



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernbanegade 4
Postnr./by: 1608 København V
BBR-nr.: 101-277852-001
Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 364.156 kr./år Forbrug: 380,02 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 02-12-2009 - 23-11-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
Jernbanegade 4. Erhverv.:				
1 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	7.539 kWh el 1,82 MWh fjernvarme	16.300 kr.	22.000 kr.	1,4 år
2 Isolering af etageadskillelse mod opvarmet kælder	-1.491 kWh el 43,68 MWh fjernvarme	25.300 kr.	228.900 kr.	9,1 år
Jernbanegade 4A. Bolig.:				
10 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	74,13 MWh fjernvarme	48.000 kr.	1.719.500 kr.	35,9 år



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	77.320	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	15.052	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	92.372	kr./år
• Investeringsbehov	1.970.342	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



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
Jernbanegade 4. Erhverv.:		
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	-1.826 kWh el 52,26 MWh fjernvarme	30.200 kr.
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	3 kWh el 1,44 MWh fjernvarme	1.000 kr.
5 Udskiftning af vinduer	-146 kWh el 21,46 MWh fjernvarme	13.600 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	-21 kWh el 1,11 MWh fjernvarme	700 kr.
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	5 kWh el 0,38 MWh fjernvarme	300 kr.
8 Isolering af varmerør.	2 kWh el 1,14 MWh fjernvarme	800 kr.
9 Efterisolering af brugsvandsrør	14 kWh el 1,03 MWh fjernvarme	700 kr.
Jernbanegade 4A. Bolig.:		
11 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	40,26 MWh fjernvarme	26.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til erhverv og beboelse, 3644m² erhverv og 1197 m² beboelse.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Bygningerne er i fem plan.

Kælder er uopvarmet.

Ejeroplysnings-skema er hentet fra nettet.

Administrator oplyser at der ikke er planer om bygningsændringer.

Ved gennemgangen har tegninger af planer, snit og facader været til rådighed.

Energimærket er udført af Niels Peter Hansen.

Generelt aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology er Karsten Mehlsen.

Mærket er kvalitetssikret af Morten Hornemann Brandt.

Det vurderes at der p.t. ikke er mulighed for på rentabel vis at benytte vedvarende energi på bygningen.

Sagsnummeret er 111-22191.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst kontakte konsulenten, telefonnummeret står sidst i rapporten, for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes til afdelingen ved mailadressen der står sidst i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som er anført ovenfor.

Der føres driftsjournal, journalen føres korrekt.

Der er varmtvandsmåler på varmtvandsbeholderen.

Årsforbruget af varme fra 02 12 29 til 23 11 2010 er 407 MWH

Årsforbruget af vand fra 24 12 2009 til 10 12 2010 er 4648 m³

Der er en bygning.

Det beregnede forbrug er 5 % mindre end det målte,

Der udføres to mærker, et for erhverv og et for bolig.

Dette mærke omfatter boligdelen.

Facade er i massiv mur og regnes i gennemsnit til 48 cm.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Der er en bygning.
Isoleringsgraden i taget er utilgængelig og derfor anslået.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. inspektion er umulig. De 100 mm isolering er hvad jeg antager at der af isolering.

• Ydervægge

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Som er en gennemsnitstykkelse for væggene.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Som er en gennemsnitstykkelse for væggene.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude, eller forsatsrammer, alle 45 vinduer skiftes til energiruder 62 stk.
Faste vinduer med 3 ruder Vinduer er monteret med 2 lags termorude. 5 stk.
Yderdør med 1 rude og sideparti monteret med 2 lags termorude 7 stk.
Faste vinduer med 6 ruder, vinduer er monteret med to lags termoruder. 11 stk.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. 4 stk.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. 2 stk.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude, eller forsatsrammer, alle 45 vinduer skiftes til energiruder 130 stk
Faste vinduer med 3 ruder Vinduer er monteret med 2 lags termorude. 5 stk.
Yderdør med 1 rude monteret med 2 lags termorude 4 stk.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. 16k.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Ventilation

• Ventilation

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer stuetagen. Der er indblæsningsventiler i restaurant og udsugning via emhætte i køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Forslag 1: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Jernbanegade 4. Erhverv.:

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

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder og har en varmeplade på 90 kW. Beholderen er Fa Cederval og Jan fra årgang 2000. Varmtvandsforbruget er for både erhverv og bolig. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Der er 16 m placeret i kælder. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Der er 33 m placeret i kælder. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



30 mm isolering. Der er 29 m placeret i kælder, Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Der er 38 m placeret i kælder.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. der er 51 m placeret i kælder.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 150 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholder, rør, pumper mm. er medtaget under erhverv. Pumpe er medtaget under erhvervsdelen.

• Fordelingssystem

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør placeret i kælder der er 68 m. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er placeret i kælder, der er 36 m. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er placeret i kælder, der er 28 m. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er placeret i kælder, der er 52 m. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 290 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



- **Automatik**

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat Samson, fremløbstemperaturen styres efter udetemperaturen.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

EI

- **Belysning**

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne og restaurantt, består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Alle toiletter er toskyls.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Toiletter er toskyls.

- **Armaturer**

Jernbanegade 4. Erhverv.:

Status: Armaturer er termostatbatterier.

Jernbanegade 4A. Bolig.:

Status: Armaturer er termostatbatterier.



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1893
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1197 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3826 m²
- **Opvarmet areal:** 5023 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	646,70 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	117.120,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200048398
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Niels Peter Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Peter Hansen	Firma:	FORCE Technology
Adresse:	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	Telefon:	72157822
E-mail:	dkdep201- sekretariat@force.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-03-2011

Energikonsulent nr.: 103005

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