Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nygade 2
Postnr./by: 1164 København K
BBR-nr.: 101-400646-001
Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
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:** 307.641 kr./år
- **Forbrug:** 580,39 m³ damp fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 19-12-2007 - 18-12-2008

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	Isolering af uisolerede varmerør og montering af udekompenserende anlæg	110 kWh el 221,43 m³ damp fjernvarme	100.600 kr.	15.000 kr.	0,1 år
2	Montering af bevægelsesmelder og lysføler i trappearealer	6.240 kWh el -3,40 m³ damp fjernvarme	11.000 kr.	6.200 kr.	0,6 år
3	Ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand. Isolering af stigstrenge	373 kWh el 51,36 m³ damp fjernvarme	24.100 kr.	23.200 kr.	1,0 år
4	Merisolering af fladt tag	22 kWh el 20,13 m³ damp fjernvarme	9.200 kr.	53.000 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Montering af bevægelsesmelder på toiletter og i kælder	2.018 kWh el -1,10 m³ damp fjernvarme	3.600 kr.	14.500 kr.	4,1 år
6	Isolering af massiv ydervæg	260 kWh el 164,59 m³ damp fjernvarme	75.100 kr.	1.399.900 kr.	18,6 år
7	Isolering af gulv mod kælder	29 kWh el 26,41 m³ damp fjernvarme	12.100 kr.	258.400 kr.	21,5 år
8	Isolering af kvistflunke	5 kWh el 4,53 m³ damp fjernvarme	2.100 kr.	45.700 kr.	22,1 år
9	Forbedring af vinduer	160 kWh el 114,94 m³ damp fjernvarme	52.400 kr.	905.300 kr.	17,3 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.

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.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	243.893	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	18.496	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	262.389	kr./år
• **Investeringsbehov**	2.720.905	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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION
Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Der er 4 forslag med tilbagebetalingstid længere end 10 år, som vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. 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 ejendommen.

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da ejendommen forsynes med relativ billig fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

OPLYST/BEREGNET FORBRUG
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. Det beregnede forbrug er 797,37 m³ fjernvarme damp og 492.108 kr./år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen anvendes til kontor og er i 4 plan, med udnyttet tagetage og delvis kælder, delvis uopvarmet. Bygningen er opført i 1897 med i alt 4214 m². erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER
En repræsentant for bygningsejer var til stede.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale arkitekt Jens Wulff.
Der er fra ejer ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen.

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.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 50 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.

4. KONSULENTENS 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.

TAG OG LOFT.
Isoleringsmaterialet på loft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag.

GULV MOD KÆLDER.
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

FORDELINGSSYSTEM.
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.
Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør 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.
Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret 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.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - fladt tag er built-up med 50 mm isolering.
- manzardtag er isoleret med 50 mm.
- skråt tag er isoleret med 50 mm.
- kvistflunke er med 20-30 mm isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Det anbefales at isolere med 150 mm på underside af loftet. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm). Eksisterende loftbeklædning nedtages af hensyn til dampspærre-forhold, elinstallationer mv.

Forslag 8: Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og isolere med 100 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Ydervægge**

Status: - massiv ydervæg er 60 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere massiv ydervæg indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Placering af vinduer:
- 2.-3. sal mod gårdene er primært med termoruder.
- st.-1. sal mod gårdene er primært med 1 lag glas eller 1+1 forsatsrammer.
- 4. sal mod gårdene er primært med termoruder.
- 4. sal mod gaden er med termoruder eller 1+1 koblede rammer.
- 3. sal mod gaden er med energiruder eller termoruder
- 2. sal mod gaden er med termoruder, energiruder og 1+1 forsatsrammer.
- 1. sal mod gaden er med 1 lag glas og 1+1 forsatsrammer
- butiksfacader er primært med termoruder.

- massive døre er isolerede.
- massive trædøre er uisolerede.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 9: Det anbefales at:
- montere en forsatsramme med energiglas på vinduer med 1 lag glas. Denne type glas har stort set samme besparende effekt som lavenergiglas.
- udskifte termoruder med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
- udskifte den inderste rude med energiglas i vinduer med 2 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 7: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

- **Kælder**

Status: - kælderydervæg under jord er 71 cm uisoleret teglstensmur.
- kælderydervæg mod uopvamede rum er 60 cm uisoleret teglstensmur.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 1000 liter isoleret med 80 mm i fabrikat Ducon. Beholderen er fra 1992 og placeret i varmecentral.
- tilslutningsrør ført fra varmevekslere til varmtvandsbeholder er isolerede med 30 mm.
- varmtvandsrør ført i kælder er isolerede med 15 mm.
- stigstrenge er uisolerede.
- brugsvandsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe uden tidsstyring af mærket Smedegård Vario 25V.

Forslag 3: Det anbeflaes at:
- udskifte cirkulationspumpe til varmt brugsvand til ny som Grundfos Magna 25-40.
- isolere stigstrenge med 30 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmeanlægget er monteret med en cirkulationspumpe, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen i fabrikat Grundfos Magna 65-120F, uden tidsstyring.

Varmerør ført i:
- kælder er isolerede med 20 mm.
- varmecentral er isolerede med 20 mm.
- varmecentral er delvis uisolerede.
- kælder er delvis uisolerede
- upovarmede rum i bygningen er uisolerede (gennemsnistsskøn)

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere uisolerede rør i varmecentral og i kælder.
- etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulere fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Automatik**

Status: - der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- **Belysning**

Status: Belysning i:
- 1. sal kontorer og toiletter, Skoubogade består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer.
- 1. sal kontor, Nygade, består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer og glødepærer.
- 1. sal udstilling, Nygade, består af downlights, nedhængende med halogenpærer.
- 1. sal toiletter Nygade, 2. sal kontor og toiletter Skoubogade og 2. sal kontor Nygade, består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer.
- 2. sal gang, Nygade, består af kassearmaturer indbygget i loft med kompaktlysstofrør.
- 2. sal toiletter, Nygade, består af loftlamper indbygget med lavenergipærer.
- 3. sal kontor Skoubogade og Nygade består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer.
- 3. sal gangareal består af kassearmaturer indbygget i loft med halogenpærer og kompaktlysstofrør.
- 3. sal toiletter består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer.
- 4. sal kontor Skoubogade og Nygade består af loftlamper med lavenergipærer og glødepærer.
- 4. sal gangareal består af kassearmaturer indbygget i loft med halogenpærer og kompaktlysstofrør.
- 4. sal toiletter består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer.
- stuen, butiksarealer består af kassearmaturer og downlights med halogenpærer og kompaktlysstofrør.
- stuen, toiletter består af loftlamper med lavenergipærer.
- kælder består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling.
- trapper består af loftlamper, nedhængende med lavenergipærer og glødepærer.

Forslag 2: Belysningen i trappearealer tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmeldere med lysfølere, således at driftstiden reduceres.

Forslag 5: Belysningen i kælder og på toiletter er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med enkelt skyl.



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4214 m²
- **Opvarmet areal:** 4214 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:	452,90 kr. pr. m³ damp
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	130.979,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 200044490
Gyldigt 5 år fra: 19-01-2011
Energikonsulent: Rene Engmann
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rene Engmann	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-12-2010
Energikonsulent nr.:	250806		

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