Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Vestergade 44B
Postnr./by: 9681 Ranum
BBR-nr.: 820-008883-001
Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
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:** 11.092 kr./år
- **Forbrug:** 2.368 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	21.500 kWh fjernvarme	13.500 kr.	388.100 kr.	28,9 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.640 kWh fjernvarme	1.100 kr.	8.100 kr.	7,9 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.

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



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

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** 14.531 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 14.531 kr./år
- **Investeringsbehov** 396.117 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	1.650 kWh fjernvarme	1.100 kr.
4	Udvendig efterisolering af skråtag med 250 mm.	4.600 kWh fjernvarme	2.900 kr.



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til energiruder	5.790 kWh fjernvarme	3.700 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	6.350 kWh fjernvarme	4.000 kr.
7	Opholdsrum - Udskiftning af lysarmaturer og montering af dagslysfølere	473 kWh el -300 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1929 og er på baggrund af dette i mindre god isoleringsmæssig stand. Der kan derfor også udføres en række energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Nærværende energimærke omfatter ungdomsklubben, noteret som bygningsnr. 1 i gældende BBR-meddelelse med anvendelse som Undervisning og forskning.
Bygningen er i henhold til BBR-registreringen opført i 1929, og der er foretaget væsentlig om- eller tilbygning i 1998.

Baggrunden for energimærkets "dårlige" udfald som klasse "E", er begrundet af den dårligt vedligeholdte klimaskærm, samt bygningens forældede tekniske installationer.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket ændres fra "E" til "C".
Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket forbedres yderligere til "B" svarende til kravene til nybyggeri.
Det skal bemærkes, at besparelsesforslag kan udføres separat, men at den største besparelse opnås ved udførsel af alle forslag.

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til næsten alle rum inkl. loftsrum, og energikonsulenten kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Bygningens klimaskærm / isoleringsgrad er i mindre god stand, med flere utætheder omkring vinduer og døre.

Det udleverede tegningsmateriale på ejendommen stemmer overens med de faktiske forhold på stedet. Under energisynet er der lavet kontrolopmålinger af arealer og facader for at fastslå sammenhæng med det udleverede materiale. Isoleringstykkelser for bygningsdele er skønnet under energisynet.

Det registrerede erhvervsareal på 270 m² svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet / www.ois.dk.

Bygningen anvendes som kunstskole, og regnes i drift ca. 25 timer pr. uge.



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Under energisynet er der ikke blevet foretaget destruktiv undersøgelse i bygningen.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser, i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger på besparelsesforslag.

Det oplyste årsforbrug for 2008 svarer overens med det beregnede forbrug i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag er vurderet at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 250 mm trykfast isolering samt nedtagning og genoplægning af tagsten. 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 består ifølge tegningsmateriale af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 1: 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsageligt monteret med 1 lag glas i dannebrogsrammer. Enkelte steder er der registreret termoruder. Karme og rammer er indvendigt og udvendigt af træ. Fuger er ikke alle steder fuldstændig tætte og flere steder i mindre god stand. Flere steder er



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

vinduer blændet med spånplader.

Yderdøre er ligeledes hovedsageligt med 1 lag glas, og det vurderes at døre ikke er isolerede i fyldninger uden glas. En enkelt dør er registreret med termorude og isoleret fyldning.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer og døre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være 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.

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 delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder placeret i nabobygningen på adressen Vestergade 44A.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Automatik**

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

El

- **Belysning**

Status: Gangarealer, depoter og toiletter - Belysningen består af armaturer med almindelige fatninger med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Opholdsrum - Belysningsanlæggene består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 7: Opholdsrum - De eksisterende lysarmaturer udskiftes, og der monteres nye højfrekvente lysarmaturer, der tilsluttes dagslysfølere. Dagslysfølerne regulerer lyset i lokalerne i forhold til dagslysniveauet.



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 270 m²
- **Opvarmet areal:** 270 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,63 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.112,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200023227
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Mogens Damgaard Nielsen
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 vudering 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:	Mogens Damgaard Nielsen	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	mdn@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-09-2009
Energikonsulent nr.:	101565		

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