



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Langgade 18
 Postnr./by: 9000 Aalborg
 BBR-nr.: 851-175199
 Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bo-Syn



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 11100 kr./år
- Forbrug: 464 m³ fjernvarme
820 kWh elvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmtvandsveksler og rør til varmtvandsveksler i kældere.	14 m ³ Fjernvarme	190 kr.	700 kr.	3.7 år
2 Isolering af uisolerede rørstykker til varmeanlæg i kældere.	11 m ³ Fjernvarme	140 kr.	555 kr.	4 år
3 EL-gulvvarme ændres til gulvvarme opvarmet med fjernvarme.	-19 m ³ Fjernvarme 820 kWh Elvarme	1270 kr.	11000 kr.	8.7 år
4 Isolering af skunkgulve.	35 m ³ Fjernvarme 82 kWh Elvarme	670 kr.	7344 kr.	11 år
5 Isolering af loftlem.	1.1 m ³ Fjernvarme	20 kr.	300 kr.	15 år
6 Ny gulvkonstruktion i stuer med gulvvarme og 300 mm isolering.	110 m ³ Fjernvarme 256 kWh Elvarme	2100 kr.	55500 kr.	26.4 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	3900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3900	kr./år
• Investeringsbehov:	75400	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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.



Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Varmerør i skunkrum til radiatorer efterisoleres.	17 m ³ Fjernvarme	250 kr.
8 Efterisolering af lodrette skunke.	11 m ³ Fjernvarme 26 kWh Elvarme	210 kr.
9 Udskiftning af termoruder til energiruder.	13 m ³ Fjernvarme 31 kWh Elvarme	260 kr.
10 Efterisolering af kvist.	4.1 m ³ Fjernvarme	80 kr.
11 Efterisolering af skråvægge på 1. sal.	12 m ³ Fjernvarme 27 kWh Elvarme	220 kr.
12 Efterisolering af ydervægge.	49 m ³ Fjernvarme 114 kWh Elvarme	940 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er meget rentabelt at gennemføre flere energibesparelser ved isolering af skunkgulve, loftlem, gulve i stuen, varmerør i kælderen og ved isolere varmtvandsveksleren, samt ved at ændre EL-gulvvarmen til opvarmning med fjernvarme.

Herudover er der forslag, hvis bygningen skal renoveres og opfylde isoleringskrav i nugældende bygningsreglement.

Bygningen er et fritliggende parcelhus i 2 plan med delvis kælder, som er uopvarmet. Bygningen er opført i år 1920 på i alt 104 m² opvarmet areal.

Der forelå ingen bygningstegninger ved gennemgangen.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående loft, skråvægge, ydervægge og dæk mod kælder og krybekælder. Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der er ukendte, er skønnet ud fra tidstypiske forhold og gældende bygningsreglement for ombygnings- / opførelsesåret.

Tilgængeligt isoleringslag i loftrum er målt på stedet.



Energimærkning nr.: 100265916
Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Skunkrumme mod øst er ikke besigtiget pga. manglende adgangslem.

På grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation er ejeroplysninger anført i "Ejeroplysningsskema" grundlaget for de isoleringsforhold i kælderdek og ydervægge, der er anvendt i energiberegningen.

Tidligere energimærke er søgt i OIS, men ikke fundet.

Bygningsejer var tilstede ved besigtigelsen.

Før isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.

Ved indgreb i konstruktionen bør der søges teknisk rådgivning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:
- hanebåndsloftet er isoleret i varierende tykkelser. Det vurderes til en gennemsnitlig tykkelse på 300 mm. Isoleringstykkelsen er vurderet ved loftlem.
Loftlem er uisolert.
- skråvægge og lodrette skunke er skønnet isoleret med 100 mm.
- skunkgulve skønnes uisolert, dog er der isoleret på gulv i skunken mod vest i nordenden der skønnes en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 50 - 100 mm, der er flere områder hvor isoleringen er nedtrådt.
- kvistfront og flunke er jf. ejer isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 4: Skunkgulv: Indblæse hulrumfyld i bjælkelagets hulrum og eventuel isolere gulvet til en samlet lagtykkelse på ialt 300 mm.
Alternativ - skunkvægge og skunkgulve anbefales sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvægge/isoleringen går til gulv.

Dampspærreforhold kontrolleres.

Ventilation af tagrum kontrolleres – ventilationen bør minimum være 1/500 af det bebyggede areal og skal være jævnt fordelt ved kip og tagfod, således at der ikke forekommer uventilerede områder.

Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere loft med heraf følgende bedre indeklima.

Forslag 5: Loftlem isoleres med 200 mm fastklæbet polystyrenplade. Karm og tætningslister monteres.
Fordele. Mindre træk og varm indeluft forhindres i at komme op i tagrum.

Forslag 8: Skunkvægge - Fjerne defekt isoleringsmateriale og isolere op til samlet lagtykkelse på 300



Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

mm.

Forslag 10: Kvistsider.
 Indvendig beklædning nedtages og der efterisoleres således at den samlede isoleringstykkelser er 275mm og der afslutte med godkendt beklædning.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge til i alt min. 300 mm i forbindelse med renovering af tagetagen eller udskiftning af taget.
 Eventuel 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 med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med Rockwoolsgranulat iflg. ejer.

Forslag 12: Ved ombygning eller renovering. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.
 Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, tekniske installationer føres med ud i ny væg.
 Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facade pudsløsning 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.
 Se evt. mere på www.rockwool.dk eller i BYG-ERFA blad 99 12 20

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2 lags termoruder undtaget vinduer i værelse på 1. sal mod syd der er med energiruder.

Forslag 9: Vinduer med begyndende tegn på råd eller andre tegn på nedbrydning, bør udskiftes til nye vinduer med energiruder.
 Hvis vinduesrammen er i god stand anbefales en udskiftning af glasset med energiruder.
 Udskiftning af vinduer til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.
 Lavenerginiveau er energimærke A og B.
 Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR10 til de nye vinduer.
 Vinduerne skal minimum have energimærke C på den nye energimærkningsskala, svarende til et energitilskud på mere end - 33 kWh/år.
 Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalace, eller vinduets energitilskud.
 Det anbefales at overveje mere effektive vinduer svarende til Energimærke B, energitilskud (Eref) større end -17 kWh/m² pr. år



Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m² pr. år ..
 Læs mere om udskiftning af vinduer eller glasset i vinduerne - www.byggeriogenergi.dk
 Udskiftning til lavenergiruder/vinduer vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i stuer, isolering og opbygning er ukendt men skønnes udført af bræddegulv på bjælker over hulrum og eventuel med indskud mellem bjælke. Isoleringen er fastsat ud fra kravene ved gældende byggemetode/bygningsreglementet i opførelsesåret.

Gulv mod kælder består af trægulv på bjælkelag afsluttet med loftbeklædning i vaskerum og forrum. Ejer oplyser at loftet er isoleret med 100mm isolering.
 På grund af kældrens højde er der ikke forslag til efterisolering af etagedæk.

Forslag 6: Gulv i stuer.
 Ved renovering eller ombygning: Udførelse af ny terrændæk/gulve i stueplan. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.
 Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag tilpasses 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.

Foruden den økonomiske fordel vil energiforbedringen give et lunere gulv med heraf følgende bedre indeklima.

• Kælder

Status: Der er delvis kælder under ejendommen.
 Kælderen er uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation som sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum og ved åbning af vinduer og døre samt ved tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme.
 Anlægget er udført som direkte anlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
 Der er supplerende varmforsyning i form af EL-gulvvarme i badeværelse.

Forslag 3: Ved renovering eller ombygning ændres EL-gulvvarme i badeværelse til gulvvarme opvarmet med fjernvarme.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 100265916
Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



Status: Varmtvandsforsyningen foregår fra en veksler TERMIX type T24 fra 2005 placeret i kælder. Veksler og tilledningsrør til varmtvandsveksleren er uisolaret.

Forslag 1: På varmtvandsveksler monteres der en isoleringskappe og tilledningsrørene isoleres med min 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Der er EL - gulvvarme i badeværelse.

Varmerørene er ført i kælder og i krybekælder samt i skunkrum.

Varmerørene er delvis utilgængelige. Rørlængder, dimensionerne og isoleringstykkelserne er skønne hvor rørene er utilgængelig.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. I energimærket forudsættes dette gjort.

I kælder ved fjernvarmeindføring er der flere uisolerede varmerør og enkelte rørstykker er isoleret med 10 mm isolering.

I skunkrum er varmerørene isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 2: Alle varmerør og installationer i kælderen der er uisolaret eller har mindre end 10-20 mm isolering foreslås efterisolaret med op til minimum 30 mm isolering.

Forslag 7: Varmerør i skunk efterisoleres med op til 30 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer.

Vand

• Vand

Status: Toilettet har enkeltskyl.
Det anbefales at udstifte toilettet til en toilet med dobbeltskyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

• Varmepumpe



Energimærkning nr.: 100265916
 Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
 Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumper, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1920
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 104 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR- oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	14.69 kr./m ³
Fast afgift på varme:	2706 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100265916
Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn



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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100265916
Gyldigt 10 år fra: 25-04-2012
Energikonsulent: Hans Erik Ubbesen Firma: Bo-Syn

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Erik Ubbesen	Firma:	Bo-Syn
Adresse:	Kridtbakken 5 9520 Skørping	Telefon:	98375233
E-mail:	heu@bo-syn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-04-2012

Energikonsulent nr.: 251185

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