



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algade 89 A
 Postnr./by: 4760 Vordingborg
 BBR-nr.: 390-016241
 Energimærkning nr.: 200038638
 Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 110803 kr./år
- Forbrug: 162 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh 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

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 Glødepærer udskiftes til lavenergipærer	973 kWh el	1650 kr.	650 kr.	0.4 år
2 Isolering af tilslutningsrør	3.4 MWh Fjernvarme	1690 kr.	4500 kr.	2.7 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 nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
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:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3300	kr./år
• Investeringsbehov:	5150	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.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Forslag til udskiftning af glødepærer til lavenergipærer samt isolering af tilslutningsrør er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da de enkelte lejligheder har egen varmeinstallation og da der typisk kun er 1 beboer pr. lejlighed, og da der er fjernvarme.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, da de enkelte lejligheder afregner direkte med leverandøren af varmen.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningerne er en andelsboligforening med 24 boligenheder og 2 butikker.
Bygningerne er opført i hhv. 1860 og 2009.

Det opvarmede etageareal ud over boligarealet er mindre end 1000 m² eller udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 3 bygninger med BBR bygningsnr. 001, 002 og 003.

3. FORUDSÆTNINGER

Repræsentant for ejerforeningen var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 20-01-2007.

Vi gør opmærksom på, at priserne på forbedringer er fastsat ud fra byggematerialer og byggemetoder, der er kendt og alment anvendt. Der kan på grund af ejendommens status som bevaringsværdig forekomme afvigelser herfra (Bygning 001 - Bevaringsværdi 2 og Bygning 003 - Bevaringsværdi 3).

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til

- 89 C mf.
- 89 J st.
- 89 E bolig 6
- butikken i 89 A og B.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, vand mv. som registreret. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4. KOMMENTARER TIL ENERGIMÆRKNINGEN

VARMEANLÆG

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet 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.

Gulvvarme bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre højere energiforbrug.

AUTOMATIK

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

EL-UDSTYR

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - hanebåndsloft i bygning 1 er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- loftlemme i bygning 1 er isoleret med 20–30 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 200038638

Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- skrå væg / parallelloft i bygning 1 er isoleret med 225 mm.
 - hanebåndsloft i bygning 2 er isoleret med 250 mm.
 - skrå væg / parallelloft i bygning 2 er isoleret med 200 mm.
 - lodret skunk / manzard i bygning 2 er isoleret med 200 mm.
 - vandret skunk i bygning 2 er isoleret med 200 mm.
 - lodret skunk / manzard i bygning 3 er isoleret med 275 mm.
 - skrå væg / parallelloft i bygning 3 er isoleret med 200 mm.
 - hanebåndsloft i bygning 3 er isoleret med 300 mm.
- Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- kvistflunk i bygning 2 er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
 - kvistflunk i bygning 1 er af ½ sten og træfiberplader. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
 - kvistflunk i bygning 3 er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, baseret på grundlag af et skøn.
- fladt tag i bygning 2 mod altangang er built-up med 125 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg i bygning 1 er 35 cm uisolert teglstensmur.
- massiv ydervæg i bygning 1 er 47 cm uisolert teglstensmur.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse og vurderet på grundlag af måltagning.

- massiv ydervæg i bygning 1 er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isoleringsvæg.
- massiv ydervæg i bygning 1 er 23 cm teglstensmur.
- hul mur i bygning 2 er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
- massiv ydervæg i bygning 3 er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende glaspartier med lavenergigruder.

- massive døre er skønnet isoleret.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder i bygning 1 er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- gulv mod port og butiksindgang i bygning 1 er skønnet som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn da lofter er renoveret/sænket
- terrændæk i bygning 1 er med betongulv på 200 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- terrændæk i bygning 2 er med betongulv på 225 mm isolering med gulvvarme. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- terrændæk i bygning 3 er med betongulv på 225 mm isolering med gulvvarme. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- gulv mod krybekælder i bygning 3 er trægulv på bjælkelag med ca. 175 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- gulv mod kælder i bygning 3 er som trægulv på bjælkelag med ca. 175 mm isolering.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler i vinduer, emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum.

Bygningen er udstyret med 3 udsugningsanlæg.

Ventilationsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB 3154 med Mac 10 styring er placeret på loft og betjener bad og køkken i bygning 3.

Anlægget der er fra 2007 er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, og uden varmegenvinding. Anlægget styres af natsenkning.

Ventilationsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB 250141 med Mac 10 styring er placeret på loft og betjener bad og køkken i bygning 1.

Anlægget der er fra 2007 er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, og uden varmegenvinding. Anlægget styres af natsenkning.

Ventilationsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB med Mac 10 styring er placeret på loft og betjener bad og køkken i bygning 2.

Anlægget der er fra 2007 er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, og uden varmegenvinding. Anlægget styres af natsenkning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Boliger har fjernvarmeanlæg placeret i teknikskab ved entre og i kælder ved enkelt butik. Anlægget er fra 2007.
Omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler af fabrikat Termix fra 2007 der er isoleret med 20 mm PUR.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 26 stk. præisolerede beholdere på hver 100 liter. Beholderne der er fra 2007 er placeret i teknikskabe/entre og i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

Forslag 2: Det anbefales at
- tilslutningsrør isoleres med 30 mm.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Desuden er der gulvvarme i stueplan ved bygning 2 og 3 og i badeværelser.
Varmerørene er ført separat til hver varmefflade.

Varmerør ført i kælder under butikken er isoleret med 20 mm.

Hovedpumper på fordelingsanlægget er 26 stk. pumper fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 der er kombipumper, der både cirkulerer vand til rumopvarmningen og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.

Pumpe på gulvvarmeanlægget er 8 stk. pumper fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Gulvvarme er forsynet med rumfølere i stueplan og returventil på 1. sal.
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i
- opgange består af væglamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt, men er med tidsrelæ.

- kælder består af industriarmaturer monteret på loft med elektronisk forkobling, og industriarmaturer monteret på loft med konventionel forkobling.

- butik 1 består af kassearmaturer indbygget i loft med T5-rør med elektronisk forkobling.

butik 2 består af kassearmaturer indbygget i loft med T5-rør med elektronisk forkobling, og downlights med halogenpærer.

- depot består af loftlamper med lavenergipærer.

- toiletter består af væglamper med kompaktlysrør med konventionel forkobling.

Lyset tændes og slukkes manuelt.

Udelys består af væglamper med lavenergipærer. Lyset styres af bevægelsessensor og skumringsrelæ.

Forslag 1: Glødepærer udskiftes med lavenergipærer
I opgange er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Vand

• Vand

Status: Det er vurderet på grundlag af stikprøver i udvalgte lejligheder følgende
- 26 stk. toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl)
- 26 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion
- 24 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion
- 24 stk. brusere er med vandbesparende perlator



Energimærkning nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1860
- År for væsentlig renovering: 2009
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2256 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2256 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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 bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	500 kr./MWh
Fast afgift på varme:	29953 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

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 ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype	58	2848 kr.
Lejlighedstype	60	2946 kr.



Energimærkning nr.: 200038638

Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010

Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lejlighedstype	64	3143 kr.
Lejlighedstype	73	3585 kr.
Lejlighedstype	75	3683 kr.
Lejlighedstype	76	3732 kr.
Lejlighedstype	78	3830 kr.
Lejlighedstype	82	4027 kr.
Lejlighedstype	86	4223 kr.
Lejlighedstype	88	4322 kr.
Lejlighedstype	92	4518 kr.
Lejlighedstype	94	4616 kr.
Lejlighedstype	95	4665 kr.
Lejlighedstype	97	4764 kr.
Lejlighedstype	98	4813 kr.
Lejlighedstype	101	4960 kr.
Lejlighedstype	102	5009 kr.
Lejlighedstype	111	5451 kr.
Lejlighedstype	121	5942 kr.
Lejlighedstype	121	5942 kr.
Erhverv	105	5157 kr.
Erhverv	116	5697 kr.



Energimærkning nr.: 200038638
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2010
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.



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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	odr@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-09-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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