Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Porshøjvej 45
Postnr./by:	7800 Skive
BBR-nr.:	779-037665-001
Energimærkning nr.:	100178438
Gyldigt 5 år fra:	01-09-2010
Energikonsulent:	Børge Nielsen-Boe
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	Børge Nielsens Tegnestue MAA 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:** 25.489 kr./år
- **Forbrug:** 29,68 MWh fjernvarme 8,21 Kløvet rummeter brænde

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	19 kWh el 5,38 MWh fjernvarme 2,05 Kløvet rummeter brænde	3.800 kr.	73.300 kr.	19,8 år
2	Udskiftning til toiletter med lav skyl	12,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	7.000 kr.	13,0 år

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Varmefordelingsanlæg	255 kWh el 0,08 MWh fjernvarme 0,00 Kløvet rummeter brænde	600 kr.	4.400 kr.	7,9 år
4	Efterisolering i tagetagen	9 kWh el 2,71 MWh fjernvarme 1,03 Kløvet rummeter brænde	1.900 kr.	29.800 kr.	15,9 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.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	5.444	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	522	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	540	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.506	kr./år
• **Investeringsbehov**	114.380	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: **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:

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udvendig efterisolering af flade tag over udestue med 250 mm.	1 kWh el 0,34 MWh fjernvarme 0,13 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
6	Montere energiruder i vinduer og døre med nuværende alm. termoruder og vinduer med 1+1 lag glas (Koblede rammer) samt i vinduet af glasbyggesten.	2 kWh el 1,49 MWh fjernvarme 0,57 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1954, og er i middel isoleringsmæssig stand. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres. Planer, snit og facader dateret februar 1953 blev forevist under eftersynet.
1 opvarmet bygning, bolig og udestue. Kælder kan delvis opvarmes. Sammenbygget garage kan delvis opvarmes. Kælder og garage er ikke indregnet i det opvarmede areal.
Der er ikke utilgængelige rum.
Forbrugsoplysninger omfatter ikke el og vandforbrug, som ikke skal oplyses for enfamilihuse og sommerhuse.
Nuværende ejer har ikke foretaget månedlige aflæsninger.
Bygningen anvendes til beboelse for 2 personer.

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 25 mm mineraluld lamelbatts.
Gulv i uopvarmet skunk er regnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er regnet isoleret med 25 mm mineraluld lamelbatts.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld. Oprindelig 300 mm, men isoleringen er delvis sammentrådt og sammensunket, hvorfor gennemsnitstykkelsen kun er regnet 250 mm.
Det flade tag (built-up tag) over udestue er regnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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.
Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Isoleringen kan evt. udføres kileskåret pga. altanen. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 37 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt en bagvæg af 190 mm letbeton. Der er ca. 70 mm uisoleret hulrum mellem formur og bagvæg. Indvendigt er der beklædt med gipsplade.

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Brøstning mod altan er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er regnet isoleret med 50 mm mineraluld.
Brøstninger i udestue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er regnet isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 1: 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: Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.
Øst. Faste vinduer med 1 rude. (Karnap). Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Øst. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Øst. Fast vindue af glasbyggesten.
Vest 1. sal. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Altandør er med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer mod altan med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Stue vest. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med energirude.
Sydgavl. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Udestue. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Udestue. Terrassedøre er med 1 rude. Døre er monteret med 2 lags energirude.
Udestue. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i altandør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Montering af forsatsrude/ramme i vindue af glasbyggesten med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med fliser. Gulvet er regnet uisoleret.
Etageadskillelse mod kælder i øst består af beton med strøgulve. Under betonen er der opsat træbeton, som er pudset.
Etageadskillelse mod kælder i vest består af beton med strøgulve. Under betonen er der regnet med træbeton, hvorunder der opsat kosmetiske bjælker og loft, som er regnet

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

isoleret med 50 mm.
Terrændæk i udestue er udført i beton og slidlagsgulv med fliser. Gulvet er regnet isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Der er gulvvarme i hele rummet.

- **Kælder**

Status: Der er 126 kvm kælder under boligen. Kælderen kan lejlighedsvis opvarmes i enkelte rum. Kælderen er i beregningerne regnet som uopvarmet.

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 køling i huset.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af lukket pejseindsats. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix 20. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er regnet isoleret med 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er regnet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i skunke er regnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er regnet isoleret med 20 mm isolering.

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

	På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07.
Forslag 3:	Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status:	Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status:	Der er ikke monteret solceller. Det vurderes at solceller til elforbrug ikke er rentabelt i øjeblikket pga. husets solorientering og relativ høj etableringspris.

- **Varmepumper**

Status:	Der er ikke varmepumpe i huset. Huset har fjernvarme.

- **Solvarme**

Status:	Der er ikke solvarme i huset. Et mindre solvarmeanlæg kan anbefales, men etablerigsudgiften skønnes ikke rentabel i øjeblikket pga. bl.a. husets solorientering.

El

- **Andre elinstallationer**

Status:	Der er ikke andre elinstallationer ud over belysninger og stikkontakter mv. samt hvidevarer. Det kan anbefales at udskifte de ældste til nye energibesparende typer i laveste energiklasse, samt at montere energipærer i så mange belysninger som muligt.

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Vand

- **Toiletter**

Status: De 2 af toiletterne er med middelskyl 10-12 ltr/skyl. Det tredie toilet er med lavt skyl, 2 skyl, og anses tidssvarende i øjeblikket.

Forslag 2: De 2 toiletter med middelskyl anbefales udskiftet til nye med lavt variabelt skyl < 6 ltr/skyl.

- **Armaturer**

Status: Vandhaner er med normalforbrug, og bruserarmaturer er termostatbatterier med lavt forbrug. Armatur over badekar er ikke med termstatblander, og anbefales udskiftet til et nyt termostatbatteri.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug af varme. Forskellen kan f.eks. skyldes personantallet og brugsmønsteret.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 272 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 272 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Brænde:	250,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	587,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.013,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA 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 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

Energimærkning nr.: 100178438
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Børge Nielsen-Boe
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Børge Nielsen-Boe	**Firma:**	Børge Nielsens Tegnestue MAA ApS
Adresse:	Nordbanevej 8a st. 7800 Skive	**Telefon:**	97524611
E-mail:	bntskive@post.tele.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-08-2010
Energikonsulent nr.:	100755		

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