



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lindebo 1  
 Postnr./by: 2630 Taastrup  
 BBR-nr.: 169-032394  
 Energimærkning nr.: 200051318  
 Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
 Energikonsulent: Ole Søndergaard  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: RIOS 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 1085412 kr./år
- Forbrug: 1450 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Blok 3: Montering af trappeautomatik på belysning i trappeopgange.	5244 kWh el	10490 kr.	6050 kr.	0.6 år
2 Blok 3: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlægget.	2396 kWh el	4790 kr.	5000 kr.	1 år
3 Blok 1: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlægget.	2377 kWh el	4750 kr.	5000 kr.	1.1 år
4 Blok 2: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlægget.	2378 kWh el	4760 kr.	5000 kr.	1.1 år
5 Blok 3: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør samt udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand.	6.8 MWh Fjernvarme , 861 kWh el	5760 kr.	31989 kr.	5.6 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



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S



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

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

• Samlet besparelse på varme:	4100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	26600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	30700	kr./år
• Investeringsbehov:	53040	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](http://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.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

6 Blok 1: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør samt udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand.	2.4 MWh Fjernvarme	1420 kr.
7 Blok 2: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør samt udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand.	2.4 MWh Fjernvarme	1420 kr.
8 Blok 3: Udskiftning af døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.	3.2 MWh Fjernvarme	1930 kr.
9 Blok 2: Udskiftning af døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.	3.2 MWh Fjernvarme	1930 kr.
10 Blok 1: Udskiftning af døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.	3.2 MWh Fjernvarme	1920 kr.
11 Blok 3: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget.	2.1 MWh Fjernvarme	1260 kr.
12 Blok 1: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget.	2.1 MWh Fjernvarme	1250 kr.
13 Blok 2: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget.	2.1 MWh Fjernvarme	1250 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, der er beliggende Lindebo 1-29, 2630 Taastrup, er en etageejendom opført i 1972-1975 omfattende i alt 180 beboelseslejligheder fordelt på 3 etager.

Ejendommen er i BBR fordelt på 3 bygninger, derfor er besparelsesforslagene delt ud på de enkelte bygninger.

Ejendommen er gennemgået sammen med Rene Christensen. Der var adgang til en repræsentativ lejlighed, kælder samt loft.

Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er aflæst på tegninger eller skønnede af konsulenten ud fra byggeteknisk erfaring.

Ejendommen er forudsat fuldt beboet og opvarmet til 20 °C.

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse. Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente 1 eller flere tilbud.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført som sadeltag, isoleret med 300 mm mineraluld.

- Ydervægge

Status: Blok 1+2 (Lindebo 1-19):  
Ydervægge er udført som isoleret hulmur.

Blok 3 (Lindebo 21-29):  
Ydervægge er udført som betonelementer med skum, samt 1 sten, uisolaret.

Frie gavle er isoleret udvendig med 150 mm mineraluld.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i ejendommen er med 50 % med termoruder og 50 % med lavenergiruder.

Hoveddøre i ejendommen er med termoruder, fra år 2000.  
Bagdøre i ejendommen er med et lag glas.

Fugerne er plastik og i god stand.

Ved udskiftning af eksisterende termoruder bør disse udskiftes til lavenergiruder med varm kant. Dette vil øge komforten og give en energibesparelse.

Forslag 8: Blok 3: Det anbefales at udskifte døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.

Forslag 9: Blok 2: Det anbefales at udskifte døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.

Forslag 10: Blok 1: Det anbefales at udskifte døre med 1 lag glas, til døre med lavenergiglas.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod uopvarmet kælder er udført som betondæk, skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder i ejendommen. Kælderen beregnes som uopvarmet.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen er naturligt ventileret.

Den naturlige ventilation sker i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Derudover har blok 3 mekanisk udsugning i køkken og bad.



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

Der er 3 varmecentraler placeret i kælderen, en i hver af de tre bygninger, med ens fjernvarmeveksler. Fjernvarmeveksleren er en pladeveksler.

Årsforbrug for varme er oplyst via Høje Taastrup Fjernvarme.

Det oplyste fjernvarmeforbrug er klimakorrigeret af energikonsulenten og dette forbrug ligger væsentlig over gennemsnittet for etageboliger i henhold til erfaringsnøgletal.

Det anbefales at der foretages en teknisk gennemgang af varmecentralerne og varmeanlæg. Bl.a. tilstand af varmevekslere, da tilsmudsede vekslere kan give et meget højt forbrug.

Gennemgang af varmeanlæg kræver teknisk bistand.

Afkølingen af fjernvarmevandet er acceptabelt, ca. 35 °C. Afkøling kan forbedres ved indregulering af varmeanlæg. Korrekt indregulering har stor betydning for driftøkonomien.

Det beregnede forbrug er meget lavere end det af ejer oplyste forbrug.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes i 3 stk. varmtvandsvekslere, der kører over fjernvarmen. En i hver varmecentral.

Varmtvandsrør er udført som gennemsnitsligt 2" rør med 20 mm isolering, der løber i kælderen.

Der er 3 stk. cirkulationspumper til det varme vand, en i hver varmecentral. Cirkulationspumperne til det varme brugsvand er 3-trins pumper af mærket Grundfos UPS 32-80 med hver en effekt på 140-250 W.

Forslag 5: Blok 3: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering. Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på det varme brugsvand. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

Forslag 6: Blok 1: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering. Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på det varme brugsvand. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

Forslag 7: Blok 2: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering. Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på det varme brugsvand. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

Fordelingssystemet til centralvarmen er et 2-strengsanlæg. Varmelerør i kælderen er udført som gennemsnitligt 2" rør med 20 mm isolering. (80 mm isolering på rør i varmecentralerne).

Der er 3 stk. cirkulationspumper til fordeling af varme, en i hver varmecentral. Cirkulationspumperne til fordeling af varme er 3-trins pumper af typen Grundfos UPC 50-120 med hver en effekt på 265-940 W.

Forslag 11:      Blok 3: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering.

Forslag 12:      Blok 1: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering.

Forslag 13:      Blok 2: Det anbefales at efterisolere varmerør på varmeanlægget, så der overalt findes min. 50 mm mineraluldsisolering.

#### • Automatik

Status:      Der er 3 stk. automatik til central styring af varmeanlægget i form af en klimastat, af mærket Danfoss MPV, der styrer fremløbstemperatur til radiatorerne efter udetemperaturen. De 3 stk. automatik er fordelt i hver af de tre bygningers varmecentraler.

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

#### • Pumper varme

Forslag 2:      Blok 3: Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeanlægget. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

Forslag 3:      Blok 1: Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeanlægget. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

Forslag 4:      Blok 2: Det anbefales også at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeanlægget. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe.

## EI

#### • Belysning

Status:      Belysningen i trappeopgange er med energisparepærer (7 W). Belysningen i blok 1+2 styres med trappeautomatik, og belysningen i blok 3 er tændt konstant.

Belysningen i kælder er med energisparepærer (9 W), styret med føler.

Den udendørs belysning er med energisparepærer (7 W), styres via skumringsrelæ.

Forslag 1:      Blok 3: Det anbefales at der monteres trappeautomatik på belysningen i trappeopgangene.



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

## Vand

- Vand

Status: Toiletterne i ejendommen vurderes at være med lavt vandforbrug.

De vandforbrugende armaturer i køkkener og badeværelser er med individuelle vandforbrug, dette vurderes samlet at svare til et middel vandforbrug.

På de vandforbrugende installationer kan det anbefales at der monteres vandbegrænsere. Det sparer sig selv hjem på et par år.

Der anbefales generelt en periodevis kontrol af vandmåleren, for at hindre unødvendig spild fra f.eks. dryppende vandhaner, løbende cisterner, utætte rør m.m.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarmeanlæg og det skønnes ikke rentabelt at montere et anlæg på ejendommen. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe og det skønnes ikke rentabelt at montere en på ejendommen. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

- Solceller

Status: Der er ikke monteret solceller. Det vurderes at bygningen og dens installationer er udført således at det ikke vil være rentabelt at montere solceller. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 10934 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 10934 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200051318  
 Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
 Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er overensstemmelse mellem oplysninger i BBR og de faktiske forhold på ejendommen.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

Varme:	597.33 kr./MWh
Fast afgift på varme:	200322 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkeltes 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.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lindebo 1: St.1, 1.5, 2.9.	82	8140 kr.
Lindebo 1: St.2, st.3, 1.6, 1.7, 2.10, 2.11.	42	4169 kr.
Lindebo 1: St.4, 1.8, 2.12.	79	7842 kr.
Lindebo 3: St.13, st.16, 1.17, 1.20, 2.21, 2.24.	79	7842 kr.
Lindebo 3: St.14, st.15, 1.18, 1.19, 2.22, 2.23.	42	4169 kr.
Lindebo 5: St.25, st.28, 1.29, 1.32, 2.33, 2.36.	79	7842 kr.
Lindebo 5: St.26, st.27, 1.30, 1.31, 2.34, 2.35.	42	4169 kr.
Lindebo 7: St.37, st.40, 1.41, 1.44, 2.45, 2.48.	79	7842 kr.
Lindebo 9: St.49, 1.53, 2.57.	79	7842 kr.
Lindebo 9: St.50, st.51, 1.54, 1.55, 2.58, 2.59.	42	4169 kr.
Lindebo 9: St.52, 1.56, 2.60.	82	8140 kr.
Lindebo 11: St.61, 1.65.	82	8140 kr.
Lindebo 11: St.62, st.63, 1.66, 1.67, 2.70, 2.71.	42	4169 kr.
Lindebo 11: St.64, 1.68, 2.72.	79	7842 kr.
Lindebo 11: 2.69.	72	7147 kr.
Lindebo 13: St.73, st.76, 1.77, 1.80, 2.81, 2.84.	79	7842 kr.
Lindebo 13: St.74, st.75, 1.78, 1.79, 2.82, 2.83.	42	4169 kr.
Lindebo 15: St.85, st.88, 1.89, 1.92, 2.93, 2.96.	79	7842 kr.
Lindebo 15: St.86, st.87, 1.90, 1.91, 2.94, 2.95.	42	4169 kr.
Lindebo 17: St.97, st.100, 1.101, 1.104, 2.105, 2.108.	79	7842 kr.
Lindebo 17: St.98, st.99, 1.102, 1.103, 2.106, 2.107.	42	4169 kr.
Lindebo 19: St.109, 1.113, 2.117.	79	7842 kr.





Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard

Firma: RIOS A/S

Lindebo 19: St.110, st.111, 1.114, 1.115, 2.118, 2.119.	42	4169 kr.
Lindebo 19: St.112, 1.116, 2.120.	82	8140 kr.
Lindebo 21: St.121, 1.125, 2.129.	82	8140 kr.
Lindebo 21: St.122, st.123, 1.126, 1.127, 2.130, 2.131.	42	4169 kr.
Lindebo 21: St.124, 1.128, 2.132.	79	7842 kr.
Lindebo 23: St.133, st.136, 1.137, 1.140, 2.141, 2.144.	79	7842 kr.
Lindebo 23: St.134, st.135, 1.138, 1.139, 2.142, 2.143.	42	4169 kr.
Lindebo 25: St.145, st.148, 1.149, 1.152, 2.153, 2.156.	79	7842 kr.
Lindebo 25: St.146, st.147, 1.150, 1.151, 2.154, 2.155.	42	4169 kr.
Lindebo 27: St.157, st.160, 1.161, 1.164, 2.165, 2.168.	79	7842 kr.
Lindebo 27: St.158, st.159, 1.162, 1.163, 2.166, 2.167.	42	4169 kr.
Lindebo 29: St.169, 1.173, 2.177.	79	7842 kr.
Lindebo 29: St.170, st.171, 1.174, 1.175, 2.178, 2.179.	42	4169 kr.
Lindebo 29: St.172, 1.176, 2.180.	82	8140 kr.



Energimærkning nr.: 200051318  
Gyldigt 10 år fra: 13-07-2011  
Energikonsulent: Ole Søndergaard      Firma: RIOS 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 m<sup>2</sup>, 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 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Søndergaard	Firma:	RIOS A/S
Adresse:	Lipkesgade 23 2100 København Ø	Telefon:	35 38 79 88
E-mail:	<a href="mailto:energi@rios.dk">energi@rios.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	29-06-2011

Energikonsulent nr.: 251497

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret information om energikonsulenten.