Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bomhusvej 18
Postnr./by:	2100 København Ø
BBR-nr.:	101-176045
Energimærkning nr.:	200008094
Gyldigt 5 år fra:	10-10-2008
Energikonsulent:	Tom Larsen

Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 381001 kr./år
- Forbrug: 520 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 31/12/07

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat i facaderne	107 MWh Fjernvarme	57370 kr.	234654 kr.	4.1 år
1	Ekstraisolering af kældervæg med 100mm. mineraluld.	7.7 MWh Fjernvarme	4130 kr.	39600 kr.	9.6 år
1	Ekstraisolering af kældervæg med 150mm. mineraluld	4 MWh Fjernvarme	2130 kr.	20400 kr.	9.6 år
2	Indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat i facaderne.	40 MWh Fjernvarme	21430 kr.	95312 kr.	4.4 år
2	Indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat i facaderne.	34 MWh Fjernvarme	18090 kr.	80808 kr.	4.5 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Ekstraisolering med 200mm. mineraluld i taget mellem tagfladen og støjbaflerne.	123 MWh Fjernvarme	66070 kr.	639018 kr.	9.7 år
3	Udskiftning af manuelle radiatorventiler til termostatisk selvvirkende radiatorventiler.	42 MWh Fjernvarme	22250 kr.	34200 kr.	1.5 år
3	Ekstraisolering med 150mm. mineraluld	16 MWh Fjernvarme	8530 kr.	166464 kr.	19.5 år
3	Ekstraisolering af tag med 200mm. mineraluld.	22 MWh Fjernvarme	11730 kr.	121137 kr.	10.3 år
4	Ekstraisolering af varmerør med 20mm. rørisolering.	4.3 MWh Fjernvarme	2330 kr.	12700 kr.	5.5 år
5	Ekstraisolering af varme brugsvandsrør med 20mm. rørisolering.	4.6 MWh Fjernvarme	2450 kr.	12700 kr.	5.2 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 208600 kr./år
- Samlet elbesparelse: 0 kr./år
- Investeringsbehov: 1457000 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 208600 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

Der er stor forskel på det beregnede og det faktiske forbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

Årsagen hertil er at der ikke kan foretages opvarmning med radiatorsystemet til 20 gr. når udetemperaturen er -12 gr.

Varmeanlægget kan ikke dække varmetabet.

De besparelser der er anført i forslagene kan kun opnåes hvis varmeanlægget kunne dække varmetabet.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen består af 3 bygninger:

Bygning 001:
Hovedbygning, skole indrettet med klasseværelser i 1 plan.

Bygning 002:
Bygning indrettet til gymnastisal og klasseværelser i 2 plan.

Bygning 003:
Bygningen er indrettet til børnehave/børnehaveklasser i 2 plan.

Alle bygninger er opvarmet med varme fra Københavns Energi.

Der er ingen utilgængelige rum i bygningerne.

Der foretages månedligeaflæsninger af energiforbrug til:

Varme
Vand
Elektricitet

Bygningerne anvendes alle til undervisning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

- Tag og loft

Status:

Bygning 001: Skolebygning
Den del af taget som er belagt med tagpap har dels hældning på ca. 45 gr.
og en del med 0 gr.
Den del af bygningen som er udstyret med Fortsatsvinduer (i hele tagets længde) har en hældning på ca. 45 gr.

Klasseværelserne har loft til kip.

Taget er opbygget med:
yderst: pap på træ
Inderst: Lydbafler
Mellemrum luft.
Ingen isolering i tag.
Samlet tagareal med pap er 2.358 kvm.
Samlet Ovenlysareal: 421 kvm.
Der bør isoleres mellem støjbaflerne og tagfladen med ca. 200mm. isolering.

Bygning 002: Gymnastiksal
Taget er belagt med tagpap og har en hældning på ca. 35 gr.
Loftet mellem tagrum og gymnastiksal er isoleret i vandretplan med 100mm. isolering.
Der bør isoleres med yderligere 150mm. isolering
Det samlede isoleringsareal er 816 kvm.

Bygning 003: Børnehave/klasse
Taget er belagt med tagpap og har en hældning på ca. 45 gr.
Loftet i øverste etage går til kip.
Der er ingen isolering i tagfladen.
Der bør isoleres udvendigt med min. 200mm. isolering.
Det samlede isoleringsareal er 447 kvm.

Forslag 2: Byg.001-Ekstraisolering med 200mm. mineraluld i taget mellem tagfladen og støjbaflerne.

Forslag 3: Byg.002-Ekstra 150mm. isolering oven på den eksisterende isolering i tagrummet.

Forslag 3: Byg.003-Ekstraisolering af taget med 200mm. mineraluld.

- Ydervægge

Status:

Bygning 001: Skolebygning
Facader er opbygget af en 2 sten væg uden isolering.
Der bør indblæses ca. 100 mm. granulat i mellemrum.
Det samlede indblæsningsareal er 906 kvm.

Bygning 002: Gymnastiksal
Facader er opbygget af en 2 sten væg uden isolering.
Der bør indblæses ca. 100 mm. granulat i mellemrum.
Det samlede indblæsningsareal er 312 kvm.

Bygning 003: Børnehave/klasse
Facader er opbygget af en 2 sten væg uden isolering.
Der bør indblæses ca. 100 mm. granulat i mellemrum.
Det samlede indblæsningsareal er 368 kvm.



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

Forslag 1: Byg.001-Ekstraisolering af facader ved indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat.

Forslag 2: Byg.002-Ekstraisolering af facader ved indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat.

Forslag 2: Byg.003-Ekstraisolering af facader ved indblæsning af 100mm. mineraluldsgranulat.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Gældende for alle bygninger:
Vinduer og døre i facaderne er i meget dårlig kvalitet.
Malingen er dårlig/afskallet.
Vindet er fortsatsvinduer med kun halvdelen af fortsatsvinduerne påsat.
Alle fortsatsvinduerne bør monteres.
Friskluft bør etableres ved ventilation igennem tag eller facadevæg.

Bygning 001: Skolebygning
Det samlede vinduesareal er 216 kvm.
50% = 108 kvm. med fortsatsvinduer
50% = 108 kvm. med enkelt lag glas

Bygning 002: Gymnastiksal
Det samlede vinduesareal er239 kvm.
50% = 120 kvm. med fortsatsvinduer
50% = 120 kvm. med enkelt lag glas

Bygning 003: Børnehave/klasse
Det samlede vinduesareal er 96 kvm.
50% = 48 kvm. med fortsatsvinduer
50% = 48 kvm. med enkelt lag glas

- Gulve og terrændæk

Status: Bygning 001: Skolebygning
Gulvet er opført direkte på jord uden isolering.
Areal=2609 kvm.

Bygning 002: Gymnastiksal
Gulvet i nederste etage er opført direkte på jord uden isolering.
Areal=816 kvm.

Bygning 003: Børnehave/klasse
Gulvet i nederste etage er opført direkte på gulv uden isolering.
Areal=440 kvm.

- Kælder

Status: Bygning 002: Gymnastiksal
Kælderen er indrettet med klasseværelser.
Vægge mod jord er ikke isoleret.
Væggen bør isoleres med 100mm. isolering.



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

Areal=198 kvm.

Bygning 003: Børnehave/klasse
Kælder er indrette til aktivitetsrum.
Vægge mod jord er ikke isoleret.
Vægge bør isoleres med 100mm. isolering.
Areal=102 kvm.

Forslag 1: Byg.002-Ekstraisolering af kældervæg med 100mm. mineraluld.

Forslag 1: Byg.003-Ekstraisolering af kældervæg med 100mm. mineraluld.

Ventilation

- Ventilation

Status: Gældende for alle bygninger:
Naturlig ventilation

Skolekøkken/kantine er mekanisk ventileret via en kraftig emhætte som kun kører i skolens åbningstid.

Varme

- Køling

Status: Der er ingen køling i bygningerne.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen er fjernvarmeforsynet fra Københavns Energi.

I hovedbygninger er der indrettet vekslercentral, hvor varmeveksler, cirkulationspumper og varmt vandsbeholder er placeret.

Veksler er på ca. 250 KW og præisoleret.

VVB er isoleret med ca. 100mm. isolering.

Rør er dårligt isoleret.
Rør bør ekstraisoleres med min. 20mm.
Manefolddæksler på VVB bør isoleres.

Gældende for alle bygningerne:
Radiatorerne er uden termostatiske radiatorventiler.
Der bør monters termostatiske radiatorventiler på samtlige radiatorer.
Radiatorventilerne vil selv lukke for varmen når der er mange perosner i rummet eller når der kommer solindfald i klasseværelserne.
Der kan med fordel etableres central temperaturstyring i flere af skolen afsnit.

Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med lukket trykekspansionsbeholder.

Forslag 3: Byg.001-Udskiftning af manuelle radiatorventiler til termostatisk selvvirkende radiatorventiler.



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

• Varmt vand

Status: Varmtvandforsyningen udføres af en varmtvandsbeholder på 1000 liter.
Beholderen er isoleret på siden og i top med 100mm. isolering.

Forslag 5: Byg.001-Ekstraisolering af varme brugsvandsrør med 20mm. rørisolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer løber under loft.
Varmerør for varmt vand løber under loft.

Cirkulationspumpen på radiatoranlægget er en Grundfos Magna, 400 watt der selv regulerer på pumpens omdrejning afhængig af om radiatorer kalder på varme.

Cirkulationspumpen på brugsvandet er en Smedegård Vario 75, 150 watt.
Rør er isoleret med ca. 15mm. isolering.

Alle rør bør ekstraisoleres med 20mm. rørisolering.

Forslag 4: Byg.001-Ekstraisolering af varmerør med 20mm. rørisolering.

• Automatik

Status: Der automatik på radiatoranlægget som styrer fremløbstemperaturen iht. udetemperaturen.
Fabrikat: Danfos type: ECL9300

El

• Belysning

Status: Udendørsbelysningen er alle lavenergipærer.

Øvrig belysning bør overvejes/ændres så det kommer til at passe til det brug det er bestemt til.

• Hårde hvidevarer

Status: Hårdehvidevarer er af forskellig alder.

De fleste bør udskiftes til A++ mærkede eller bedre.
Der er mange penge at spare på el-regningen hvis de gamle køleskabe, frysere o.lign. udskiftes så de også passer til det aktuelle forbrug.

Vand

• Vand

Status: Alle toiletter er lavtskyllende.
Når de skiftes skal der være både lille og stort skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1930
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 5121 m²
- Opvarmet areal: 5121 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-oplysningerne er sparsomme.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	102420 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008094
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2008
Energikonsulent: Tom Larsen Firma: Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS

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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Tom Larsen	Firma:	Harry Kudsk Fjernvarme Servics ApS
Adresse:	Vasevej 83 3460 Birkerød	Telefon:	45 82 22 38
E-mail:	tl@hk-fjv.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-09-2008

Energikonsulent nr.: 103106

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