Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lindealle 16
Postnr./by:	5690 Tommerup
BBR-nr.:	420-012063
Energimærkning nr.:	200008582
Gyldigt 5 år fra:	06-11-2008
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 174125 kr./år
- Forbrug: 19589 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Isolering af gulv mod krybekælder.	1995 m³ Naturgas , 89 kWh el	16740 kr.	163100 kr.	9.7 år
2 Isolering af lysskakter.	264 m³ Naturgas	2210 kr.	18200 kr.	8.2 år
4 Nye kondenserende kedler m.m.	2740 m³ Naturgas , 2326 kWh el	27390 kr.	212150 kr.	7.7 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3 Udskiftning til energiruder.	1099 m³ Naturgas , 49 kWh el	9220 kr.	179786 kr.	19.5 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	39300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	4958	kr./år
• Investeringsbehov:	393500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	44300	kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: E

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
5 Nyt anlæg med varmegenvinding.	1809 m³ Naturgas , -1876 kWh el	11260 kr.	450000 kr.	40 år
6 Ændring af belysning.	-75 m³ Naturgas , 1085	1550 kr.	84372 kr.	54.4 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

kWh el			

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen anvendes til læge- og tandklinik.
Bygningen er i 1 plan opført i 1973 på ialt 533 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 2006.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 06.01.2006 og 01.10.1971.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft og krybekælder.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen.
Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Ydervæg er registreret som isoleret hul mur.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft med 100 mm isolering i oprindelig tagkonstruktion + 150 mm herover i ny tagkonstruktion. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og som anført på forevist tegningsmateriale.
- lysskakt i den oprindelige bygning er isoleret med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- loft i tilbygning er isoleret med 250 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- lysskakt i tilbygning er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

• Ydervægge

Status: - er primært 36 cm hul mur med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- væg mod tagrem er let væg med 40 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- ventilationsrør i tagrum er isoleret med 30 mm.

Forslag 2: - lysskakt i den oprindelige bygning efterisoleres med 100 mm isolering.
- lysskakt i tilbygning efterisoleres med 50 mm isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen vinduer/glasdøre i tilbygning der er med lavenergiruder.

Massive yderdøre er både uisolerede og isolerede.

Forslag 3: Vinduerne med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - mod krybekælder i den oprindelige bygning er etageadskillelse i 12 cm lecadæk. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
- i tilbygning er betongulv på 225 mm isolering med gulvvarme. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: - mod krybekælder isoleres på underside af betondæk med 100 mm isolering og afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilationsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB 400-4-1 MPR der er placeret i tagrum. Anlægget der ikke kan aldersbestemmes er med konstant luftmængde og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation f or anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for besigtigelsen.

Desuden forefindes to mindre udsugningsanlæg hos tandlæge. Anlæggene kunne ikke identificeres.

Forslag 5: Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding.
Ventilationsaggregat anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forudsat uændrede luftmængder.

Inden igangsætning af større renoveringsarbejder eller udskiftninger på ventilationsanlæg, anbefales det at få udarbejdet et projekt med en detaljeret beregning af anlæg og fastlæggelse af luftbehov og styring samt indhentning af tilbud.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. ældre - middel - naturgasfyret kedel fabrikat Tasso type T 7 med Weishaupt brænder fra 1983.
Gaskedlen der er med lukket forbrændig er fritstående på gulv og placeret i teknikrum.

Anlægget er monteret med i hovedpumpe fabrikat Smedegaard, type DV 5-100 - 4C, der er i konstant drift hele året. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

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.

Forslag 4: Det anbefales at opstille to naturgasfyrede kedler i kaskade. Der er i forslaget regnet med at der etableres kondenserende, udetemperaturkompenserede naturgaskedeler og elsparepumper. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
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.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til to kondenserende gasfyrede kedeler. De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det 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 gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånnsom overfor miljøet.

Det anbefales at varme- og cirkulationsrør isoleres med 30 mm isolering.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 200 liter med 35 mm isolering.
Beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærke.
Beholderen er opstillet i teknikurm.
Forhold angående størrelse og isolering er skønnet.

Cirkulationsrør er isoleret med 10 mm.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Anlægget er monteret med:
- 1 stk. cirkulationspumpe fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- 1 stk. cirkulationspumpe fabrikat Grundfos, type UM 24-08. Pumpen er uden tidsstyring.



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg.

Varmerør ført i krybekælder er isoleret med 10 mm.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Al gulvvarme 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.

Der er central styring af varmen i form af vejrkomepensering.
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.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

El

- Belysning

Status: Belysning i:
- gang består af kassearmaturer monteret på loft med 40 W T8-rør med konventionel forkobling.
- teknik består af kassearmatur monteret på loft med 2X36 W T8-rør med konventionel forkobling og kassearmaturer med 18 W T8-rør med konventionel forkobling.
- kontor består af kassearmaturer nedhængende med 36 W T8-rør med konventionel forkobling, kassearmatur nedhængende med 58 W T8-rør med konventionel forkobling, kassearmatur nedhængende med 18 W T8-rør med konventionel forkobling og loftlamper med 60 W glødepærer.
- depot består af kassearmatur nedhængende med 58 W T8-rør med konventionel forkobling.
- toilet består af væglampe med 40 W glødepære.
- klinik består af kassearmaturer nedhængende med 2 x36 W T8-rør med konventionel forkobling.
- depot består af kassearmatur monteret på loft med 2 x 36 W T8-rør med konventionel forkobling.
- køkken består af kassearmaturer monteret påloft med 58 W T8-rør med konventionel forkobling og kassearmatur med 36 W T8-rør med konventionel forkobling.

Alt lys tændes og slukkes manuelt.

Kun belysning med besparelsespotentiale er registreret og beskrevet.

Forslag 6: Ældre armaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye med elektroniske og der monteres bevægelsesmeldere.
I de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

- Andre elinstallationer

Status: Alt elforbrugende udstyr i bygningen bør indgå i en almindelig vedligeholdelsplan, hvor betragtninger om lavt energiforbrug er en parameter, der medtages i vurderingen, inden renovering eller nytilkøb gennemføres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering: 2006
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 497 m²
- Opvarmet areal: 533 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- 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.

Areal, der ifølge BBR-Oversigt, hverken anvendes til bolig og erhverv er medtaget som erhvervsareal, da det er fælles adgangsareal.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.3 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008582
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2008
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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparetforslagene 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

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:	30-10-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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