Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tyvedalsgade 014
Postnr./by:	9240 Nibe
BBR-nr.:	851-628013-001
Energimærkning nr.:	100240149
Gyldigt 10 år fra:	05-09-2011
Energikonsulent:	Verner Bendixen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rebild Arkitekterne

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:** 24.157 kr./år
- **Forbrug:** 28,70 MWh 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



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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer	0,12 MWh fjernvarme	72 kr.	200 kr.	2,4 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge.	8,13 MWh fjernvarme	4.900 kr.	166.800 kr.	34,2 år



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	4.938	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.938	kr./år
• **Investeringsbehov**	166.913	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.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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

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
3	Udskiftning af uisoleret bryggersdør	0,40 MWh fjernvarme	300 kr.
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,50 MWh fjernvarme	300 kr.
5	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	0,75 MWh fjernvarme	500 kr.
6	Montering af solfanger	-182 kWh el 3,00 MWh fjernvarme	1.500 kr.
7	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,85 MWh fjernvarme	600 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1,26 MWh fjernvarme	800 kr.
9	Udskiftning af dobbelt terrassedør med 2 lags termorude	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Udskiftning af yderdør og fast sideparti med 2 lags termorude	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	0,35 MWh fjernvarme	300 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk med gulvvarme	1,44 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1900 og renoveret i 1981 og 2002. Ejendommen er derfor i nogenlunde isoleringsmæssig stand.

Oplysninger om isolering i lukkede konstruktioner beror på et skøn samt ejers oplysninger.

Det opvarmede areal er bestemt ved opmåling på stedet.
Kælderen regnes ikke med til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 150 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 7: 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.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Indvendigt er opsat forsatsvæg med a. 30mm mineraluld.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt ny indvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover fjernes eksist. forsatsvæg og ny indvendig isoleringsvæg på ydermure udføres med 150 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.
Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en indvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 4 ruder, uisoleret fylding og fast sideparti. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Dobbelt terrassedør og med 8 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 8 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv bryggersdør er uisoleret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af bryggersdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af dobbelt terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Forslag 10: Udskiftning af yderdør og fast side parti med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

Forslag 12: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk uden gulvvarme skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk med gulvvarme skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende 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.

- **Kælder**

Status: Der er ikke registreret kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i det store badeværelse. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Vandvarmeren er placeret i bryggers.
Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken/alrum og det store badeværelse.
Skjulte varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rør på 1.sal føres i skunk
Synlige varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke registreret solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke registreret varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke registreret solvarme.

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.
Montering af automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.
Ny solvarmebeholder i forbindelse med etablering af nyt solvarmeanlæg. Beholderen placeres i bryggers.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er to toilet med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 5 vandarmaturer (3 håndvask, 1 køkkenvask og 1 vask i bryggers).
Der er 1 bruser med termostatbatteri.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det oplyste forbrug er en del mindre end det beregnede forbrug.

Årsagen til forskellen kan være:

- at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

- at der i huset er monteret en brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.

Undersøgelser af energiforbruget i danske husstande viser, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 % på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil. B.la. stiger energiforbruget, pr. kvadratmeter typisk med husstandsindtægten; man bruger med andre ord den energi, man har råd til. Desuden øges varmeforbruget som regel med beboernes alder.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Derfor kan man ikke basere forventningerne til energiforbruget på den tidligere ejers vaner. Det er grunden til, at energimærkningen indeholder et beregnet, neutralt forbrug, så køber har et bedre grundlag for at skønne sit eget fremtidige energiforbrug i boligen og sammenligne forskellige boliger.



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 193 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 193 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,81 kr. pr. m³
Fjernvarme:	600,00 kr. pr. MWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.936,88 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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 nr.: 100240149
Gyldigt 10 år fra: 05-09-2011
Energikonsulent: Verner Bendixen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rebild Arkitekterne

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Verner Bendixen	**Firma:**	Rebild Arkitekterne
Adresse:	Hobrovej 91 9530 Støvring	**Telefon:**	98371525
E-mail:	verner@rebildark.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-09-2011

Energikonsulent nr.: 251328

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