Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Stagehøjvej 7
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-015054-002
Energimærkning nr.:	200053633
Gyldigt 10 år fra:	06-10-2011
Energikonsulent:	Hans Anderskouv
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 varmeforbrug

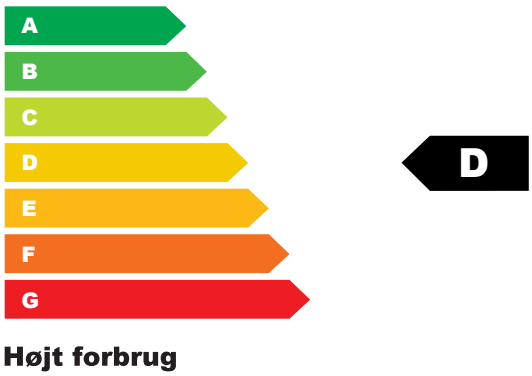
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 71.948 kr./år
- **Forbrug:** 126,78 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 01-01-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Ny brugsvandspumpe	403 kWh el 1,71 MWh fjernvarme	1.700 kr.	4.000 kr.	2,4 år
2	Udskiftning af pumper på varmeanlæg	1.224 kWh el	2.500 kr.	10.000 kr.	4,1 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.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
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**	851	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.254	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.105	kr./år
• **Investeringsbehov**	14.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Etablering af solfangeranlæg	-154 kWh el 5,57 MWh fjernvarme	2.500 kr.
4	Udskiftning af termoruder i dørparti mod vest	7,36 MWh fjernvarme	3.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION.
Der er 2 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Der er udarbejdet forslag på "tvangsforslag (vinduer m.v.)", 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.

OPLYST/BEREGNET FORBRUG.
På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.
Det oplyste forbrug er for begge ejendomme på matriklen oplyst til 475 MWh fjernvarme som er delt efter arealopgørelse. Det beregnede forbrug er 115 MWh fjernvarme. Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste. Årsagen kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele ejendommen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen anvendes til kontor og er i 1 plan, opført i 1974 på i alt 999 m².

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, begge udarbejdet af den samme energikonsulent.

3. FORUDSÆTNINGER.
En repræsentant for bygningsejer var til stede.
I henhold til repræsentant er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1984.



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ved besigtigelsen blev forelagt
- plantegning af 30/5 1997
- snittegning af 10/10 1994

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

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - parallelloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- fladt tag er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg er 23 cm letbeton med ca. 85 – 125 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært vinduer med lavenergiruder undtaget dørparti mod vest, der er med 2 lags termoruder.
- massive døre er isolerede. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Dørparti mod vest er egnet 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: - terrændæk i værksteder er med uisoleret betongulv mod jord.
- terrændæk i kontorer, motionsrum m.v. er med strøgulv, ca. 50 mm isolering.
Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

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

Udsugning fra maskiner m.v. som led i produktion, er ikke medregnet i beregningerne.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg består af anlæg med direkte tilslutning, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er læsbart/mangler. Anlægget er placeret i teknikrum.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt. Veksleren er placeret i teknikrum.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.
- varmtvandsrør ført i opvarmede rum er isolerede med 20 mm.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe uden urstyring i fabrikat Grundfos UP 20-45. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at
- udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i opvarmede rum er isolerede med 20 mm.

Varmeanlægget er monteret med
- 1 stk. pumpe i fabrikat Grundfos UPS 25-80.
- 1 stk. pumpe i fabrikat Grundfos UPS 25-60.
Pumperne, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte
- pumperne til energisparepumper med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er ingen central styring af varmen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 14 m² koblet til ny varmtvandsbeholder på 560 liter. Foran i rapporten fremgår, hvor meget der årligt kan spares. 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i
- værksteder består af pendlere, nedhængende med kompaktlysrør med konventionel forkobling.
- motionsrum består af kassearmaturer, monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling.
- kontorer m.v. består af kassearmaturer, nedhængende med T5-rør med elektronisk forkobling og pendlere med lavenergipærer.
- toiletter m.v. består af loftlamper med halogenspots og lavenergipærer. Lyset styres af bevægelsessencor.

Hvor intet andet er nævnt tændes og slukkes lyset manuelt.



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 999 m²
- **Opvarmet areal:** 999 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **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. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	497,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	20.031,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
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.

ENERGI STYRELSEN

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200053633
Gyldigt 10 år fra: 06-10-2011
Energikonsulent: Hans Anderskouv
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Anderskouv	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-09-2011
Energikonsulent nr.:	250327		

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