Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Marbækvej 16
Postnr./by:	2750 Ballerup
BBR-nr.:	151-144845
Energimærkning nr.:	200029300
Gyldigt 5 år fra:	16-03-2010
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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: 36516 kr./år
- Forbrug: 3473 liter olie
  4620 kWh elvarme
- Oplyst for perioden:
  liter olie: 01/01/08 - 31/12/08
  kWh elvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer	-36 liter Fyringsgasolie -66 kWh Elvarme , 579 kWh el	750 kr.	1256 kr.	1.7 år
2	Udskiftning af oliekedel til kondenserende kedel	1488 liter Fyringsgasolie -2708 kWh Elvarme , -94 kWh el	6600 kr.	20000 kr.	3 år
3	Montering af varmepumpe i tilbygning	303 liter Fyringsgasolie 4620 kWh Elvarme , 70 kWh el	11300 kr.	40000 kr.	3.5 år
4	Udskiftning af cirkulationspumpen på varmeanlægget	494 kWh el	980 kr.	4000 kr.	4.1 år
5	Efterisolering af massive ydervægge	775 liter Fyringsgasolie 1341 kWh Elvarme , 44 kWh el	8820 kr.	85776 kr.	9.7 år
6	Efterisolering af gulv mod kælder	352 liter Fyringsgasolie 605 kWh Elvarme , 23 kWh el	4010 kr.	64400 kr.	16.1 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.



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen 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

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

• Samlet besparelse på varme:	23900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	26000	kr./år
• Investeringsbehov:	215430	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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Udskiftning af 2-lagstermoruder til	322 liter Fyringsgasolie 552 kWh Elvarme ,	3660 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	lavenergiruder	20 kWh el	
8	Efterisolering af parallelloft	296 liter Fyringsgasolie 507 kWh Elvarme , 20 kWh el	3370 kr.
9	Etablering af solvarme	231 liter Fyringsgasolie -59 kWh Elvarme , -98 kWh el	1540 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG.
Det beregnede forbrug er 3473 liter fyringsolie og 27.800 kr./år plus 4620 kWh elvarme og 8.700 kr. Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmeforbrug for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug. Derfor er det angivne oplyst forbrug det beregnede forbrug.

Bygningens placering på mærkningsskalaen er primært forårsaget af el-forbruget, idet det vægtes med faktor 2,5 i forhold til anden opvarmning. El-opvarmning medfører en højt beregnet CO2-belastning, og dermed ringe energimæssig placering for bygningen. Energimærkets placering er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energiudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning.

Ejendommens varmeforbrug er beregnet til 239,7 kWh/m².
Ejendommens el-forbrug er beregnet til 52,8 kWh/m².

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepriser for standard anlæg i "god kvalitet".

1. KONKLUSION:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Især skal bemærkes forslag til udskiftning af glødepærer til lavenergipærer, montering af varmepumpe i tilbygning, udskiftning af cirkulationspumpen på varmeanlægget og efterisolering af gulv mod kælder hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen anvendes til idrætsformål og er i 1 plan med delvis kælder, uopvarmet. Bygningen er opført år 1961 i alt 135 m².

Ballerup Idrætsby er et sportscenter beliggende i Skovlunde med et moderne anlæg med faciliteter, som inkluderer Ballerup Super Arena.
Ved Ballerup Idrætsby´s sportscenter udøves der mange sportsgrene, såsom atletik, cykling, golf og fodbold. Ved



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

siden af dette, byder sportsanlægget også på en stor sportshal med en fuld-størrelse kunstgræsbane, en cykelbane, swimming pool, klubhus og 26 omklædningsrum. Der er samtidig mulighed for overnatning på Zleep Hotel Ballerup.

Bygningsejer ikke tilstede.

Flere energimærkninger:
Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygningen - benævnt 014 på ejendommen pga. at den byggeteknisk adskiller sig fra de øvrige bygninger.
Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 9 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til lokale i sydvest hjørne.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående isoleringsforhold, el m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

3. FORUDSÆTNNGER:

Ejer har i forbindelse med energimærkningen ikke udleveret kopi af ejendommens driftsjournaler.
Ved besigtigelsen blev forelagt
- tegningsmateriale af 25-09-1974 g 30-09-1994

Rekvirenten har ønsket forslag med tilbagebetalingstid over 10 år medtaget i energimærkningsrapporten for at kunne få et energimæssigt overblik over den kommunale bygningsmasse. Der er derfor under overskriften i rapporten "Energiforbedring ved ombygning og renovering" flere forslag, der ikke kan begrundes med nedslidning af bygningsdele, øget gensalgsværdi mv. som krævet i henhold til Håndbog for Energikonsulenter version 3 kap. 2.2.4 og 2.2.6.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT
Den flade tagkonstruktion er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.
Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes.
Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

YDERVÆGGE:
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.

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.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende oliefyret kedel.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de oliefyrede kedler en nytteværdi op til 104%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.

VARMT VAND:
Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid.

Der er monteret radiator i kælderrum mod sydvest. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Parallelloft er vurderet udført og isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61-BR77.
- Fladt tag er built-up tag med 150 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 8: Ved en renovering anbefales det at fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale i paralleleloftet og derefter isolere med 275 mm.

- Ydervægge

Status: - Ydervægge i tilbygning er let ydervæg af stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.
- Ydervægge i mødelokaler og i toilet/bad er massiv ydervæg på 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.
- Ydervægge i øvrigt er massiv ydervæg på 23 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5: Det anbefales at:
- efterisolere den massive ydermur indvendigt med 200 mm i en ny let væg.
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere den massive ydermur med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - Bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Yderdør er massiv dør på ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 7: Termoruder 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.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Det anbefales at udskifte massiv yderdør til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status:
- Terrændæk i tilbygning er strøgulv på ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- Terrændæk i oprindelig bygning er uisoleret betongulv mod jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- Gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales at nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 175 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler og lign.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, middel oliekedel Euronom.
Kedlen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt
Opstillet i kælder. Anlægget er fritstående.

Bygningens opvarmning er suppleret med elopvarmet i tilbygningen.
Opvarmning sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler.
Anlægget vurderes at være ældre.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte den oliefyrede kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør er isolerede.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 75 liter/m² pr. år.
Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter isoleret med 50 mm. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1987.

Forslag 9: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til den eksisterende varmtvandsbeholder. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg.
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.
Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.
Varmerør kælder er isolerede.
Varmerør terrændæk er isolerede.

Varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af typen Vario 25C.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

• Pumper varme

Forslag 4: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en ny energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

El

• Belysning

Status: Belysningen i bygningen består af pendler med glødepærer suppleret med industriarmaturer med T8-rør med konventionel forkobling og væglamper med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
Det antages at belysningen i aflukket lokale svarer til resten af bygningen.

Forslag 1: I bygningen er de eksisterende pendler med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid

Vedvarende energi

- Varmepumpe

Forslag 2: Det anbefales at etablere et luft/luft varmepumpeanlæg som erstatning for elpaneler. Anlægget kan benyttes til rumopvarmning af det rum indedelen monteres i samt i begrænset omfang de omkringliggende rum.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 135 m²
- Opvarmet areal: 135 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 590 | Anden bygning til fritidsformål
- 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:	8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029300
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Anders Bo Andersen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-12-2009

Energikonsulent nr.: 250351

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