



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nansensgade 9	
Postnr./by:	4200 Slagelse	
BBR-nr.:	330-021978-001	
Energimærkning nr.:	200049044	
Gyldigt 10 år fra:	12-05-2011	
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: OBH Ingeniørservice 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 23.137 kr./år
- **Forbrug:** 29.477 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-11-2009 - 31-10-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesforslag

Energikonsulentens 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 Udskiftning af håndvaskarmaturer	120,00 m ³ koldt brugsvand	4.200 kr.	10.200 kr.	2,4 år
2 Ny pumpe på brugsvandsanlægget	561 kWh el 730 kWh fjernvarme	1.500 kr.	4.000 kr.	2,7 år
3 Isolering af facader	8 kWh el 13.320 kWh fjernvarme	6.600 kr.	102.400 kr.	15,5 år
4 Opsætning af forsatsrammer på vinduer i glasdøre	1.080 kWh fjernvarme	600 kr.	6.900 kr.	12,8 år
5 Udskiftning af brusearmaturer	60,00 m ³ koldt brugsvand	2.100 kr.	18.000 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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	7.480	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.142	kr./år
• Samlet besparelse på vand	6.300	kr./år
• Besparelser i alt	14.922	kr./år
• Investeringsbehov	141.351	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



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Nye toiletter	36,00 m ³ koldt brugsvand	1.300 kr.
7 Udskifning af termoruder	5.650 kWh fjernvarme	2.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Der er 2 forslag med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men som vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige lejere. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da ejendommen forsynes med relativt billig fjernvarme.

OPLYST/BEREGNET FORBRUG.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det beregnede forbrug er 44.660 kWh fjernvarme og 32.341 kr/år.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er et flerfamiliehus med 6 lejligheder i 2 plan med fuld kælder, uopvarmet og udnyttet tagetage. Bygningen er opført i 1900 med i alt 258 m².

3. FORUDSÆTNINGER.

En repræsentant var til stede.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1984.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til lejligheden 1. th.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 7/6 1982.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

YDERVÆGGE.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

VENTILATION.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - hanebåndsloft er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet. BR77-BR-S98
- fladt tag på kviste er built-up tag iht. Bygningsreglementets krav på



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



renoveringstidspunktet. BR77 (1.2-79) -BR-S85
- skråvæg er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet. BR77-BR-S98
- lodret skunk er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet. BR77-BR-S98
- vandret skunk er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet. BR77-BR-S98

• Ydervægge

Status: - massive ydervægge i facader er 35 cm uisolere teglstensmur.
- massive ydervægge i gavle er 35 cm teglstensmur med ca. 60 – 85 mm indvendig isoleringsvæg.
Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere facader indvendigt med 175 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtaget er vinduer i døre, der er med 1 lag glas.
- massive døre er isolerede. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Vinduer i glasdøre er kun med 1 lags glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.

Forslag 7: Vinduer med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er skønnet udført med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet. BR82-BR-S85.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkkener og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kældere. Anlægget vurderes at være ældre. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en beholder på 400 liter isoleret med 100 mm, der er placeret i kældere. Beholderen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isolerede med 30 mm.
- varmtvandsrør ført i kældere er isolerede med 20 mm (gennemsnitsskøn).
- brugsvandsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe i fabrikat Grundfos UPS 115-35, der er i konstant drift hele året.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en ny energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i kældere er isolerede med 30 mm (gennemsnitsskøn).
- hovedpumpe på fordelingsanlægget er i fabrikat Grundfos UPS 25-40. Pumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Vand

• Toiletter

Status: - det er skønnet at toiletter (6 stk.) er med enkelt skyl.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende typer med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: - håndvaskarmaturer (6 stk.) er uden sparefunktion.
- brusearmaturer (6 stk.) er uden termostاتفunktion.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte håndvaskarmaturer til vandbesparende typer.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte brusearmaturer til vandbesparende typer med termostاتفunktion.



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 258 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 258 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Der er monteret radiator i kælder. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,49 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.278,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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.



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Boligtype 1	46	4.200 kr.
Boligtype 2	37	3.400 kr.



Energimærkning nr.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice 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 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.



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.: 200049044
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-05-2011

Energikonsulent nr.: 250351

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