Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lindevangs Alle 8
Postnr./by:	2000 Frederiksberg
BBR-nr.:	147-071833
Energimærkning nr.:	200038217
Gyldigt 5 år fra:	30-09-2010
Energikonsulent:	Mette Maren Maltha
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp 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: 127083 kr./år
- Forbrug: 267 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	Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	0.8 MWh Fjernvarme , 489 kWh el	1380 kr.	9800 kr.	7.1 år
2	Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	1.2 MWh Fjernvarme , 1296 kWh el	3160 kr.	29500 kr.	9.3 år
3	Bygning 1: Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	10 MWh Fjernvarme , 23 kWh el	4970 kr.	80025 kr.	16.1 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

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:	5900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9500	kr./år
• Investeringsbehov:	119330	kr.

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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	838 kWh el	1680 kr.
5	Bygning 2: Udskiftning af belysningsanlæg i kælderen.	-1.8 MWh Fjernvarme , 2673 kWh el	4500 kr.
6	Bygning 2: Udskiftning af vinduer og døre.	26 MWh Fjernvarme , 95 kWh el	12360 kr.
7	Bygning 1: Udskiftning af vinduer og døre.	32 MWh Fjernvarme , 68 kWh el	15350 kr.



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

8	Bygning 1: Udskiftning af belysningsanlæg i stuen, 1.- og 2. sal.	-3.4 MWh Fjernvarme , 3666 kWh el	5730 kr.
9	Bygning 2: Kælderydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	11 MWh Fjernvarme , 49 kWh el	5310 kr.
10	Bygning 1: Terrændækket opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4.6 MWh Fjernvarme	2200 kr.
11	Bygning 1: Fladt tag efterisoleres med 250 mm mineraluld på den udvendige side.	5 MWh Fjernvarme	2390 kr.
12	Bygning 1: Dæk over portrummet efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	0.7 MWh Fjernvarme	350 kr.
13	Bygning 1: Let ydervæg under vinduer udskiftes.	11 MWh Fjernvarme , 26 kWh el	5380 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumperne til det varme brugsvand i begge bygningerne, samt at efterisolere gulvet mod det fri i portgennemgangen i bygning 2.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – f.eks. hvis man ønsker at efterisolere taget.

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket anvendes til undervisning i Frederiksberg kommune og er en del af PH Metropol i København. Bygning ejes af PH Metropol. Bygningen består af 2 sammenbygget bygninger, hvoraf den ældste er bygget i 1971, og er beliggende på Lindevangs Allé 8, og vil i mærket være betegnet som bygning nr. 1. Bygning nr. 2 er beliggende på Lindevangs Allé nr. 10. Bygningerne er blevet renoveret en del gange igennem tiden, senest i 1994.
Der er kælder under bygningerne, samt stue, 1.- 2.- 3.- og 4. sal i bygningen. Der er ialt 3452 m² opvarmet i bygningen. Kælderen i bygning 1 er uden opvarmning.
Brugstiden er fra 8-17, 5 dage om ugen. Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tæt.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af ældre dato, og der var begrænset tegningsmateriale, er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:
Varme:
Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Fjernvarme: 266 MWh.

Beregnet forbrug i energimærket:
Fjernvarme: 297 MWh.

Der er en mindre forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Det vurderes forskellen bl.a. skyldes at der ikke regnes med natsænkning på varmefordelingsanlægget i energimærket. Da denne funktion iht. Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, er brugerdefineret regnes funktionen ikke med i energimærket.

Vand:
Oplyst forbrug:
Vand: Ikke oplyst

Da det ikke var muligt, at få oplyst vandforbruget, er forbruget for bygningen sat til 0,30 m³/m²/år, som er fra det oplyste landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

5. Kommentar til BBR oplysningerne:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 3957 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 3452 m² fordelt med 1305 m² i bygning 1 og 2147 m² i bygning 2.
Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Bygning 1:
Tagbelægningen er tagpap på næsten fladt tag. Det antages at taget er isoleret med 100 mm isolering.

Bygning 2:
Tagbelægningen er tagpap på næsten fladt tag. Det er ikke muligt at bese isoleringen. Det antages, at taget er isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 11:

Bygning 1:
Efterisolering af taget med 250 mm kileskåret isolering kl. 37 på den udvendige side af taget. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

• Ydervægge

Status:

Bygning 1:
De lette partier under vinduerne, er ældre partier, isoleret med 70 mm isolering.
Etageadskillelsen imellem vinduespartierne, er der nogle små fremspring i beton som er uisoleret.

Bygning 2:
Ydervæggen under vinduerne i trappeopgangen består ifølge tegningerne af: 160 mm beton, 110 mm tegl, 175 mm isolering. Ved siden/over vinduerne i trappeopgangen består ydervæggen af: 160 mm beton, 110 mm tegl, 140 mm isolering.
I selve bygningen består ydervæggen under vinduerne af: 190 mm beton, 175 mm isolering. Ved siden/over vinduerne består ydervæggen af: 175 mm isolering, 19 mm vandfast krydsfiner på begge sider.

Forslag 13:

Bygning 1:
Let ydervæg under vinduer udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Radiator eller andre varmeinstallationer flyttes til indvendig side af ny let ydervæg.Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygning 1:
Alle vinduer og døre er trævinduer med termoruder.

Bygning 2:
Alle vinduer og døre, samt ovenlys, er trævinduer med termoruder.

Forslag 6:

Bygning 2:
Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7:

Bygning 1:
Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status:

Bygning 1:
Terrændækket i stueetagen, består af beton direkte på jorden. Etageadskillelsen mod kælderen, er et massivt betondæk uden isolering. Etageadskillelsen over porten består af et massivt betondæk, med linoleum som gulvbelægning. Det antages at konstruktionen er isoleret med 50 mm isolering nedefra.

Bygning 2:
Gulvkonstruktionen i kælderen består ifølge tegningerne af beton, direkte på jorden.
Etageadskillelsen mod porten består ifølge tegningerne af, et massivt betondæk med 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 3: Bygning 1:
Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med pladematerialе som nyt loft.
Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 10: Bygning 1:
Dækket over portrummet efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side under den eksisterende isolering. Der afsluttes med pladematerialе som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 12: Bygning 1:
Terrændækket demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Kælder

Status: Bygning 1:
Der er kælder under dele af bygningen. Ydervæggen består af en massiv betonvæg uden isolering. Kælderen er uopvarmet.

Bygning 2:
Der er kælder under hele bygningen, som er opvarmet. Kælderydervæggen består af en 350 mm massiv betonvæg.

Forslag 9: Bygning 2:
Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygning 1:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Bygning 2:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygning 1:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Der er tilknyttet en varmeveksler til systemet.

Bygning 2:



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Der er tilknyttet en varmeveksler til systemet.

- Varmt vand

Status: Der står en 1000l varmtvandsbeholder i hver af de 2 af bygningerne.
Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulationen sker med en:

Bygning 1: Grundfos UPS 32-120 F, 400W trinregulerende pumpe.

Bygning 2: Smedegaard Vario 25V, 65W konstant pumpe.

Forslag 1: Bygning 2:
Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

Forslag 2: Bygning 1:
Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

- Fordelingssystem

Status: Bygning 1:
Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationen sker med en: Grundfos UPS 65-60 360W trinregulerende pumpe.

Bygning 2:
Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationen sker med en: Grundfos UPE 65-60 550W automatisk regulerende pumpe.

- Automatik

Status: Bygning 1:
Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er styring på systemet i form af motorventil og natsænkning.

Bygning 2:
Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er styring på systemet i form af motorventil og natsænkning.

- Pumper varme

Forslag 4: Bygning 1:
Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

El

- Belysning

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Status:

Bygning 1:
Belysningen i stueetagen sker hovedsageligt med 14W sparepærer. På 1. sal sker belysningen med 2 rørs 18W og 36W armaturer, samt enkelte pendler med 25W, 36W og 100W glødepærer. På 2. sal er der 2 rørs 36W armaturer. Belysningen på 4. sal sker med 2 rørs 18W armaturer, samt 1 rørs 36W armaturer. Derudover er der også 25W og pendler med 100W glødepærer.

Bygning 2:
Belysningen i stueetagen sker hovedsageligt med 14W sparepærer. På 1. sal sker belysningen med 2 rørs 18W og 36W armaturer, samt enkelte pendler med 25W, 36W og 100W glødepærer. På 2.- og 3. sal sker belysningen hovedsageligt af 2 rørs 18W og 36W armaturer, i rygerummet er der 60W glødepærer. På 4. sal er der 2 rørs 36W armaturer, samt 36W og pendler med 150W glødepærer. Enkelte steder sidder der 50W spots.

Forslag 5:

Bygning 2:
Total udskiftning af belysningsanlæg i kælder til nye 1-rørs armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 8:

Bygning 1:
Total udskiftning af belysningsanlæg i stuen, 1.- og 2. sal, til nye 1-rørs armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Vand

- Vand

Status:

Bygning 1:
Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygning 2:
Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1971
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 3957 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

- Opvarmet areal: 3452 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	474.78 kr./MWh
Fast afgift på varme:	55232 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200038217
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp 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.

ENERGI STYRELSEN

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: Mette Maren Maltha
Adresse: Nørregade 27, 9800 Hjørring
E-mail: mma@brixkamp.dk
Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for bygningsgennemgang: 31-08-2010

Energikonsulent nr.: 250718

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