



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Grønlandsvej 3	
Postnr./by:	4700 Næstved	
BBR-nr.:	370-013919-001	
Energimærkning nr.:	200044541	
Gyldigt 5 år fra:	20-01-2011	
Energikonsulent:	Hákun Jacobsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 197.032 kr./år Forbrug: 233,87 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 31-05-2008 - 31-05-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af vinduetsbrystninge udført som massiv mur	4 kWh el 4,21 MWh fjernvarme	2.600 kr.	40.700 kr.	15,9 år
2 Udvendig efterisolering af gavlydervægge	17 kWh el 16,45 MWh fjernvarme	10.000 kr.	288.000 kr.	28,8 år
3 Indvendig efterisolering af ydervæg	88 kWh el 77,71 MWh fjernvarme	47.300 kr.	1.783.200 kr.	37,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	58.527	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	238	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	58.765	kr./år
• Investeringsbehov	2.111.850	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af yderdøre med 1 lags glas	1 kWh el 2,40 MWh fjernvarme	1.500 kr.
5 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-4 kWh el 3,35 MWh fjernvarme	2.100 kr.
6 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	8 kWh el 7,67 MWh fjernvarme	4.700 kr.
7 Efterisolering af vinduetsbrystninge udført som let ydervæg	1 kWh el 1,47 MWh fjernvarme	900 kr.
8 Udskiftning af vinduer med termoruder til energiruder	5 kWh el 23,56 MWh fjernvarme	14.300 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	2,22 MWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter én bygning beliggende på Grønlandsgade nr. 3. Ejendommen er opført i 1961 og benyttes til beboelse. Ejendommen har tilsammen 30 lejligheder.

Kælderen som hovedsageligt bliver brugt til vaskerum og opbevaring er ikke medregnet i det opvarmede areal. Der kan udføres nogle energiøkonomiske forbedringer på ejendommen.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er generelt taget fra Håndbog for Energikonsulenter. Visse U-værdier er beregnet efter DS 418, som giver lavere værdier.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S



Nogen energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m. Herudover kan gennemførelse af nogen forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

Der føres månedlige aflæsninger af målere til fjernvarme, el og vand.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra opmålinger på bygningsgennemgangen.

Det beregnede forbrug af varme er 19% højere end det oplyste forbrug. Forskellen kan skyldes:

- beregningerne ikke tage hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse eller forøge forbruget,
- programmet regnes med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet i hele bygningen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af massiv teglvæg. Gavlene kan med fordel efterisoleres udvendigt. Vinduetsbrystninge mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 50 mm mineraluld.

Vinduetsbrystninge mod øst er udført som massiv mur, og er ikke isolerede.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på vinduetsbrystninge udført som massiv mur 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.

Forslag 2: Udvendig efterisolering af gavlydervægge med 100 mm mineraluld. Isoleringen afsluttes med armeringsvæv, puds og der udføres inddækninger mod tag.

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. Det er vigtigt at dette arbejde udføres korrekt, ellers kan der opstå problemer med fugt. Der skal gøres opmærksom på, at en indvendig efterisolering medfører, at bygningernes nettoareal reduceres.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på vinduetsbrystninge udført som let ydervæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer i ejendommen er monterede med termoruder. Altaner mod øst er lukkede. Yderdøre til opgange er af ældre dato, og er monterede med 1-lags glas.

Forslag 4: Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til nye yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod kælderen, som er uopvarmet, skønnes ud fra opførelses tidspunktet af ejendommen at være isoleret med 50 mm mineraluld i konstruktionen.

Forslag 6: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld ophængt under kælderloftet afsluttet med godkendt plade. Rør- og elinstallationer skal friholdes.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk 300 liter præisoleret vandvarmer af fabrikat Metro. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 til 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm mineraluld. På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

2 25-60 N.

Det er en pumpe med energimærke A. Pumpen er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand.

• **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 20 til 30 mm isolering. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 50-60. Det er en pumpe med energimærke A.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

• **Solceller**

Status: Der er ikke stillet forslag til etablering af solceller pga. bygningens orientering.

• **Varmepumper**

Status: Vi skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje forslag om varmepumper. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da der ingen rentabilitet ved et sådant tiltag på en fjernvarmeforsynet ejendom.

Varmepumpernes effektivitet angiver, hvor megen varmeenergi en varmepumpe yder for hver tilført kWh el. Hvis en varmepumpe skal være blot jævnbyrdig med fjernvarme angiver forholdet mellem elprisen (kr/kWh) og fjernvarmeprisen (kr/KWh) mindstemålet for varmepumpens effektivitet.

Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper. Det fremgår heraf, at det er svært at opnå rentabilitet af varmepumper ved fjernvarmeforsynede ejendomme i større byer.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes kan dette evt. overvejes.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopganger består af armaturer energisparepærer. Lyset styres med trappeautomat.
Belysningen i kælderen består af armaturer energisparepærer. Lyset i kældergangene styres med timer-relæ, og i de enkelte rum i kælderen er der manuel betjening.

Vand

- **Toiletter**

Status: Alle ejendommens toiletter antages at være 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Største delen af vandarmaturer er af nyere dato, de enkelte ældre armaturer der er tilbage bliver løbende skiftet til nye. Nye vandarmaturer der sættes op bør generelt være med vandspareperlator.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 92 m²
- **Opvarmet areal:** 2216 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	605,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	53.092,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig	83	7.700 kr.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig	78	7.200 kr.
Bolig	51	4.700 kr.
Bolig	63	5.800 kr.
Bolig	68	6.300 kr.
Bolig	90	8.300 kr.
Erhverv	92	8.500 kr.



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Håkun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200044541
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: Hákun Jacobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hákun Jacobsen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	haj@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-01-2011

Energikonsulent nr.: 250464

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