



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordtoft 21
Postnr./by: 9000 Aalborg
BBR-nr.: 851-218483-001
Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.134 kr./år
- **Forbrug:** 648,28 m³ 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 Indvendig efterisolering af "kælderydervægge"	5 kWh el 131,53 m ³ fjernvarme	1.700 kr.	42.000 kr.	25,8 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



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



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	1.618	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	9	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.627	kr./år
• Investeringsbehov	41.982	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: **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.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



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
2 Indvendig efterisolering af betonydervægge og hulmure	3 kWh el 94,58 m ³ fjernvarme	1.200 kr.
3 Udførelse af nyt terrændæk i kælderniveau ved bryggers og fyrrum	1 kWh el 26,35 m ³ fjernvarme	400 kr.
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	30 kWh el	54 kr.
5 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el	-169 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1961. Ombygget med ny tagkonstruktion og inddragelse af garage til boligområde. Der er kun forslag til et enkelt energioekonomisk rentaben forbedring.

Der kan udføres flere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Registreringen er foretaget ud fra visuel besigtigelse samt ved opmåling. Der var enkelte tegninger med byggetekniske oplysninger om konstruktionerne. Skjulte/gamle konstruktioner er vurderet ud fra oplysning af ejer og byggeteknisk erfaring og ud fra bygge Lovgivning på opførelsestidspunktet.

Der tages i den forbindelse forbehold for evt. afvigelser fra faktiske isoleringsforhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



• Ydervægge

Status: Ydervægge i havenivau er udført som 20 cm massiv beton med indvendig isolering vurderet på tegning til 150 mm letbeton.
Kælderydervægge mod jord ved bryggers og fyrrum er udført som 30 cm massiv beton, isoleret indvendig med ca. 5 cm letbeton. Kældervægge er ikke isoleret yderligere.
Kælderydervæg sydvendt mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervæg er ikke isoleret.
Ydervægge over kældernivau er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er oplyst isoleret med mm mineraluld.
Ydervæg, gl. garage mod vest, soveværelse, består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ny ydervæg ved soveværelse er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 145 mm mineraluld.
Ydervæg ved indgangsparti mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervæg ved sammenbygning af 2 tagsider er udført som let konstruktion med indvendig halvtens skalmur og let beklædning udvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på ydervægge i stue, køkken og havenivau med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer til badeværelse mod nord med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og sideparti og med 1 rude i både dør og sideparti i køkken. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti mod syd i stue med dør og oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Fast vindue med 1 rude mod syd i soveværelse. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Facadeparti mod vest i stue med dør og oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør mod vest i stue og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



Facadeparti mod vest i fælles areal med dør og oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer ved indgangsparti. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Fast vindue med 3 rammer i indgangsparti. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Yderdøre mod øst, kælder og indgangsparti med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vindue i køkken med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer i kælderniveau med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvindue som Velux. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Facadepartier mod vest i stue med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælderplan ved bryggers og fyrrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Terrændæk i værelser og fællesareal er udført til gulvarme, i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk i kælderplan ved bryggers og fyrrum. Dernæst 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 slidlagsgulv. Hvis gulve forsynes med gulvarme 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: Der er 26 m2 kælderareal som er opvarmet og indrettet til boligformål. Direkte sammenhængende uden adskillelse til øvrig boliarealer.

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.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i de fleste opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i Kælderplan og øverste stueplan.
Varmefordelingsrør er udført som 18 mm Pex-rør. Rørene er uisolerede.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere til gulvvarmen i de enkelte opvarmede rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 5: 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: Der er 2 nye vandbesparende toiletter med lille/stor skyl.



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



- **Armaturer**

Status: Alle armaturer er vurderet med vandspærre og termostat ved bruser.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Jysk Huseftersyn ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 136 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 198 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Boligen er om,- og tilbygget så gl. garage og kælder nu også er en del af opvarmet boligareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	12,30 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.162,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn 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 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

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:



Energimærkning nr.: 100217501
Gyldigt 10 år fra: 14-04-2011
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Jysk Huseftersyn ApS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Freddy Vilhelmsen	Firma:	Jysk Huseftersyn ApS
Adresse:	Formyrevej 12 8830 Tjele	Telefon:	51532125
E-mail:	huseftersyn@live.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 102397

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