./år
- **Forbrug:** 10.741 kWh el
25.710 kWh 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



D

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 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.104 kWh el	2.200 kr.	600 kr.	0,3 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	3.278 kWh el -720 kWh fjernvarme	6.100 kr.	5.500 kr.	0,9 år
3 Montering af termostatventiler	-16 kWh el 370 kWh fjernvarme	300 kr.	2.000 kr.	9,9 år
4 Ny varmepumpe med solfanger og varmtvandsbeholder	1.142 kWh el 25.710 kWh fjernvarme	18.500 kr.	185.000 kr.	10,0 år



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Montering af 20 kvm solceller på taget	2.654 kWh el	5.300 kr.	84.000 kr.	16,0 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	21.248	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.633	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	26.881	kr./år
• Investeringsbehov	277.100	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.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

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: **A2**

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	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3.050 kWh fjernvarme	2.000 kr.
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	460 kWh fjernvarme	300 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	470 kWh fjernvarme	300 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	430 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	620 kWh fjernvarme	400 kr.
11	Udskift til toiletter med dobbelt skyl	19,20 m ³ koldt brugsvand	300 kr.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et stuehus til landbrugsejendom i 1½ plan opført i 1986.

BBR kode: 110. Bygnings nr.: 001.

Grundlag for beregningen er BBR-meddelelse af 15-06-2012, ejeroplysninger, besigtigelse på stedet samt delvis opmåling.

Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser for at fastslå opbygningen af lukkede bygningsdele, opbygningen af disse er oplyst af ejer.

Det beregnede energimærke er D. Dette er et normalt energimærke på en ejendom fra 1986. Forholdet skyldes at huset er vel isoleret og alle vinduer er termoruder både 2 og 3 lags. Dog er varmtvandsbeholderen placeret i udhus og opvarmes af el, hvilket gør energimærket dårligere. Da fastbrændselsfyret i udhus forsyner andre bygninger ud over boligen regnes denne som fjernvarme (blokvarme). Sidste års brænde forbrug er skønnet af ejer til ca. 50 rummeter affaldstræ. Dette svarer til ca. 85000 kWh.

Der er mange rentabel besparelsesforslag bl.a. installering af varmepumpe med solfanger og varmtvandsbeholder.

Besparelsesforslag der ikke er rentable eller har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år bør overvejes da de typisk også vil medføre en lavere udgift til el, vand eller varme. Udførelse af besparelsesforslagene medføre ofte komfortforbedringer.

På side 3 står følgende automat tekst:

"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". Denne tekst er ikke længere rigtig da der pr. 1. januar 2011 udkom et nyt bygningsreglement (BR10) med skærpede krav til nybyggeri. Er kravene til nybyg opfyldt iht. BR10 gives karakteren A2. Hvor imod karakteren A1 gives til byggerier som opfylder kravene i bygningsreglementet for 2015 (BR15). Karakteren B gives for bygninger som opfylder bygningsreglementet fra 2008 (BR08). Såfremt alle rentable forslag bliver gennemført bliver energimærket A2. Det skal dog bemærkes at flere bygningsdele / samlinger forsat ikke kan opfylde krav i bygningsreglement (BR10) el. (BR15).

Det opvarmede areal er opmålt med lasermåler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hele tagkonstruktionen, skunk, skråvægge og loft er iht. ejer isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge 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 9: 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 10: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Vægge til hanebåndsloft er udført som let konstruktion. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer monteret med 2 lags termorude. Ruder i de fleste skydedørspartier er monteret med 3 lags termoruder.

- Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. ejer isoleret med 50 mm mineraluld og 150 mm Leca under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i bygningen.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



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.

• Køling

Status: Der er ikke registreret køling i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes af fastbrændselsfyre der er placeret i udhus. Fyret forsyner flere bygninger og varmforsyningen skal derfor regnes som blokvarme/fjernvarme iht. gældende regler. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 644. Varmtvandsbeholderen er placeret i uopvarmet udhus. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en skønnet effekt på 50 W.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle.

Forslag 2: Montering af ny cirkulationspumpe med timer på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, 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.

• Automatik

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

Forslag 3: På gulvvarmen uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solcelleanlæg i bygningen.

Forslag 5: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• Varmepumper

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen.

Forslag 4: Der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der skal nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i bryggers. Varmepumpen skal være forberedt til solfanger og med indbygget varmtvandsbeholder. Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha2. Det forudsættes at eksisterende centralvarmeanlæg er dimensioneret til at kører med lavtemperatur.

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme i bygningen.

Vand

• Toiletter

Status: Der er 3 toiletter med enkelt skyl (6 - 8 liter pr. skyl).

Forslag 11: Udskiftning af eksisterende toiletter til nye toiletter med dobbeltskyl (3 - 6 liter, eller mindre pr. skyl).

• Armaturer

Status: Armaturer skønnes at være med middel forbrug.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det oplyste forbrug er skønnet af ejer og er noget mere end det beregnede forbrug. Årsagen skønnes at fyret også forsyner andre bygninger samt at brændværdien af det oplyste kan være lavere.



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1986
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 311 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 11 m²
- **Opvarmet areal:** 335 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste boligareal fra BBR-meddelelsen stemmer ikke med der opmålte opvarmede areal. Det oplyste boligareal er 322 m² og det opmålte opvarmede areal er 335 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	11,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,63 kr. pr. kWh
El:	1,98 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Horsens



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.: 100275246
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2012
Energikonsulent: Lucas Vindbæk Madsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 Horsens

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:	Lucas Vindbæk Madsen	Firma:	factum2 Horsens
Adresse:	Rædersgade 3, 1 8700 Horsens	Telefon:	75601266
E-mail:	8700@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-06-2012

Energikonsulent nr.: 251275

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