Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Lindsgade 5
Postnr./by: 4970 Rødby
BBR-nr.: 360-025213-001
Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

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:** 23.288 kr./år
- **Forbrug:** 49,21 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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	460 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,9 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	262 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,7 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.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.446	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.446	kr./år
• **Investeringsbehov**	8.000	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: **F**

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.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

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	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	21,09 MWh fjernvarme	8.200 kr.
4	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	0,45 MWh fjernvarme	200 kr.
5	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	0,66 MWh fjernvarme	300 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	5,86 MWh fjernvarme	2.300 kr.
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	0,19 MWh fjernvarme	73 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	0,26 MWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	0,22 MWh fjernvarme	85 kr.
10	Montering af forsatsrude (2 lags energirude)	2,17 MWh fjernvarme	900 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,25 MWh fjernvarme	97 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KORT BESKRIVELSE AF BYGNINGEN:
Bygningen har adressen Lindsgade 5 og er bygning 1 i BBR-meddelelsen fra Bygge- og Boligregistret.
BYGNINGENS ANVENDELSE OG AREALER:
Bygningen har anvendelseskoden 110 Stuehus i BBR-meddelelsen.
Arealet er anført i BBR til 184 m² bolig.



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Overslagsmæssig kontrolopmåling er udført med resultatet 202 m² bolig. Arealerne er opmålt efter tegninger. Såfremt arealopmålingen har stor betydning – f.eks. ifm salg eller vurdering - bør der udføres særskilt opmåling af professionel landmålerfirma.
BYGNINGSGENNEMGANG OG MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER:
Bygningsgennemgangen blev foretaget under deltagelse af ejendomsadministrator Bent Otto Pedersen.
Der foretages månedlige aflæsninger af varme, el og vandmålere på ejendomsniveau.
FORBRUG
VARME:
Bygningen har særskilt varmemåler og varmeforbruget for perioden 2009 er opgjort til 39,99 MWh hvilket incl. Fast afgift og målerleje andrager kr. 12.400,- excl. Moms.
VAND:
Bygningen har særskilt vandmåler og forbruget for perioden 2009 er opgjort til 207 m³.
EL:
Bygningen har særskilt el-måler og forbruget for perioden 2009 er opgjort til 7661 kWh.
ENERGI- OG VANDPRISER:
Energimærkningsprogrammet Energy08´s enhedspriser for alle forbrugsmidler er benyttet i forbindelse med besparelses- og energiberegninger.
GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:
Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger
Klima- og energiministeriets bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008
Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3

KONKLUSION:
Ejendommen er udført efter den på opførelsestidspunktet gældende byggeskik og isoleringsgrad. Der er kun foretaget få energibesparende foranstaltninger såsom udskiftning af 1 lag glas i vinduer til termo- eller energiglas. Der er dog stadig nogle 1 lags glas. Generelt er der flere gode og rentable energibesparende forslag til forbedring af ejendommens energimæssig stand. Ligeledes er der mange forslag til arbejder der bør indarbejdes i projekter til vedligeholdelsesarbejder som f.eks. isolering af tagkonstruktion i forbindelse med udskiftning af tagbelægning.



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget i hovedhuset er opbygget som et sadeltag med manzard. Tagetagen er udnyttet til beboelse og det øverste spidsloft er uudnyttet. Der er et enkelt tagvindue.
Tagbeklædningen er teglsten.
Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) over tilbygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag over tilbygningen med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Forslag 9: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Hovedparten af døre og vinduer i bygningen er monteret med 1 lag glas og forsatsrude. Enkelte vinduer og en dør er med 1 lag glas. Tagvindue er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på døre og vinduer med 1 lag glas og 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 6: 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 kælder.

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.



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

- **Køling**

Status: Der er ikke køleanlæg i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i fa. BAXI VBF 159, angiveligt på 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård EV 5-75-4

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

- **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 75 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård EL-VARIO
Varmefordelingsrør er i gennemsnit udført som 1/2" stålrør. Rørene er i gennemsnit isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 11: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Adgangsforhold er besværlige i hvor rør er placeret. Det skal undersøges om områderne bl.a. kælderen overholder Arbejdstilsynets krav, før udførelse af isoleringsarbejde.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Da ejendommen har en forholdsvis stor og sydvendt tagflade foreslå det overvejet og undersøgt mulighederne ved solceller, såfremt det overvejes at udskifte tagbelægning som følge at ombygning af tagbelægningen. Såfremt der udføres bestemte vedligeholdelsesarbejder på tagfladerne kan det muligvis være rentabelt at investere i solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at benytte varmepumper til supplerende opvarmning.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på bygningen, og udfra bygningens benyttelse samt da ejendommen er opvarmet med fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere solvarme til supplerende opvarmning

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er spredt udebelysning, og det bør sikres at der altid benyttes energisparepærer eller -rør.
Der er monteret køkken- og vaskerimaskineudstur af almindelig karakter. Forbruget kendes ikke, men er groft skønnet.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med valgfri skyllemængde, 2-skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer vurderes at være af almindelig standard.



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 184 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 202 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygningerne er opmålt ved besigtigelse, og sammenlignet med oplysningerne i BBR. Der er små afvigelser.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	388,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.195,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

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 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:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100162627
Gyldigt 5 år fra: 07-06-2010
Energikonsulent: Lars Nørregaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Nørregaard	**Firma:**	Nørregaard, Rådgivende Ingeniørfirma FRI
Adresse:	Kovangen 217 3480 Fredensborg	**Telefon:**	4848 4624
E-mail:	lars.noerregaard@mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-03-2010
Energikonsulent nr.:	101656		

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