



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkevej 5
Postnr./by: 8751 Gedved
BBR-nr.: 615-291081-001
Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 334.709 kr./år Forbrug: 40.570,8 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 09-06-2010 - 01-06-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug F

Besparesesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Ventilation VE02: Regulering af ventilationsanlæg	1.018 kWh el 420,9 m ³ naturgas	5.600 kr.	2.000 kr.	0,4 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	382 kWh el 630,9 m ³ naturgas	6.000 kr.	5.000 kr.	0,8 år
3 Genvinding af udsugningsluft fra boligerne	811 kWh el 12.617,3 m ³ naturgas	105.800 kr.	500.000 kr.	4,7 år
4 Etablering af solvarmeanlæg	-73 kWh el 1.469,1 m ³ naturgas	12.000 kr.	150.100 kr.	12,5 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.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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	124.868	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.268	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	129.136	kr./år
• Investeringsbehov	657.001	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

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

Etablering af solvarme har en tilbagebetalingstid længere end 10 år.

2. KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer. Det samlede oplyste forbrug er på 40.570 m³ naturgas (korregeret til et standard år). I energimærket har vi beregnet et forbrug på 39.832 m³ naturgas. Hvis besparelser gennemføres kan forbrug falde til 24.700 m³ naturgas.

Det beregnede varmekonsum er i god overensstemmelse med det oplyste varmekonsum.

Det beregnede forbrug er baseret på følgende forudsætninger:

- at alle bygninger er opvarmet til i gennemsnit 20 °C året rundt.
- at der sker en gennemsnitlig luftudskiftning på min. 1,8 liter/m³/sec i erhversdel og 1,2 liter/m³/sec i boligdel både om vinteren og sommeren.
- at genvindingsanlæg har en gennemsnitlig virkningsgrad på 60 %.

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningerne er opført i 1969 og den ny afdeling er opført i 2009. Det er både bolig og erhverv i ejendommen.

4. FORUDSÆTNINGER:

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumpe og varmtvandsforbrug til daglig drift af ejendommen.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er som hovedregel taget fra Håndbog for Energikonsulenter.

Der er fra ejer udleveret tegningsmateriale og dokumentation om isoleringsforhold og de tekniske anlæg på ejendommen samt plantegninger.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør og varmtvandsrør er skønnede, da de var delvis utilgængelige.



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Det er forudsagt at bygningerne bruges hele tiden.
Kælderen er indregnet i det opvarmede areal.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år.

En tekniker for driftsafdeling var til stede ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - det flade tag i nyere afdeling er isoleret med 300 mm mineraluld.
- det flade tag på den oprindelige bygning er efterisoleret med 300 mm trædefast tagisolering.

• Ydervægge

Status: - oprindelig bygning: 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering ifg. tegning. Brystningsmur (radiatornicher) er efterisoleret.
- ny afdeling: Nye ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Let ydervæg over vinduerpartier er også isoleret med 200 mm isolering.
- ny afdeling: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
- kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendigt er udført forsatsvægge med cirka 100 mm mineraluld og opmuring.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - glaspartier og vinduerne/terrassedøre er monteret med 2 lags energirude. Enkelte fag i vinduer er lukkede med isoleret plade.

• Gulve og terrændæk

Status: - betondæk mod garage/boliger er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
- terrændæk under den ny afdeling er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
- terrændæk under den ældre afdeling er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: - bygningerne er forsynet med flere ventilationsanlæg. Ventilationsanlæg som bidrager til komfortventilation er registreret i energimærkningen svarende til de zoner de betjener. Konsulenten har valgt også at registrere ventilationsanlæg for køkken, da det vurderes, selvom det er arbejdsprocesser, at der er en væsentlig besparelse ved at reducere drifttiden.

Alle ventilationsanlæg er CTS styret.

Al kanalventilation er isoleret med min 30 til 50 mm isolering.

Anlæggene er med variabel luftmængde styret af frekvensomformer.

VE 01: Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele kælderen sammen med gangene og enkelte kontorer/spisesal på stuen. Aggregat med roterende varmeveksler og varmeblader er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt. Ventilation er ældre end 10 år.

Anlæg styres via CO2 og bevægelsesmeldere.

Anlæg er omfattet af regelmæssig kontrol.

- der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg, der ventilerer køkkenet. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

- boligerne ventileres med individuel udsugningsanlæg (Systemair 54 W, 17 stk.) placeret på loft. Anlæggerne er i drift i 24 timer i døgnet.

- der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Forslag 1: Det anbefales at
- regulere ventilationsanlæg der ventilerer vaskerum og køkkenet som kører hele tiden og kan reduceres til arbejdstid, cirka 5 til 6 timer om dagen.

Forslag 3: Det anbefales at
- undersøge muligheden for at koble udsugning fra boligerne til genvindingsanlæg (kanalventilation kører i gang ved boligerne).

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel (Vitocrossal 200) er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er en pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: - varmt brugsvand produceres i en isoleret varmtvandsbeholder på cirka 700 liter.
Der mangler styring imellem VVB og gasfyret, som medfører overforbrug om sommeren.
- tilslutningsrør er isoleret med 30 mm isolering.
- på varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 2: 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 opvarmede rum. -
varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Det er 3 varmekredse.
- varmefordelingsrør er udført med forskellige størrelser. Alle rør i kælderen er isoleret med 30 til 50 mm isolering. Da alle anlæg er forsynet med udekompensering, er det kun rør før blandesløjfeunits som indregnes i mærket.
- på varmefordelingsanlægget er monteret 3 automatiske modulerende pumper med en samlet effekt på 355 W. Pumper er af type Magna.
- på cirkulation er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W.

• Automatik

Status: - der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
- ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udekompensering er indstillet højt (22 grader)
- til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: - der er ingen solvarme anlæg.

Forslag 4: Det anbefales at
- etablere et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 30 m². På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.
- at oprette en bedre styring imellem VVB og gasfyret således at gasfyr ikke altid producerer varme til VVB.



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

EI

• Belysning

- Status:
- belysningsanlæggene i alle rum i parterreetagen består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere undtaget i lokalarkivet.
 - belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
 - belysningsanlæggene i spisesal i parterreetagen undtaget i lokalarkivet består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og daglysstyring.
 - belysningsanlæggene i køkken/vaske/depot rum består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere undtaget i selve køkkenrum.



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1804 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1813 m²
- **Opvarmet areal:** 3617 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sygehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 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 m², 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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200050729
Gyldigt 7 år fra: 28-06-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Pierre Lecuelle	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	22-06-2011

Energikonsulent nr.: 251100

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