Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Blytækkerporten 2
Postnr./by:	2650 Hvidovre
BBR-nr.:	167-092659-001
Energimærkning nr.:	200026587
Gyldigt 5 år fra:	11-01-2010
Energikonsulent:	Jesper Molin
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	Orbicon | Leif Hansen

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 689.714 kr./år
- **Forbrug:** 1.260,52 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2008 - 31-05-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Sommerstop af varmeanlæg	1.003 kWh el 146.040 kWh fjernvarme	58.300 kr.	2 kr.	0,0 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.856 kWh el 10.640 kWh fjernvarme	6.100 kr.	7.000 kr.	1,2 år
3	Efterisolering af ventiler	72 kWh el 33.830 kWh fjernvarme	13.400 kr.	17.500 kr.	1,3 år
4	Ombygning af ventilationsanlæg til ventilationsanlæg med genvinding	8.629 kWh el 47.180 kWh fjernvarme	27.200 kr.	101.200 kr.	3,7 år
5	udskiftning af ventilationsanlæg til nyt med varmegenvinding	11.214 kWh el 96.380 kWh fjernvarme	49.000 kr.	200.000 kr.	4,1 år

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.623 kWh el 12.720 kWh fjernvarme	6.700 kr.	17.500 kr.	2,6 år
7	Klimastatanlæg defekt	1.003 kWh el 146.040 kWh fjernvarme	58.300 kr.	250.100 kr.	4,3 år
8	Udskift til nyt anlæg med varmegenvindig	7.443 kWh el 59.800 kWh fjernvarme	30.900 kr.	200.000 kr.	6,5 år
9	Fællesområder nytt belysningsanlæg	175.965 kWh el -71.360 kWh fjernvarme	148.000 kr.	1.512.500 kr.	10,2 år
10	Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	3.222 kWh el 27.090 kWh fjernvarme	13.900 kr.	200.000 kr.	14,4 år
11	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
12	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
13	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
14	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
15	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
16	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
17	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
18	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	572 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
19	Undervisningslokaler udskiftning af belysningsarmaturer	70.759 kWh el -26.830 kWh fjernvarme	60.300 kr.	1.140.100 kr.	18,9 år

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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**	127.392	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	281.292	kr./år
• **Besparelser i alt**	408.684	kr./år
• **Investeringsbehov**	3.681.704	kr. inkl. moms

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 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.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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
20	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.387 kWh el	1.400 kr.
21	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	-20.820 kWh el 190.810 kWh fjernvarme	54.000 kr.
22	Efterisolering af varmtvandsbeholder	13 kWh el 600 kWh fjernvarme	300 kr.
23	Montering af 60 kvm solceller i taget	5.090 kWh el	5.100 kr.
24	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	202 kWh el 21.900 kWh fjernvarme	8.800 kr.
25	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	174 kWh el	200 kr.
26	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	174 kWh el	200 kr.
27	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	57 kWh el 14.430 kWh fjernvarme	5.800 kr.
28	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-1.171 kWh el 18.420 kWh fjernvarme	6.100 kr.
29	Udskiftning til lavenergibelysning	1.489 kWh el	1.500 kr.
30	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	33 kWh el 11.840 kWh fjernvarme	4.700 kr.
31	Nye energivinduer	-1.550 kWh el 24.280 kWh fjernvarme	8.000 kr.
32	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	-2 kWh el 940 kWh fjernvarme	400 kr.
33	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	38 kWh el 5.200 kWh fjernvarme	2.100 kr.

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
34	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	-3.285 kWh el 50.380 kWh fjernvarme	16.500 kr.
35	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	-183 kWh el 2.920 kWh fjernvarme	1.000 kr.
36	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	-3.220 kWh el 49.410 kWh fjernvarme	16.200 kr.
37	Ny belysningsanlæg	5.173 kWh el	5.200 kr.
38	Udskiftning af vinduer	359 kWh el 17.000 kWh fjernvarme	7.100 kr.
39	Udskiftning af ovenlys	1.410 kWh el 3.010 kWh fjernvarme	2.600 kr.
40	Efterisolering af varmefordelingsrør	15 kWh el 900 kWh fjernvarme	400 kr.
41	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-718 kWh el 11.360 kWh fjernvarme	3.800 kr.
42	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	-192 kWh el 3.060 kWh fjernvarme	1.100 kr.
43	Efterisolering af varmefordelingsrør	16 kWh el 300 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1974 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Bygningen er renoveret i 1997, renoveringen omhandlede betonrenovering Blok A og B samt udskiftning af letterfacadepartier og vinduer i mod syd og øst i blok A og B. Ligeledes blev taget og overlysvinduer i blok C renoveret.
1
Alle rum er tilgængelige

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug: Det oplyste forbrug ligger ca 10 % det beregnede forbrug hvilket kan skyldes at varmeanlægget lukkes i ferieperioderne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftrum blok A og B med gummitag - 50 mm isolering. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.
Fladt tag - Blok C og D 100 mm isolering. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 34: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 36: I forbindelse med udskiftning af tagbelægningen på Blok A og B, bør taget efterisoles med 250 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Under vinduer på blok A og B samt stueplan blok C og D
Ydervægge ved trappetårne er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Mod syd og øst i blok A og B.

Forslag 28: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 35: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af udvendig isoleringsvæg og opbygning af ny ventileret konstruktion med 200mm

Forslag 41: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 42: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 1 lag glas/acryl.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. og med et oplykkeligt felt i midten
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. og med et oplykkeligt felt i midten

Forslag 24, 27, 30 og 32: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 31: Udskiftning af vinduer til nye energivinduer

Forslag 33: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 38: Udskiftninga f vinder til nye energivinduer

Forslag 39: Udskiftning af ovenlys med til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Samlingen mellem beton fundament og ydrevægge bør undersøges for mulighed for efter isolering da disse udgør en stor kuldebro for bygningen
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 21: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Denne del af bygningen bliver ventileret med indblæsning og udsugning af menkanisk ventilationsanlæg. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.
Denne del af bygningen bliver ventileret med indblæsning og udsugning af menkanisk ventilationsanlæg. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.
Området indeholder stor sal.
Der er monteret et nyere ventionsanlæg der ventilerer hele blok A. Der er indblæsningsventiler og udsugning i krybekælder og undervisningslokaler. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele blok A. Der er indblæsningsventiler i og udsugning i krybekælder og undervisningslokaler. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.
Denne del af bygningen bliver ventileret med indblæsning og udsugning af menkanisk ventilationsanlæg. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.
Området indeholder stor sal.
Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer det nedre af blokk A. Der er indblæsningsventiler i og udsugning i krybekælder og undervisningslokaler. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer det nedre af blok C inkl. gymnastiksal og omklædning Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer det nedre af blok C eks. gymnastiksal og omklædning Aggregat med væskeboblet batteri og er placeret i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.
mekanisk udsugning i wc.

Forslag 4: Eksisterende anlæg udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret

Forslag 5: Eksisterende ventilatisanlæg udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.

Forslag 8:

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Forslag 10: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Smedgaard Vario 75 V
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 6: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 22: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Uisolerede ventiler på varmeanlægget
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget i varmecentralen er der på blandesløjfen til monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPC 65-120
På varmefordelingsanlægget blandesløjfe til ventilationsanlæg D-KLI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg D-SAI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg B-KLI er monteret en gammel pumpe uden

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg B-LAI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg A-LAI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg A-KLIer monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg C GYI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På blandesløjfe til ventilationsanlæg C GAI er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 100 W.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 50-60
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W.

Forslag 3 og 43: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 25 og 26: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 40: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: Nyt styringasnlæg til varmen, evt CTS-anlæg, etableres sammen med ny centralstyring.

Forslag 7: Eksisteredne klimastat anlæg er defekt, der bør etableres CTS anlæg for styring af varmeanlæg og blandesløjfer

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 23: Montering af solceller på tag over bygning C . Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm, på stativ monteret på taget. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset er tændt konstant.
Belysningen i bygning C består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen.
Belysningen i kælderarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 9: der etableres ny belysning med sensorere og LED lamper i gang arealerne

Forslag 19: Udskiftning til styret lavenergibelysning f.eks LED- lamper

Forslag 29: Udskiftning til lavenergibelysning f.eks LED

Forslag 37:

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 8610 m²
- **Opvarmet areal:** 8610 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Iht BBR meddelselsen er bygningen andendelsekategori 430 Sygehuse

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,39 kr. pr. kWh
El:	1,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	40.024,09 kr. pr. år

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200026587
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2010
Energikonsulent: Jesper Molin
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, 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 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 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:	Jesper Molin	**Firma:**	Orbicon | Leif Hansen
Adresse:	Enghavevej 2 7100 Vejle	**Telefon:**	76409040
E-mail:	jmo@leifhansen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-11-2009
Energikonsulent nr.:	103174		

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