Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Brogade 2A
Postnr./by:	3730 Neksø
BBR-nr.:	400-099308
Energimærkning nr.:	200025398
Gyldigt 5 år fra:	14-12-2009
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 123605 kr./år
- Forbrug: 145 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 31/12/08

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	Merisolering af gulve i boligdel.	2.5 MWh Fjernvarme	1830 kr.	17550 kr.	9.6 år
1	Udskiftning til lavenergiruder i erhversdel.	13 MWh Fjernvarme	9630 kr.	119367 kr.	12.4 år
2	Merisolering af ydervægge i boligdel.	16 MWh Fjernvarme	12190 kr.	271988 kr.	22.3 år
2	Merisolering af gulve i erhvervsdel.	50 MWh Fjernvarme	37150 kr.	551450 kr.	14.8 år
3	Merisolering af ydervægge i erhvervsdel.	20 MWh Fjernvarme	14570 kr.	316987 kr.	21.8 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200025398
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed 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

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

• Samlet besparelse på varme:	73800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	73800	kr./år
• Investeringsbehov:	1277340	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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.
3 Merisolering af loft i boligdel.	6.8 MWh Fjernvarme	5030 kr.
4 Udskiftning af armaturer og montering af	-1.1 MWh Fjernvarme , 3198	5610 kr.



Energimærkning nr.: 200025398

Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009

Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	bevægelsesmeldere i kælder og erhvervsdel.	kWh el	
5	Merisolering af loft i erhvervsdel.	0.5 MWh Fjernvarme	390 kr.
6	Udskiftning af ventilationsanlæg i erhvervsdel.	0.1 MWh Fjernvarme , 31 kWh el	100 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.

Især skal bemærkes forslag til merisolering af gulve mod portrum i boligdelen, hvor der efter få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men 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 bygningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til kontor, handel og service samt beboelse. bygningen er i 3 plan med delvis uopvarmet kælder, opført år 1947 med 670 m² boligareal og 365 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til butik og kontor.

Bygningen har blandet anvendelse til både bolig og erhverv, der hver især udgør mindst 30 % af det opvarmede areal. Energimærket og besparelsesforslagene er derfor beregnet efter de særlige regler for blandet anvendelse.

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygning benævnt Brogade 2 / Torvet 3.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen kan bla. være , at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200025398

Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009

Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Den daglige åbningstid for butik/kontor er fra kl. 10.00-18.00. Bygningens drifttid er 48 timer/uge.

For ventilationsanlæggenes ugentlige drifttid er der driftsjournaler, omfang af tændt lys og over bygningens ugentlige drifttid.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af dec. 1947.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til kontorlejemålet. Til lejlighederne var der adgang til Brogade 2A 1. og 2. sal.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold m.v. som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør og varmtvandsrør er skønnede, da de var delvis tilgængelige.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Ydervæggen blev konstateret uden isolerende hulrumsfyld. Hulmursisolering er en attraktiv isoleringsmetode med god rentabilitet. Det anbefales derfor at kontakte et isoleringsfirma for en nærmere undersøgelse om ydervæggens egnethed for indblæsning med isoleringsfyld. I beregning er forudsat, at hulmur er egnet til denne isoleringsform.

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.

TERRÆNDÆK
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

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
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.

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



Energimærkning nr.: 200025398
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

AUTOMATIK
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende 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%.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft i boligdel er isoleret med 125 mm.
Skråvægge i boligdel er isoleret med 125 mm.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Kvistflunke i boligdel er isoleret med 150 mm.
Isoleringsforhold er på grundlag af skøn.

Fladt tag på erhvervsdel i baglokale i isenkramforretning er isoleret med 125 mm.
Isoleringsforhold er på grundlag af skøn.

Forslag 3: Det anbefales at:
- merisolere hanebåndsloft og skråvægge med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 225 mm).

- fjerne den udv. beklædning på kvistflunke og isolere med 100 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm). Der etableres en ny udvendig klimaskærm med ventilerende funktion.

Forslag 5: Det anbefales at:
- isolere fladt tag på erhversdel med 100 mm på underside af loftet under tagterrasser. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 225 mm). Eksisterende loftbeklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i boligdel er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld.

Radiatornicher i boligdel er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld med 100 mm indvendig isoleringsvæg.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 200025398

Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009

Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:
- hulmursisolere ydervægge i boligdel med 70 mm samt efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg på ydervægge i boligdel.
- hulmursisolere radiatornicher i boligdel med 70 mm på ydervægge i boligdel.

Forslag 3: Det anbefales at:
- hulmursisolere med 70 mm på ydervægge i erhvervsdel.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer/glasdøre i erhvervsdel er med 2 lags termoruder, lavenergiruder, 1 lag glas samt 2 lag glas.
Vinduer/glasdøre i boligdel er med nyere lavenergiruder.

Forslag 1: Vinduer er af den ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Portloft i boligdel er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning, er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse samt er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i kontor i erhversdel er med uisoleret betongulv mod jord.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 175 mm. (Samlet isoleringstykkelse er derefter på 175 mm). Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales at:
- nedtage loft i kælder og fjerne evt. lerindskud på erhvervsdel. Der isoleres med 175 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kontor i erhvervsdel. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200025398
Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009
Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, samt med et balanceret ventilationsanlæg af fabrikat Caovier der er placeret i gården og betjener isenkrambutikken. Anlægget kan ikke aldersbestemmes. Anlægget er udstyret med el-varmeflade og styres mauelt efter behov.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte til et nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af anlæg med direkte tilslutning. Anlæg er placeret i kælder.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler af mærket APU, der er placeret i kælder og betjener erhversdelen med en andel på 10% og boligdelen med en andel af 90%.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør er ført i opvarmet bygning med en andel på 65% og varmerør ført i kælder i erhvervsdel med en andel på 35%.

På anlægget er monteret en cirkulationspumpe af mærket Vario 25V, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen og dækker erhvervsdelen med en andel på 35% og boligdelen med en andel på 65%.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ingen central styring af varmen.

El

- Belysning

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte armaturer med konventionel forkobling til armaturer med elektronisk forkobling samt at montere bevægelsesmeldere i kælder samt kontor.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er ved stikprøve konstateret med dobbeltskyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200025398

Gyldigt 5 år fra: 14-12-2009

Energikonsulent: Carsten Elleby Engell-Kofoed Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1947
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 670 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 365 m²
- Opvarmet areal: 1035 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- 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 bolig og erhvervsdel.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	742.31 kr./MWh
Fast afgift på varme:	29946 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
lejl. th og tv på 93 m²	93	11106 kr.
lejl. th på 70 m².	70	8359 kr.
lejl. tv på 104 m².	104	12420 kr.
bolig på 174 m².	174	20779 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	200025398		
Gyldigt 5 år fra:	14-12-2009		
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

bolig på 136 m².	136	16241 kr.
butik på 56 m².	56	6687 kr.
butik på 82 m².	82	9792 kr.
butik på 175 m².	175	20899 kr.
kontor på 52 m².	52	6210 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.:	200025398		
Gyldigt 5 år fra:	14-12-2009		
Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carsten Elleby Engell-Kofoed	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Tornegade 4, 1 3700 Rønne	Telefon:	70217266
E-mail:	cek@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	30-11-2009

Energikonsulent nr.: 250348

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