Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vestervoldgade 9
Postnr./by:	5800 Nyborg
BBR-nr.:	450-004768
Energimærkning nr.:	200036134
Gyldigt 5 år fra:	31-08-2010
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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: 14062 kr./år
- Forbrug: 20792 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af toiletter og armaturer	64 m³ vand	2240 kr.	17500 kr.	7.8 år
2	Isolering af varmerør	170 kWh Fjernvarme	100 kr.	1002 kr.	10 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2200	kr./år
• Besparelser i alt:	2300	kr./år
• Investeringsbehov:	18500	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Udskiftning af vinduer	2850 kWh Fjernvarme	1690 kr.
4	Montering af fugtstyring	31 kWh el	50 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION
Forslag til udskiftning af toiletter og armaturer er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

år.

Forslag til isolering af varmerør i teknikskabe er med tilbagebetalingstid på 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

Forslag til fugtstyring på udsugningsanlægget er ikke rentabelt.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er forsynet med fjernvarme.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:
Varmeforbrug for ejendommen er beregnet til 21690 kWh fjernvarme kr. 17832.

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.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Endvidere har vaner og forbrugsmønster 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%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke beboernes energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et flerfamiliehus med 4 lejligheder.
Bygningen er i 2 planer opført i 1991 på i alt 228 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER
Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til 1. th.

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. KOMMENTARER TIL ENERGIMÆRKNINGEN

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



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør i teknikskabe er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

AUTOMATIK
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlæg, og da de enkelte lejligheder har eget anlæg, måler vurderes det ikke rentabelt at montere styring af varmeanlægget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- Ydervægge

Status: - hul mur er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- massive døre er isoleret.

Forslag 3: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 stk. udsugningsanlæg.

Udsugningsanlæg af ukendt fabrikat og type er placeret på loft og betjener badeværelser. Anlægget der ikke kan identificeres eller aldersbestemmes, da der ikke var adgang til loft, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde, og uden varmegenvinding. Anlægget er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Udsugningsanlæg af ukendt fabrikat og type er placeret på loft og betjener køkkener. Anlægget der ikke kan identificeres eller aldersbestemmes, da der ikke var adgang til loft, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde, og uden varmegenvinding. Anlægget styres at automatik.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem spalteventiler i vinduer.

Forslag 4: Det anbefales at
- monterer fugtstyring på udsugningsanlægget til betjening af badeværelser.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i entre.
Anlægget er fra 1991.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere varmerør i teknikskabe med 30 mm.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 4 stk. præisolerede beholdere på hver 110 liter. Beholderne er fra 1991 og placeret i entre.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

liter/m² pr. år.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerørene skønnes alle ført separat til hver varmeflade.
Varmerør i teknikskabe er uisolerede.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

El

- Belysning

Status: Udelys er væg/loftlamper med energipærer som styres af skumringsrelæ.

Vand

- Vand

Status:
- 4 stk. toiletter er med enkelt skyl (6-9 liter pr. skyl)
- 4 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 4 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 4 stk. brusere er uden vandbesparende perlator.

Forslag 1: Det anbefales at
- udskifte toiletter til vandbesparende type med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- udskifte brusere til vandbesparende type med perlator.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1991
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	228 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	228 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	140 | Etagebolig

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 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 boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.594 kr./kWh
Fast afgift på varme:	4148 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter lejlighedsareal med korrektion for udsat beliggenhed.

De enkeltes 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype	57	3515 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200036134
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen
Adresse: Agerhatten 25
E-mail: odr@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 18-08-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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