Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kongebakken 1
Postnr./by:	2765 Smørum
BBR-nr.:	240-003666-001
Energimærkning nr.:	200049836
Gyldigt 10 år fra:	01-06-2011
Energikonsulent:	John Heikendorf
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

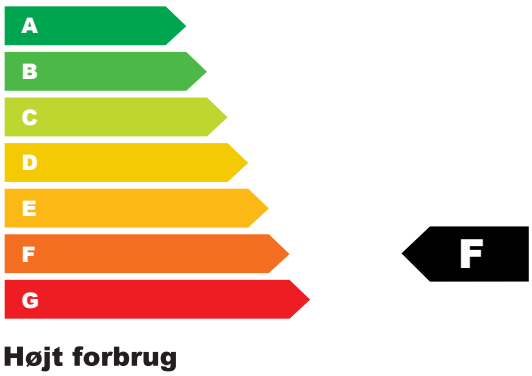
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 285.106 kr./år
- **Forbrug:** 279.859 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

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	Udskiftning af brugsvandspumpe og isolering af pumper	111 kWh el 3.130 kWh fjernvarme	2.400 kr.	4.900 kr.	2,1 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.

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



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	2.128	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	222	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.350	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.820	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Armaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye med elektroniske og der monteres bevægelsesmeldere	4.170 kWh el -1.970 kWh fjernvarme	7.000 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 ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da ejendommen forsynes med relativ billig fjernvarme.

OPLYST/BEREGNET FORBRUG.
På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen.
Beløbet er udregnet efter gældende pristakst.
Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.
Det beregnede forbrug er 159.970 kWh fjernvarme og 268.030 kr/år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen er i 2 plan med delvis kælder, opvarmet. Bygningen er opført i 2002 på i alt 3447 m².

3. FORUDSÆTNINGER.
En repræsentant for bygningsejer var til stede.

Ved besigtigelsen blev forelagt
- plantegninger af d. 4/3 2002.
- snittegning af d. 17/5 2002.

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

4. KONSULENTENS KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

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.



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

VARMEANLÆG.
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

KØLEANLÆG.
Der er 2 store kølemaskiner af mærket Frascold V2571Y fra 2002 på 68 kW hver eller tilsammen 120 kW kølekapacitet i caskadestyring placeret udenfor i grav. Placeringen er uhensigtsmæssig, da den manglende mulighed for at slippe af med varme samt dårlige serviceforhold gør driften unødigt dyr. En flytning eller etablering af ventilation i graven bør overvejes.
Derudover er der 4 splitkøleanlæg af typen York, der betjener serverrum (10 kW), UPS rum (1,7 kW), Telefoncentral (3,7) og teknikrum (2,7 kW). Anlæggene er etableret for at sikre en hensigtsmæssig afkøling af de relativt små teknikrum, hvor køling med hovedanlægget ville være unødig dyr i nogle dele af året. Alle køleanlæg er CTS styrede.

VARMT VAND.
Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmt- vandsbeholderen. Ventilen sørger for, at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

FORDELINGSSYSTEM.
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.
En ejendom på 900 m² vil således have et varmetab på ca. 23.000 kWh. Ved efterisolering kan tabet reduceres med over 8.000 kWh om året.
Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør /- og ventilation) bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

AUTOMATIK.
Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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.

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



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - fladt tag er built-up med 300 mm isolering. Isoleringsforhold er som beskrevet på forelagt tegningsmateriale.

- **Ydervægge**

Status: - hul mur er ca. 32 cm med 125 mm murbatts. Bagmur som 75 mm letbeton. Isoleringsforhold er som beskrevet på forelagt tegningsmateriale.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med lavenergiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - terrændæk er med trægulv eller tæpper på betongulv og 25 cm løs leca. Isoleringsforhold er som beskrevet på forelagt tegningsmateriale.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er med ydervæg iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR95 & BR-S98.
- kældergulv er med trægulv eller tæpper på betongulv og 25 cm løs leca.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - bygningen er udstyret med 1 mekanisk ventilationsanlæg i fabrikat Hess Kunai, der er placeret i kælder og betjener hele huset. Anlægget, der er fra 2002, er et balanceret anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varme- og køleflade og varmegenvinding med roterende veksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i konstant drift.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i kælder. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en beholder på 550 liter isoleret med 50 mm som er placeret i kælder. Beholderen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt.



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- brugsvandspumper er uisolerede.
- varmtvandsrør er isolerede med 30 mm isolering.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isolerede. En strækning på ca. ½ meter er uisoleret og det anbefales at isolere med 30 mm isolering.
- brugsvandsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe i fabrikat Grundfos UPS 2540B180, der er med tidsstyring.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte cirkulationspumpen på brugsvandsanlægget til en ny el-sparepumpe.
- isolere pumper med 30 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmeanlægget er med pumper i fabrikat:
- Grundfos UPE 32-60-180
- Wilo Stratos

Ventilationsanlægget er med pumper i fabrikat:
- Grundfos UPS 32-60F til varmefladen
- Grundfos UPS 25-80-180 til kølefladen

Pumper til køleanlæg er i fabrikat:
- Grundfos UPS 25-80-180.
- Grundfos MG, 5,5 kW.
- Wilo ATS. 5,45 kW.

Alle pumper er CTS-styret.

- **Automatik**

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

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i:
- kontorer består af industriarmaturer, indbygget i loft med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- gang består af loftlamper med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- toiletter består af væglamper med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsesmelder.



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- storrum består af pendlere, nedhængende med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- kælder og nogle kontorer består af kassearmaturer og pendlere med T8-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Elforbrug til elevatorer og salgsautomater er ikke medtaget i beregningen.

Forslag 2: I storreum er 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 – evt. reduceres. I dette forslag er der dog regnet med samme antal armaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - vandarmaturer er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2002
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3447 m²
- **Opvarmet areal:** 3447 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:	0,68 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	159.251,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
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

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



Energimærkning nr.: 200049836
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Heikendorf	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-05-2011

Energikonsulent nr.: 250789

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