



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Markvej 10
Postnr./by: 9990 Skagen
BBR-nr.: 813-176049-001
Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.396 kr./år
- **Forbrug:** 892 kWh el
27,39 MWh 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



Højt forbrug



Kan det blive bedre?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

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.

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
1 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	20 kWh el 0,37 MWh fjernvarme	200 kr.
2 Isolering af etageadskillelse mod viktualiekælder.	5 kWh el 0,08 MWh fjernvarme	45 kr.
3 Udskiftning af toiletter.	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	13 kWh el 0,22 MWh fjernvarme	200 kr.
5 Montering af 20 kvm solceller i taget mod vest	1.384 kWh el	2.600 kr.
6 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	26 kWh el 0,48 MWh fjernvarme	300 kr.
7 Isolering af varmeveksler	0,09 MWh fjernvarme	40 kr.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	15 kWh el 0,27 MWh fjernvarme	200 kr.
9 Udførelse af terrændæk i krybekælderen	183 kWh el 3,48 MWh fjernvarme	1.900 kr.
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	17 kWh el 0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	8 kWh el 0,14 MWh fjernvarme	77 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	112 kWh el 2,11 MWh fjernvarme	1.200 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	2 kWh el 0,03 MWh fjernvarme	17 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. Huset er opført i 1918 og der er løbende renoveret og efterisoleret hvor det kun er gulve mod krybekælder der står som det oprindelige uden isolering. Huset er i forhold til alder godt isoleret. Der er ikke nogen rentable besparelsesforslag i energimærket, men forslag som ikke umiddelbart er rentable, bør overvejes ved ombygning.

Huset anvendes til beboelse.

Opvarmet areal er større end boligareal fordi udhus jfr. BBR på 20 m², er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er jfr. sælger isoleret med 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er jfr. sælger isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Etageadskillelse mod uopvarmet vandret skunk, er jfr. sælger isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over badeværelse, er isoleret med gennemsnitlig 200 mm mineraluld.

Det flade betontag er skønnet isoleret indvendig med 100 mm mineraluld over lofter.

Loft over entré mod uopvarmet tagrum, er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over kvist er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

- Forslag 1: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage. Renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun ved indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 6: 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 indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende fladt betontag tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.
- Forslag 10: 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 tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur som jfr sælger er efterisolerede med mineraluldsgranulat. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige og faste vinduer er monteret med 2 lags termoruder. Terrassedør er monteret med 2 lags termoruder. Oplukkeligt tagvindue som Velux, er monteret med 2 lags termorude. Yderdør med 1 rude og uisolert fyldning, er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

- Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant
- Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk i sidebygningen er udført i beton. Gulvet er jfr. sælger isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag som jfr. sælger er uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod viktualiekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
- Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.
- Forslag 9: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse. Der udlægges/afgraves sandfyld til underside af ny isolering. 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

• Kælder

- Status: Viktualiekælder er uopvarmet.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen



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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elgulvvarme i badeværelse og baggang. Elgulvvarmen indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elgulvvarme er indregnet i det forhold disse bidrager til rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 7: Isolering på varmeveksler. For nyere varmeveksler monteres færdig kappeisolering i PUR-skum.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i skunker er udført som 1/2" Pex-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør ved radiatorer er udført som 15 mm kobberør og ført i vægge. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller.



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skagen

Forslag 5: Montering af solceller på vestvendt tagflade over sidebygning eller på garagen. 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 ikke monteret varmepumpe.
Varmepumpe foreslås ikke på grund af fjernvarmen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme.
Solvarme foreslås ikke på grund af fjernvarmen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med enkeltskyl.

Forslag 3: Toiletter med enkeltskyl udskiftes til modeller med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret et og togrebs armaturer.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er forskel på det beregnede og det oplyste forbrug. Væsentligste årsag til forskellen i pris er nugældende fjernvarmepris, som er højere end prisen for den oplyste periode. Derudover indeholder det beregnede forbrug, el til opvarmning af badeværelsesgulv, hvor dette ikke er indeholdt i det oplyste forbrug. Årsagen kan derudover være at beregningerne forudsætter en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet, og at temperaturen har været væsentligt 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.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Søren Bering
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skagen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 168 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR er retvisende.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.744,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
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.: 100265287
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
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:	16-04-2012

Energikonsulent nr.: 250902

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