



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Albani Torv 2
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-008399-001
Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 303.098 kr./år Forbrug: 10.972,41 m³ 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.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparesforslag
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 Isolering af pumper og ventiler	246 kWh el 134,48 m ³ fjernvarme	3.500 kr.	1.600 kr.	0,5 år
2 Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding	1.267 kWh el 763,55 m ³ fjernvarme	19.500 kr.	200.000 kr.	10,3 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.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
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	19.971	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.834	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	22.805	kr./år
• Investeringsbehov	201.600	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.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Opsætning af solvarme	-130 kWh el 481,77 m ³ fjernvarme	10.500 kr.
4 Udskiftning af pumper til fordelingsanlægget	785 kWh el	1.600 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder	-3.302 kWh el 1.560,10 m ³ fjernvarme	28.100 kr.
6 Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding	1.267 kWh el	2.600 kr.
7 Udskiftning af 3 lags termoruder	-2.360 kWh el 1.005,42 m ³ fjernvarme	17.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og høje gensalgsværdien. En realisering af forslaget her og nu medfører en energibesparelse.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

KOMMENTAR TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til kontor, handel og service.

Bygningen er i 4 etager og med kælder - delvis opvarmet opført år 1984 på i alt 5.794 m² opvarmet erhvervsareal.



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up tag iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

• Ydervægge

Status: - hulmur er 41 cm med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- brystninger er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.
- massiv ydervæg mod uopvarmet kælder er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.
- ventilationskanaler er med 30 mm isolerede flader. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lag glas, 2 lags termoruder, 3 lags termoruder og lavenergiruder

Forslag 5: Vinduer med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflade og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Forslag 7: Vinduer/glasdøre med 3 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflade og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

• Kælder

Status: - kældergulv er iht. Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilationsanlæg fabrikat Novenco Climaster, type ZCN-18/8 R er placeret i P-kælder og betjener bygningen.
Anlægget der er fra 2010 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varmeblade, og varmegenvinding med roterende veksler.
Anlægget styres via CTS-anlæg, og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Ventilationsanlæg fabrikat Nordisk Ventilator, type CNA 630/R er placeret i P-kælder og betjener gårdhave.
Anlægget der er ældre er et balanceret anlæg med konstant luftmængde udstyret med varmeblade, og uden varmegenvinding.
Anlægget styres af automatik og ur, og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Serverrum og telefoncentral er forsynet med splitkøleanlæg. Anlæggene betragtes som proceskøling og indgår således ikke i energimærkets beregning.
Ventilationsanlæg fabrikat Nordisk Ventilator, type CNA 500/R er placeret i P-kælder og betjener P-kælder.
Anlægget der er ældre er et balanceret anlæg med konstant luftmængde udstyret med varmeblade, og uden varmegenvinding.
Anlægget styres af automatik og ur, og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Forslag 2: Ventilationsaggregat fabrikat Nordisk Ventilator, type CNA 630/R placeret i P-kælder til betjening af gårdhave anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.

Forslag 6: Ventilationsaggregat fabrikat Nordisk Ventilator, type CNA 500/R placeret i P-kælder til betjening af P-kælder anbefales udskiftet med et nyt aggregat med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Køling

Status: Køleanlæg af mrk. Climaveneta type NECS-W 0604 placeret i kælder og mrk. ThermoKey placeret på tag. Derudover enkelte splitkøleanlæg til betjening af servere m.m.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af anlæg med direkte tilslutning placeret i kælder.
Anlægget kan ikke aldersbestemmes.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 1 stk. gennemstrømningsveksler isoleret med præisolert kappe. Veksleren der er fra 2001 er placeret i kælder.
Cirkulationsrør ført i
- kælder er i gennemsnit isoleret med 25 mm

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm
Anlægget er monteret med
- 1 stk. cirkulationspumpe til det varme brugsvand i fabrikat Grundfos, type UP 20-30.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i

- kælder er i gennemsnit isoleret med 20 mm

- pumper og ventiler er uisolerede.

Anlægget er monteret med

- 2 stk. cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 25-60, der er CTS-styret. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.

- 2 stk. cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 20-60, der er CTS-styret. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.

- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlægget fabrikat Wilo, type Stratos 25/1-6, der er CTS-styret. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er CTS-styret. Pumpen har flere trin med manuel styring af drift.

- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 15-35, der er CTS-styret. Pumpen har flere trin med manuel styring af drift.



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 1: Det anbefales at
- uisolerede pumper og ventiler isoleres med 30 mm

Forslag 4: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 20-60 til A-pumper
- udskifte cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 25-60 til A-pumper.

- **Automatik**

Status: Der er central styring af varmen i form af CTS-anlæg.
Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 40 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 1500 liter. 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.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i
- gårdhave består af pendler med halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- P-kælder består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes af bevægelsesføler.
- kælder består af loftlamper med kompaktlysrør og kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
Samt kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsessensor.

- kontorer består af
loftlamper med kompaktlysrør og kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1984
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3731 m²
- **Opvarmet areal:** 5794 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 3.731 m²

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 5.794 m², idet gårdhave og 645 m² kælder medregnes som opvarmet. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

31 m² / etage er uopvarmet trappeopgang mod nordøst.

Energipriser

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

Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	59.423,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
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

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.: 200054601
Gyldigt 10 år fra: 07-11-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-10-2011

Energikonsulent nr.: 250351

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