Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestergade 36
Postnr./by:	9681 Ranum
BBR-nr.:	820-008822-001
Energimærkning nr.:	200027323
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2010
Energikonsulent:	Morten Smedegaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.111 kr./år
- **Forbrug:** 15.332 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2005 - 31-12-2005

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

Besparelsesforslag

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	196 kWh el	400 kr.	3.000 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	392	kr./år
• **Besparelser i alt**	392	kr./år
• **Investeringsbehov**	3.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	190 kWh fjernvarme	200 kr.
3	Udvendig efterisolering af flade tag med 300 mm.	4.850 kWh fjernvarme	3.100 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	3.280 kWh fjernvarme	2.100 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.452 kWh el	3.000 kr.
6	Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion.	3,50 m³ koldt brugsvand	200 kr.
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	20 kWh fjernvarme	12 kr.
8	Indvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.740 kWh fjernvarme	1.800 kr.
9	Udskiftning af vandarmaturer til nye armaturer med vandsparefunktion.	2,42 m³ koldt brugsvand	84 kr.
10	Udskiftning af lysarmaturer og montering af bevægelsesfølere	603 kWh el -510 kWh fjernvarme	900 kr.



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter bygningsnr. 1 jf. BBR med anvendelse som kontor og handel. Ydervægge er opført som tung konstruktion af mursten og med tage opbygget fladt tag med tagpapdækning. Bygningen er opført i år 1972, og med væsentlig om- eller tilbygning i 1993.

Der er ingen kælder på ejendommen.

Bygningen har funktion som nedlagt bibliotek, men er i mærket regnet med en brugstid på 30 timer pr. uge.

Det registrerede areal på 149 m² svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet / www.ois.dk

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand hvor der dog er utætheder ved adgangspartier. Isoleringsgraden vurderes værende i en tilfredstillende dimension. Bygningens tekniske installationer er ligeledes i tilfredstillende stand, dog med flere ældre og uisoleret dele, og der kan derfor også kun foreslås enkelte besparelsestiltag for denne bygning.

Det har ikke været muligt at indhente driftsjournal over varmeanlægget. Det skal bemærkes, at ved at føre driftsjournal over varmeanlæg kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.
Det skal endvidere bemærkes, at hvis der foretages efterisolering omkring tekniske installationer kan eksisterende isoleringslag indeholde asbest. Der henvises til arbejdstilsynets asbestvejledning.

Under energisynet var bygningen ikke i drift, varmeanlæg var slukket og der var kun begrænset installeret lysarmaturer. Der vil derfor være en afvigelse i det beregnede og bygningens aktuelle forbrug.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Der er ikke oplyst årsforbrug for bygningen, og de indtastede tal er derfor baseret på nøgletal fra FEMsek.dk.
Energimærkets beregningsresultat for varmeforbrug på ejendommen har vist sig at være større end nøgletallene fra FEMsek.dk. Dette kan skyldes, at beregningen tager udgangspunkt i at alle opvarmede arealer opretholder en rumtemperatur på 20 grader. Dette kan resultere i et forhøjet beregnet varmebehov i forhold til de faktiske forhold hvilket også gør sig gældende i eventuelle tilknyttede besparelsesforslag. Derudover kan den anslåede brugstid for bygningen være en anden end den reelle brugstid da bygningen var i brug som bibliotek.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag er ifølge tegningsmatereiale opbygget med tagpap over douglasplader, isoleret hulrum, og isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 mm trykfast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion. 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 dampspærre, 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 75 mm mineraluld

Lette ydervægge over teglmur er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmateriale isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervægge mod nabobygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 8: 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



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og bygningens facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for bygningens brugere under udførelsen. Facadernes udseende 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**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termoruder i aluminiumsrammer. Vinduer er ikke monteret med friskluftventiler.
Fast ovenlys er monteret som kuppellys med 2 lags acryl.
Massiv yderdør er monteret med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er ifølge tegningsmateriale udført i beton med slidlag og under betonen er der isoleret med 50 mm trykfast isolering, samt 250 mm singels.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler på toilet. 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.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmt brugsvand er vurderet at blive produceret i 60 l præisoleret vandvarmer, muligvis af fabrikat Metro type Cabinet.



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er der antaget at være monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 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 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af 10 m² solceller på sydvendt tagflade. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Enkelte steder er der registreret almindelige fatninger med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 10:



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret ældre toiletter med et-skyls funktion.

Forslag 6: Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 1 toilet.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i køkken og bad/toilet er med 2-grebs betjening og er tætte.

Forslag 9: Udskiftning af vandarmaturer i køkken og toiletrum til nye 1-grebs armaturer med vandsparefunktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 2 armaturer.



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 149 m²
- **Opvarmet areal:** 149 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,63 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.028,75 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027323
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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 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 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:	Morten Smedegaard	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	msg@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-01-2010
Energikonsulent nr.:	250547		

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