Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Irisvej 11
Postnr./by: 8260 Viby J
BBR-nr.: 751-211333-001
Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

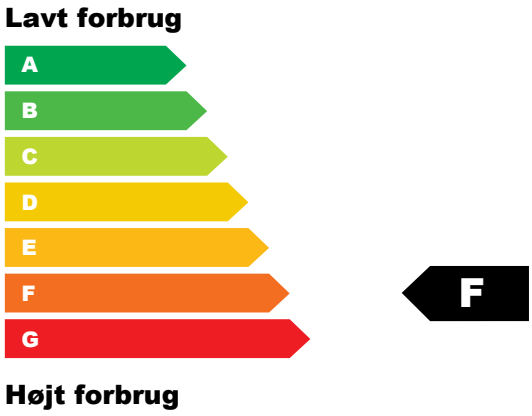
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.812 kr./år
- **Forbrug:** 39.540 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



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 varmefordelingsrør	14.740 kWh fjernvarme	6.700 kr.	7.000 kr.	1,1 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	297 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,6 år
3	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	780 kWh fjernvarme	400 kr.	5.600 kr.	16,0 år
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	840 kWh fjernvarme	400 kr.	12.300 kr.	32,7 år



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

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**	7.419	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	580	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.999	kr./år
• **Investeringsbehov**	29.400	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.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

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

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	530 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	480 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3.150 kWh fjernvarme	1.500 kr.
8	Udskiftning af uisoleret yderdør	430 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	480 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	330 kWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	670 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	130 kWh fjernvarme	58 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	50 kWh fjernvarme	22 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	3.050 kWh fjernvarme	1.400 kr.



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
15	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	300 kWh fjernvarme	200 kr.
16	Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	370 kWh fjernvarme	200 kr.
17	Montering af ny prefabrikeret skunklem.	60 kWh fjernvarme	26 kr.
18	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1925 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Den isoleringsmæssige tilstand i skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet
Isoleringen i skunke som er utilgængelige er skønnede udfra nuværende ejers oplysninger.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.
Pejsens varmebidrag er ikke medregnet.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Skunklem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 150 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.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Bygningsdele

Forslag 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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 17: Montering af ny prefabrikeret skunklem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod uopvarmet rum ved toilet hvor loft er består af 10 cm letbetonvæg.ført til kip,

Forslag 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af letbetonvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Bygningsdele

Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9, 10, 11 og 15: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør 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.

Forslag 16: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 7: I forbindelse med renovering af stueetagen hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 18: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

Varme

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

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd, såsom at ikke alle rum som indgår i boligarealet, er fuldt opvarmede i fyringssæsonen, samt at pejsen ifølge ejendommens nuværende ejer, bidrager til opvarmningen.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1925
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 176 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.097,96 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100129109
Gyldigt 5 år fra: 02-08-2009
Energikonsulent: Niels Kjelstrup **Firma:** NK-Tec Bygningsundersøgelser

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 vudering 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Kjelstrup	**Firma:**	NK-Tec Bygningsundersøgelser
Adresse:	Graven 10, st. tv., 8000 Århus C	**Telefon:**	30699975
E-mail:	nk@nktec.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-07-2009
Energikonsulent nr.:	100297		

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