Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Langøvænget 8
Postnr./by:	8381 Tilst
BBR-nr.:	751-598963-001
Energimærkning nr.:	100228221
Gyldigt 10 år fra:	13-06-2011
Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

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:** 7.568 kr./år
- **Forbrug:** 7.150 kWh fjernvarme

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



A2

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.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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	Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 570 kWh fjernvarme	400 kr.
2	Varmepumpe til opvarmning af varmt brugsvand.	-3 kWh el 10 kWh fjernvarme	0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning omfatter bygning nr. 1 beliggende på ejendommen med adressen Langøvænget 8, 8381 Tilst.

Bygningen er opført i 1973 og er et tidstypisk parcelhus der nu er ombygget på mange væsentlige områder.

Bygning 2 er registreret som "Garage". Denne type bygninger indgår ikke i energimærkningsordningen og bygningen energimærkes derfor ikke.

Bygningen er en del af Realdania Bygs (tidligere Realea) demonstrationsprojekt for energirenovering af parcelhuse fra 1970´erne. Projektet består af et prototypehus og 3 eksempelhuse. Dette hus er "prototype-huset".



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

KONKLUSION:

Bygningen er beregnet til at have energimærket A2, hvilket skønnes at være væsentligt bedre end normalt for en bygning af denne alder og størrelse.
Bygningen lever op til de krav for energiramme, der er angivet i BR10, pkt. 7.2.2.

Der er ingen forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable.

Ved anden ombygning kan nogle af de øvrige nævnte forslag formentligt svare sig.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Der skønnes ikke at være behov for et forslag om tætning af klimaskærmen samt reduktion af forbrug til særligt energikrævende udstyr/installationer.

KONSULENT KOMMENTARER:

Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Beregningsprogrammet Energy08.

På opførelsestidspunktet var BR 72 (Bygningsreglementet fra 1972) gældende.

Der forelå følgende relevant materiale ved udarbejdelse af energimærkningen:

Følgende tegninger fra opførelsen:
- Snittegning

Følgende tegninger fra ombygningen (Pluskontoret A/S):
- Tegning nr. 1.100 - Stueplan, dateret 2009.12.16.
- Tegning nr. 1.101 - 1. sal, dateret 2009.12.16.
- Tegning nr. 1.300 - Snit A-A, dateret 2009.12.16.
- Tegning nr. 1.301 - Snit B-B, dateret 2009.12.16.
- Tegning nr. 1.302 - Snit C-C, dateret 2009.12.16.

Der var ikke adgang til tagrummet, lemmen kunne ikke åbnes.

Bygningen er registreret som "fritliggende enfamiliehus (parcelhus).

Bygningen anvendes til privat beboelse.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Ejendommen er ejet af Realdania Byg A/S (tidligere Realea A/S).

I energimærkningen indgår det opvarmede areal som det opmålte, opvarmede areal.

Bygningen er udvendigt opmålt med stålmålebånd, 50 meter.
Vinduer og indvendige mål er opmålt med laserafstandsmåler.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser, da ydervæggene opbygning er vist i tegningsmaterialet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningen har hanebåndsspær med loft til kip de fleste steder.
Hvor loftet ikke går til kip er der ifølge tegningsmaterialet isoleret både imellem spærene og i loft/væg i tagrum.
Beregningsmæssigt regnes loftet dog at gå til kip overalt med følgende konstruktionsopbygning:
- B7 eternitbølgeplader
- 38x73 mm taglægter
- 50 mm ventilation
- 300 mm isolering
- 350 mm ribber
- Dampspærre
- 125 mm isolering imellem eksisterende spær.
- 13 mm gipsplade

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,08 W/m2K.

Lodrette skunkvægge er ifølge tegningsmaterialet isolerede med 425 mm mineraluld.

De lodrette skunke er placeret lige over stueetagens ydermure, så der er ingen vandret skunk.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:
- Eksisterende indervæg af 150 mm letklinkebeton.
- 75 mm trykket isolering.
- OSB-plade (tapede plader, dampbremse).
- 240 mm isolering.
- 12 mm cementspånplade
- ophængt skærmtegl

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,12 W/m2K.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Gavlvæg mod syd (1. sal) er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:
- Gipsplade.
- 150 mm isolering.
- 50 mm isolering.
- OSB-plade (tapede plader, dampbremse).
- 250 mm isolering.
- Vindgips.
- fibercementplader.

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,10 W/m2K.

Gavlvæggen imod nord er ifølge ejeren isoleret på samme vis.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er nye træ-elementer med udvendigt komposit fra Protec. Ruderne er 3-lags energi-termoruder med u-værdi på max. 1,0.

- **Gulve og terrændæk**

Status: I tegningsmaterialet er det oprindelige terrændæk vist med følgende opbygning:

- Egeparket
- 50x50 mm strøer
- 50 mm mineraluld
- 100 mm beton
- 0,20 mm fugtspærre
- 200 mm Singles

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,28 W/m2K.

I tegningsmaterialet er terrændækket i badeværelset vist med følgende opbygning:

- Gulvklinker.
- Vandtætningssystem.
- Slidlag med fald mod afløb.
- 100 mm beton med gulvvarme.
- 300 mm polystyren.
- Sandafretning.

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,11 W/m2K.

I tegningsmaterialet er terrændækket i depotet vist med følgende opbygning:

- Tæppe.
- Spånpladegulv.
- 100 mm beton.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

- 300 mm polystyren.
- Sandafretning.

U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,11 W/m2K.

Forslag 1: Fjernelse af eksisterende, oprindeligt terrændæk 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset er udstyret med ventilationsanlæg med varmegenvinding opsat efter 2006.

Huset er meget tæt og har i blower-door test fået en måling på 1,0 l/s m2 hvorfor dette er tastet. Øvrige tal er fra bilag.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Bygningen er udstyret med en lille pladeveksler hvori det varme vand produceres. Denne er tastet som en gennemstrømningsvandvarmer.

Der er ikke cirkulation på det varme vand.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede, da der ikke er plads til isoleringen omkring dem.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Da der er automatik med udekompensering på varmeanlægget skal rør inden for klimaskærmen ikke registreres.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Der er cirkulation på varmeanlægget og pumpen er en Gundfos Alpha2 15-60 130 på 45 W med automatisk regulering.

- **Automatik**

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

Der er monteret automatik til udekompensering af fremløbstemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 5 kvm.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

Forslag 2: Der installeres luft-vand varmepumpe til opvarmning af det varme brugsvand.
Som det ses på side 2 løber dette forslag lige nøjagtigt rundt, besparelsen er 0 kroner.
Med tiden vil dette forslag dog blive til en besparelse, da det må forventes, at både vand- og varmeprisen vil stige.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme i bygningen.
Der er ved beregning konstateret, at der ikke vil være en besparelse ved at installere solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand.
Forslaget er derfor slettet i beregningerne og fremgår derfor ikke af energimærkningsrapporten.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med både standardskyl og spareskyl.

Vandforbruget i bygningen har i perioden 1/10 2009 - 30/9 2010 været 271 m3.
Udgiften til vand og afledning har i perioden været kr. 5.050,44.

Sammenlignes dette med landsgennemsnittet for forbrug efter anvendelsen fås:
Boligdelen (enfamiliehus): 176 m2 x 1,06 m3/m2xår = 187 m3/år.

Det skønnes, at det store forbrug er et udtryk for forbruget i ombygningsperioden.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier i brusenicher er med termostater men uden sparebrus.

Blandingsbatteri over badekar er med termostat.

Armaturer til håndvaske er uden sparefunktion.

Armaturer til køkkenvask er uden sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug stammer fra udskrift af årsopgørelsen fra forsyningsselskabet.

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:

Det beregnede forbrug er væsentligt lavere end det reelle forbrug.

Årsager til forskellen kan være, at bygningen ikke har været anvendt og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for en bygning af samme størrelse.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Da der er forskel på de 2 forbrug, vil en besparelse ved gennemførelse af de omtalte forslag måske være større end det er vist i denne rapport.



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 176 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk.

Der er afvigelser i forhold til oplysninerne, idet den nye konstruktion med udvendig isolering og forhøjelse af spærene har medført et større areal, da beboelsesarealet regnes ud fra udvendige mål.

Der gøres opmærksom på, at det er ejerens pligt at sørge for, at kommunen orienteres om afvigelser til de registrerede BBR-oplysninger.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	48,51 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	1,92 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.716,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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.

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100228221
Gyldigt 10 år fra: 13-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen	**Firma:**	NIRAS A/S (Byg Århus)
Adresse:	Åboulevarden 80 8000 Århus C	**Telefon:**	87323232
E-mail:	fon@niras.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-05-2011

Energikonsulent nr.: 251153

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