Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Hjulmagervej 31
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-119094-001
Energimærkning nr.:	200042695
Gyldigt 5 år fra:	09-12-2010
Energikonsulent:	Niels Riis
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

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:** 18.637 kr./år
- **Forbrug:** 797,65 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 23-06-2009 - 23-06-2010

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

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	Isolering af uisolerede rørstrækninger	79 kWh el 66,50 m³ fjernvarme	1.100 kr.	2.900 kr.	2,7 år
2	Montering af ny pumpe til varmefordeling	590 kWh el	1.200 kr.	4.500 kr.	3,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe	396 kWh el 30,05 m³ fjernvarme	1.300 kr.	7.000 kr.	5,8 år
4	Udskiftning af toiletter	24,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.	8.000 kr.	9,5 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.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

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**	1.198	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.100	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	840	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.138	kr./år
• **Investeringsbehov**	22.398	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 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.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Isolering af loftslem	-1 kWh el 0,99 m³ fjernvarme	11 kr.
6	Udskiftning af termoruder	-99 kWh el 122,17 m³ fjernvarme	1.600 kr.
7	Efterisolering af loft	-155 kWh el 98,28 m³ fjernvarme	1.100 kr.
8	Efterisolering af ydervægge	-145 kWh el 93,84 m³ fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er elementbyggeri fra 1970´erne, og isoleringen i ydervæggene lever ikke op til nutidig standard. Ventilationssystemet er utidssvarende da der ikke er varmegenvinding på anlægget.
Der er én bygning på ejendommen.
Alle rum var tilgængelige under besigtigelsen.
Det kan anbefales at energi- og vandforbruget, herunder varmtvandsforbruget, aflæses hver måned. Der er således mulighed for at følge forbrugene og gribe ind i tide, hvis der registreres et unormalt stort forbrug.
Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug, men der kan ikke peges på en enkelt faktor med afgørende betydning for dette.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

Forslag 5: Loftslem: Efterisolering med 50 mm polystyren.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Hævning af eksisterende gangbro i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 110 mm mineraluld.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende udv. beklædning og montering af udvendig isoleringsvæg i lægteskelet med 150 mm isolering. Afsluttet med vindtæt afdækning, spredt forskalling og godkendt facadebeklædning. Eksisterende facadebeklædning genanvendes, der gøres dog opmærksom på at arbejdstilsynets regler om håndtering af asbest skal overholdes.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer er generelt udført i træ, monteret med termoruder. Dog er ruder i 4 vinduer på sydsiden udskiftet til energiruder.

Forslag 6: Ved punkterede eller ituslåede ruder; Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af 4 mm hårde plader, 75 mm isolering mellem gulvbjælker, og afsluttet med 19 mm spånplader med tæppe- eller vinylbelægning.

- **Kælder**

Status: Der er krybekælder under hele bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg. Der er balanceret ventilation i hele bygningen, undtaget diverse birum hvor der kun er udsugning. Aggregatet er placeret i tagrum, og er uden varmegenvinding. Der er indbygget køleflade i anlægget.
I følge oplyst, anvendes anlægget kun udenfor opvarmingssæsonen. Hvis der bliver behov for ventilation i opvarmningssæsonen, skal aggregatet udstyres med varmegenvinding; f.eks roterende veksler.
Der er seperat mekanisk udsugning fra kopirum.
Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er uisolerede ventilationskanaler i uopvarmet tagrum. Hvis man ønsker at benytte ventilationen i opvarmningssæsonen, skal disse kanaler isoleres.

- **Køling**

Status: Der er køleanlæg med køleflade i ventilationsanlæg, men dette er ikke indregnet.



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, regnet isoleret med 50 mm skumisolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet udført som 22 mm kobberrør, isoleret med 20 mm isolering. Der er uisolerede strækninger i teknikrum.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolerede 1" stålrør.
På cirkulationsledning er monteret en Grundfos pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmeforsyningsrør til radiatorer og til ventilationsanlæg i tagrum er udført som 1" stålrør.
Rørene er uisolerede i teknikrum i stueetage. Rør i radiatoranlæg antages at ligge i gulv, på den varme side af isoleringen.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-60.

Forslag 1: Isolering af uisolerede rørstrækninger og ventiler ved teknikarrangement i teknikrum. Gælder både varme og varmt brugsvand. Rør isoleres med 30 mm rørskåle, ventiler mm. med aftagelige kapper.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

- **Solvarme**

Status: Der er ikke foreslået vedvarende energi, såsom varmepumpe-, solvarme- eller solcelleanlæg.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i diverse birum består af lavenergiarmaturer. Tænding i toiletter styres via bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Begge toiletter i bygningen er 1-skyls.

Forslag 4: 1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls type

- **Armaturer**

Status: De besigtigede armaturer er i god stand.



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 439 m²
- **Opvarmet areal:** 437 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	14,06 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.423,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

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.

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200042695
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Riis	**Firma:**	Lindgaard A/S - Rådgivende Ingeniører F.R.I
Adresse:	Gasværksvej 24 9000 Aalborg	**Telefon:**	96317500
E-mail:	nri@lindgaard.as	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-12-2010
Energikonsulent nr.:	103072		

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