Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Niels Brocks Gade 1
Postnr./by:	1574 København V
BBR-nr.:	101-024547
Energimærkning nr.:	200040213
Gyldigt 5 år fra:	02-11-2010
Energikonsulent:	John Heikendorf
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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: 1035861 kr./år
- Forbrug: 2046 m³ damp
- Oplyst for perioden: m³ damp: 01/01/09 - 31/12/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Udskiftning af glødepærer	-3.4 m³ Fjernvarme , 3849 kWh el	6180 kr.	540 kr.	0.1 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt vand	5.1 m³ Fjernvarme , 368 kWh el	3020 kr.	3000 kr.	1 år
3	Isolering af uisoleret rør	0.2 m³ Fjernvarme	70 kr.	80 kr.	1.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	8400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9300	kr./år
• Investeringsbehov:	3620	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: G

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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Udskiftning af ventilationsaggregat	29 m³ Fjernvarme , 3861 kWh el	21020 kr.
5	Isolering af fjernvarmeveksler	0.3 m³ Fjernvarme	120 kr.
6	Montering af forsatsrammer med lavenergiglas	23 m³ Fjernvarme	10240 kr.
7	Udskiftning af toiletter og armaturer	90 m³ vand	3150 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1. KONKLUSION.
Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Herudover er udarbejdet 1 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre og vandinstallationer. Forslagene er ikke rentable.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for bygningen, da den er pt er tom. 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.

De beregnede forslag og tilbagebetalingstider kan variere i forhold til de faktisk opnåelige, idet de faktiske forbrugsmønstre kan variere i forhold til de standard forbrugsmønstre, der benyttes i beregningerne.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen er i 5 etager med en lille uopvarmet cykelkælder uden for bygningen. Bygningen er opført i 1910 med i alt 5176 m² opvarmet erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til undervisning.

3. FORUDSÆTNINGER.
En repræsentant for bygningsejer var til stede.
Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af etager fra 01.08.1997.

Vekslere og øvrige anlæg til modtagelse af fjernvarmedamp er nedslidte. Der er ikke anbefaling om udskiftning, da kommunen påtænker at nedlægge dampsystemet og "kun" levere varmt vand.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 50 liter/m² pr. år.

Der foreligger ikke ejeroplysninger om vandforbruget. Som udgangspunkt er derfor anvendt et beregnet vandforbrug baseret på nøgletal ud fra et landsgennemsnit for denne type ejendom.

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.

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.
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.

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvis der er mere end 2-5°C forskel på vekslerens retur til fjernvarmeværk- og returtemperatur fra varmeanlægget, kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.

Varmeveksleren bør 1 gang om året renses for tilkalkning, således varmeoverføringen bliver optimal.

FORDELINGSSYSTEM.
Kan fremløbstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%.

AUTOMATIK.
Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

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 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.

VAND.
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Vandbesparede vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstørrelse fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

Vandbesparede vandhaner installeres som normalt armatur primært ved håndvaske eller køkkenvaske.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- skråvæg er isoleret med 100 mm.
- kvistflunk er med 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- fladt tag er uisoleret 1 lag brædder. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg op til stueetage er 71 cm uisoleret teglstensmur.
- massiv ydervæg generelt er 60 cm uisoleret teglstensmur.
- massiv ydervæg om anneks er 35 cm uisoleret teglstensmur.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, 1 og 2 lags glas.

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- massiv dør er uisoleret (fredet).

Forslag 6: 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 den inderste rude med energiglas på vinduer med 2 lag glas.

• Kælder

Status:
- kælderydervæg under jord er 94 cm uisoleret teglstensmur.
- kælderydervæg under jord i anneks er som 30-35 cm uisoleret beton.
- kældergulv under det "nye" anneks imellem fløjen er med trægulv eller tæpper på betondæk og 20 cm løs leca.
- kældergulv under den anden del af bygningen er med betondæk på jord.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er fra 1. januar 2008 indført lovpligtigt eftersyn af større ventilations- og klimaanlæg med en ventilatoreffekt over 5 kW. Der forelå ingen rapport ved besigtigelsen af anlæggene.

- mekanisk udsugning i ukendt fabrikat, type CAV er placeret over 413 og betjener 413. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes præcist er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.
- mekanisk udsugning i ukendt fabrikat, type CAV er placeret over 401 og betjener 401. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes præcist er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.
- 2 stk. mekanisk udsugning i ukendt fabrikat, type CAV er placeret i skunk ved kantine og betjener kantine. Anlæggene, der ikke kan aldersbestemmes præcist er udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlæggene styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.
- mekanisk anlæg i ukendt fabrikat, type VAV trinløs er placeret over køkken og betjener køkken. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes præcist er et indsugningsanlæg med variabel luftmængde. Anlægget styres manuelt efter behov og er i drift i bygningens brugstid.

Forslag 4: Ved udskiftning af ventilationsanlæg i køkken/kantine bør etableres et med varmegenvinding. I forslaget er forudsat samme luftmængde.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg består af en fjernvarmeveksler beregnet til damp i fabrikat Resi, placeret i teknikrum i kælderen. Anlægget udnytter også restvarmen fra kondensatet. Anlægget er fra 1985.

Forslag 5: Det anbefales at isolere fjernvarmeveklser med 50 mm PUR.

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status:
- det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 1000 liter isoleret med 80 mm. Beholderen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt og er placeret i midterste bygning.
- varmtvandsrør i bygningen er isolerede med 25 mm isolering
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isolerede med 40 mm isolering.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe uden tidsstyring i fabrikat Grundfos UPS 2540180.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe til varmt brugsvand til en ny el-sparepumpe.

• Fordelingssystem

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe tidsttyret i opv. sæson i fabrikat Grundfos Magna 65-60F.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe tidsstyret i opv. sæson i fabriakt Smedegård EVS 1004C.

Varmerør ført i:
- kælder er uisolerede.
- kælder er isolerede med 25 mm isolering.

Forslag 3: Uisoleret rørstrækning anbefales isoleret med 30 mm isolering.

• Automatik

Status:
- alle radiatorer er i energimærkningen regnet som værende med termostatventiler, da næsten alle skal/er udskiftet.

- der er central styring af varmen i form af CTS-anlæg.

El

• Belysning

Status:
Der er regnet med et gennemsnit for belysning ud fra, hvad der stadig hænger. Næsten alt er pillet ned pga. vandskade.
- belysningen i underetage består af kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- belysningen i toiletter består af væglamper med glødepærer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.
- belysningen i kontorer består af industrilamper med T8-rør med elektronisk forkobling og kassearmaturer med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsesmeldere.
- belysningen i kantine består af pendlere, nedhængende med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Elforbrug til elevatorer og salgsautomater er ikke medtaget i beregningen.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200040213
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2010
Energikonsulent: John Heikendorf Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales, at glødepærer erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid

Vand

- Vand

Status:
- 20 stk. toiletter er med enkelt skyl.
- 20 stk. armaturer er uden sparefunktion.

Forslag 7: Ved udskiftning af:
- toiletter anbefales det at montere vandbesparende typer med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- armaturer anbefales det at montere armaturer med sparefunktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1910
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (m^3 damp)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	0 m^2
• Erhvervsareal ifølge BBR:	5176 m^2
• Opvarmet areal:	5176 m^2
• Anvendelse ifølge BBR:	420 | Undervisning

- 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. afgifter:

Varme:	452 kr./m^3
Fast afgift på varme:	111069 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m^3

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200040213		
Gyldigt 5 år fra:	02-11-2010		
Energikonsulent:	John Heikendorf	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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Heikendorf	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	jhe@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	11-08-2010

Energikonsulent nr.: 250789

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