



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Byskov Alle 19
Postnr./by: 4200 Slagelse
BBR-nr.: 330-017603-001
Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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 varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 469.851 kr./år Forbrug: 785.580 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-11-2009 - 31-10-2010 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

Besparelsesforslag
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 Udskiftning af cirkulationspumpen på brugsvandsanlægget	920 kWh el 17.510 kWh fjernvarme	10.500 kr.	5.000 kr.	0,5 år
2 Isolering af rør, ventiler og pumpe	1.760 kWh fjernvarme	900 kr.	600 kr.	0,7 år
3 Isolering af ydervægge	15.110 kWh fjernvarme	7.500 kr.	104.400 kr.	14,0 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.

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.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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	16.766	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.840	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	18.606	kr./år
• Investeringsbehov	109.975	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af vinduer	103.950 kWh fjernvarme	51.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er to forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til udskiftning af cirkulationspumpen på brugsvandsanlægget og isolering af rør, ventiler og pumpe vil være rentabelt. Efter ganske få år vil der være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt 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 lejere. 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 boligen.

Herudover er udarbejdet et enkelt 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. Forslaget er ikke rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er en etagebolig i 4 plan med 96 lejligheder. Ejendommen har delvis kælder, opvarmet. Bygningen er opført år 1972 på i alt 7481 m² opvarmet etageareal. I henhold til BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 1998.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev forelagt
- plantegning af div. datoer
- snittegning af div. datoer

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 27 3.mf, nr. 27 3.tv., nr. 19 1.th, nr. 19 st.mf., nr 19 3.tv, nr. 33 st.tv. og nr 33 st.th.

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



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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.

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

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

VÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af vægge mod uopvarmet kælder 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.

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:

Den gennemsnitlige afkøling på fjernvarmeanlægget har været på 38,3 grader C. over ca. 4 år.

AUTOMATIK:

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

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenenserende 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.

SOLVARME:

Der er ikke forslag til solvarme, da ejendommen opvarmes af fjernvarme, som er en prisbillig opvarmning.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det oplyste varmeforbrug, som anført på side 1 er større end det beregnede varmeforbrug, som er på 583.670 kWh.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - vandret loft er i beton isoleret med 250 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

• Ydervægge

Status: - massive ydervægge i gavle og facader er betonelement med 50 mm isolering, efterisoleret med ca. 100 mm udvendig mineraluld.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- massiv ydervæg mod altan er 19 cm letbeton med ca. 30 – 60 mm udvendig isoleringsvæg.

- let ydervæg mod altan er stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn.

- let ydervæg i festlokale i kælder er en let konstruktion med ca. 30-60 mm isolering.

- massiv væg mod uopvarmet kælder er 19 cm uisolert beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at:
- efterisolere væg mod uopvarmet kælder med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har glasparker med 1 lag glas, 2 lags termoruder, 3 lags termoruder og lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: 2 lags 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.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg over jord er som 30-35 cm beton med ca. 75 mm udvendig isolering.
- kælderydervæg under jord er som 30-35 cm beton med ca. 75 mm udvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- kældergulv er betondæk på jord.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - den naturlige ventilation sker gennem spalteventiler spalteventiler i vinduer samt tilfældige utætheder i bygningen.

- det mekaniske ventilationsanlæg fabrikat Novenco type BCA-500 - 3 stk., der betjener køkkener og badeværelser, festlokale og fællesvaskeri, er placeret i tagrum.
Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder med direkte forsyning. Anlægget vurderes at være renoveret.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 2500 liter isoleret med 100 mm placeret i kælder. Beholderen er fra 2009.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- varmtvandsrør i kælder er isolerede.
- cirkulationspumpen er uisolaret.
- tilslutningsrør i kælder ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er uisolerede.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe uden urstyring af typen UPS 32-80.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte cirkulationspumpen på det varme brugsvand til en ny energisparepumpe med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifttid.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

- varmerør i kælder er isolerede.
- ventiler i kælder er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere varmerør, uisolerede ventiler og uisolaret cirkulationspumpe i kælder med min. 30 mm isolering for at mindske varmetabet fra disse

• Automatik

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

EI

• Andre elinstallationer

Status: - i fællesvaskeri er opstillet 4 stk. vaskemaskiner.
Det er vurderet at alle 4 stk. er under 10 år.

Vand

• Toiletter

Status: - toilet er med vandbesparende dobbeltskyl og vandhaner har sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 7226 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 7481 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oversigt:

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 7226 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet/erhvervsarealet beregnet til 7226/255 m², idet festlokale, viceværtskontor og værksted er regnet som opvarmet. "Hyggeren" og fællesvaskeri er regnet som opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,49 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	134.352,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Byskov Alle 19, Slagelse - type 1	39	2.600 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 2	41	2.700 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 3	56	3.700 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 4	71	4.700 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 5	73	4.800 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 6	88	5.800 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 7	89	5.800 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 8	100	6.600 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 9	101	6.600 kr.
Byskov Alle 19, Slagelse - type 10	102	6.700 kr.



Energimærkning nr.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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.: 200048805
Gyldigt 10 år fra: 04-05-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	13-04-2011

Energikonsulent nr.: 250351

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