



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 1A
 Postnr./by: 4653 Karise
 BBR-nr.: 320-009477
 Energimærkning nr.: 200031677
 Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010
 Energikonsulent: Lars Falck Winding
 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 lejligheds 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: 85621 kr./år
- Forbrug: 111 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/07 - 31/12/07

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 Udskiftning af ventilator	15 MWh Fjernvarme , 4829 kWh el	15770 kr.	22000 kr.	1.4 år
2 Isolering af uisolerede varmtvandsrør og ny pumpe til varmt vand i erhvervsdel	7.2 MWh Fjernvarme	3020 kr.	4800 kr.	1.6 år
3 Isolering af uisolerede varmtvandsrør og ny pumpe til varmt vand i boligdel	8.4 MWh Fjernvarme , -71 kWh el	3370 kr.	9010 kr.	2.7 år
4 Udskiftning af glødepærer i erhvervsdel	-0.1 MWh Fjernvarme , 368 kWh el	690 kr.	2050 kr.	3 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.



Energimærkning nr.: 200031677

Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	12800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	10100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	22900	kr./år
• Investeringsbehov:	37860	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). 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.
5 Udskiftning af armaturer i erhvervsdel	-0.3 MWh Fjernvarme , 1050 kWh el	1960 kr.



Energimærkning nr.: 200031677
Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding Firma: OBH Ingeniørservice A/S

6 Isolering af gulv mod kælder i erhvervsdel	8.1 MWh Fjernvarme	3420 kr.
7 Udskiftning af termoruder i boligdel	14 MWh Fjernvarme , 120 kWh el	5920 kr.
8 Udskiftning af termoruder i erhvervsdel	7.4 MWh Fjernvarme	3100 kr.
9 Merisolering af loft i boligdel	3.6 MWh Fjernvarme , 20 kWh el	1570 kr.
10 Isolering af ydervægge i boligdel	4.2 MWh Fjernvarme , 25 kWh el	1800 kr.
11 Ny gulvkonstruktion i erhvervsdel	0.7 MWh Fjernvarme	270 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslagene er ikke rentable.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 160,4 MWh fjernvarme og 106.368 kr./år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er en udlejningsejendom med 16 lejligheder og 4 stk. erhverv i 3 plan med delvis kælder, uopvarmet. Bygningen er opført i 1982 på i alt 1500 m² opvarmet etageareal.

Bygningen har blandet anvendelse til både bolig og erhverv, der hver især udgør mere end 1000 m² opvarmet areal eller mindst 30 % af det samlede areal. Energimærket og besparelsesforslagene er derfor beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse.

3. FORUDSÆTNINGER.

Bygningsejer var ikke tilstede.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret tegningsmateriale.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til lejlighed 1C, 1C 2. tv., 1A, 1A 1.tv.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER.

TAG OG LOFT.

Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

YDERVÆGGE.



Energimærkning nr.: 200031677

Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER.

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

TERRÆNDÆK.

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion. Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

VENTILATION.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

AUTOMATIK.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperatur. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Boligdel:
- loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 9: Det anbefales i boligdel at merisolere med 100 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Boligdel og erhvervsdel:
- hul mur er ca. 32 cm med 125 mm murbatts. Bagmur som 75 mm letbeton. Isoleringsforhold



Energimærkning nr.: 200031677
Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 10: Det anbefales i boligdel at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Boligdel og erhvervsdel:
- bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Termoruder i boligdel er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Forslag 8: Termoruder i erhvervsdel er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Erhvervsdel:
- gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
- terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales i erhvervsdel at indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælderen.

Forslag 11: Det anbefales at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i erhvervsdel. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

Status: Boligdel:
- den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.
- der er etableret mekanisk udsugning fra emhætter og toilet/baderum.

Erhvervsdel:
- bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen. Køling med Air Condition indgår ikke i beregningen, da dette udgør mindre end 20% af det opvarmede etageareal.

Forslag 1: Det anbefales i boligdel at udskifte ventilatoren til en el-spæde ventolator samt etablere automatik, f.eks. tidstyring.



Energimærkning nr.: 200031677
Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: - varmforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i varmtvandsbeholder på 650 liter i fabrikat Ajva fra 2009, der er placeret i kælder.

Cirkulationsrør til varmt brugsvand ført i:

- kælder er isolerede med 30 mm isolering.
- øvrig del af bygningen er uisolerede.

- cirkulationspumpe til varmt brugsvand er i fabrikat Grundfos UP 20-45.

Forslag 2: Det anbefales i erhvervsdel at isolere rør ført i bygningen med 30 mm isolering og udskifte cirkulationspumpen til varmt vand til ny el-sarepumpe.

Forslag 3: Det anbefales i boligdel at isolere rør ført i bygningen med 30 mm isolering og udskifte cirkulationspumpen til varmt vand til ny el-sarepumpe.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i kælder er isolerede med 40 mm isolering.
- cirkulationspumpe til fordelingsanlægget er i fabrikat Grundfos UPE 50-120. Pumpen er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

El

• Belysning

Status: Erhvervsdel:
- belysningsanlæg i fodklinikken er hovedsagelig halogenbelysning.
- belysningsanlæg hos optikeren er med ældre lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger samt med halogenbelysning i udstillings- og butiklokalet.
- belysningsanlæg i radioforretningen er mest en kombination af halogenbelysning og el-sparepærer, dog med enkelte ældre lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.

Forslag 4: Det anbefales, at udskifte glødepærerne til lavenergipærer. Lavenergipærer har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Forslag 5: Det anbefales, udskiftes ældre kassearmaturer til nye tilsvarende armaturer med elektronisk



Energimærkning nr.: 200031677
Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1982
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1052 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 439 m²
- Opvarmet areal: 1500 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 1052 m² og erhvervsarealer er angivet til 439 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 1000 m² og erhvervsarealet er beregnet til 500 m².

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	420 kr./MWh
Fast afgift på varme:	39000 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

De enkeltes lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200031677

Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Boligtype 1	66	3767 kr.
Boligtype 2	68	3881 kr.
Boligtype 3	72	4109 kr.
Boligtype 4	54	3082 kr.
Erhverstype 1	58	3310 kr.
Erhvervstype 2	115	6564 kr.
Erhvervstype 3	97	5536 kr.
Erhvervstype 4	169	9646 kr.



Energimærkning nr.: 200031677

Gyldigt 5 år fra: 21-05-2010

Energikonsulent: Lars Falck Winding

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: Lars Falck Winding
Adresse: Tornegade 4, 1 3700 Rønne

E-mail: lfw@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217266

Dato for
bygningsgennemgang: 25-03-2010

Energikonsulent nr.: 250347

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