



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Præstevej 61	
Postnr./by:	9800 Hjørring	
BBR-nr.:	860-016908-001	
Energimærkning nr.:	100257294	
Gyldigt 10 år fra:	13-02-2012	
Energikonsulent:	Søren Bering	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	
Firma:	Botjek Skagen	

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
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 28.943 kr./år Forbrug: 13.892 kWh el 2,58 Skov rummeter brænde 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	974 kWh el 0,22 Skov rummeter brænde	2.100 kr.	38.000 kr.	18,5 år
2 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	1.338 kWh el	2.700 kr.	35.000 kr.	13,1 år
3 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	569 kWh el 0,13 Skov rummeter brænde	1.200 kr.	20.000 kr.	16,7 år



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	326 kWh el 0,08 Skov rummeter brænde	700 kr.	11.600 kr.	16,8 år
5 Efterisolering af skungulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	219 kWh el 0,05 Skov rummeter brænde	500 kr.	7.800 kr.	17,0 år
6 Udførelse af nyt terrændæk	1.472 kWh el 0,33 Skov rummeter brænde	3.100 kr.	120.700 kr.	39,0 år
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	204 kWh el 0,05 Skov rummeter brænde	500 kr.	8.500 kr.	19,8 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.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	10.747	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-188	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.559	kr./år
• Investeringsbehov	241.339	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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.731 kWh el	3.500 kr.



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	621 kWh el 0,14 Skov rummeter brænde	1.400 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	996 kWh el 0,22 Skov rummeter brænde	2.100 kr.
11 Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	87 kWh el 0,02 Skov rummeter brænde	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Alle isoleringstykkelser på ikke tilgængelige steder er skønnede ud fra konstruktionstykkelser, tidstypiske konstruktioner o.g.l samt ud fra sælgers kendskab til ejendommen. Der er ikke givet tilladelse til destruktive indgreb.

Skunk mod syd og skunk mod nord i vestlig ende samt skråvægge, er ikke tilgængelige.

Huset er opført i 1907 og senest ombygget i 2007 med efterisoleringer af tagkonstruktionen. Isolerede ydermure er mod nord og syd kontrolleret for isolering med endoskop. Isoleringstykkelser bag forsatsvægge er skønnede. Enkelte af husets terrændæk er skønnet at være de oprindelige. Huset opvarmes primært med el via elradiatorer og luft til luft varmepumpe. Som supplerende opvarmning er der en brændeovn i stuen. Der er flere rentable besparelsesforslag og de forslag der ikke umiddelbart er rentable, bør overvejes ved renovering eller ombygning. Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: 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.



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skagen

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge mod syd er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge mod nord og vest er skønnet udført som en massiv helstens væg i facaden og indvendig en halvstens væg og et isoleret hulrum svarende til ovenstående mur. Der er foretaget kontrol af isoleringen i hulumrene med endoskop, i bagmuren i bryggers og udvendig ved terrassen
Ydervægge mod lade er 23 cm letbetonvæg.
Ydervægge mod lade på 1.sal består af 23 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge mod vest på 1.sal, skønnes at bestå af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive letbeton ydermure mod laden, med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdøre mod nord er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer og faste vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør mod syd er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i værelse i østlig ende er udført i beton og jfr. sælger isoleret med 150 mm Sundolitt.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton i 1992 og skønnes isoleret med 200 mm Sundolitt, svarende til kravet i BR på udførelsestidspunktet.
Terrændæk i stuen er udført i beton og med strøgulve der skønnes er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet skønnet uisolereet.
Øvrige terrændæk er skønnet at være de oprindelige udført i beton og uisolerede.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende oprindelige terrændæk samt i stuen og 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

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.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Varme

• Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med elradiatorer og luft/luft varmepumpe i køkken. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Brændeovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.

Forslag 8: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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 monteret nyere varmepumpe, af mærket Andes DS20NA, til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner køkken-alrum og stue med varme.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarme.

Forslag 2: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

• Toiletter

Status: Begge toiletter er med dobbeltskyl.



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

- **Armaturer**

Status: Der er monteret et og togrebs armaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er stor forskel på det beregnede og det oplyste forbrug. Årsagen kan være at beregningerne forudsætter en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet, og at temperaturen har været væsentlig lavere i dele af huset. Det kan oplyses at for hver grad man sænker temperaturen, falder energiforbruget med 5 - 10 %. Der kan også være forskel på et standard koldt år som anvendes i beregningen og året hvor det oplyste forbrug stammer fra. Derudover har husstandens størrelse indflydelse på energiforbruget, iform af varmtvandsforbrug.



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR har en fejl i arealet for tagetagen.

Energipriser

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

Brænde:	450,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen



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.: 100257294
Gyldigt 10 år fra: 13-02-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

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:	Søren Bering	Firma:	Botjek Skagen
Adresse:	Nedre Mosevej 84 9990 Skagen	Telefon:	61388389
E-mail:	9990@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-02-2012

Energikonsulent nr.: 250902

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