



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rådhusgade 43
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-050515-001
Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Horsens/Vejle)



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: 190.855 kr./år • Forbrug: 324,33 MWh fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 <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>

Besparesforslag

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
1 Sløjfe elradiatorer i kælderen	7.722 kWh el -7,72 MWh fjernvarme	9.000 kr.	40.000 kr.	4,5 år
2 Udskiftning af traditionelle spots til lavenergi LED-spots	1.467 kWh el -0,85 MWh fjernvarme	2.000 kr.	4.000 kr.	2,0 år
3 Udskiftning af 1-skyls toiletter til 2-skyls	200,00 m ³ koldt brugsvand	8.400 kr.	90.000 kr.	10,7 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg i teknikrum	813 kWh el	1.400 kr.	13.000 kr.	10,0 år



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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	8.587	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.688	kr./år
• Samlet besparelse på vand	8.400	kr./år
• Besparelser i alt	20.675	kr./år
• Investeringsbehov	147.000	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.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Horsens/Vejle)

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
5 Eftersolering af gulv mod kælderskakt	4 kWh el 0,12 MWh fjernvarme	58 kr.
6 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord i undervisningsbygning	273 kWh el 8,81 MWh fjernvarme	4.300 kr.
7 Udskiftning af vinduer/døre med 1 lag glas	111 kWh el 3,59 MWh fjernvarme	1.800 kr.
8 Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	430 kWh el	700 kr.
9 Eftersolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	556 kWh el 17,95 MWh fjernvarme	8.800 kr.
10 Udførelse af nyt kældergulv i undervisningsbygning	664 kWh el 21,46 MWh fjernvarme	10.500 kr.
11 Eftersolering af loft mod uopvarmet tagrum i undervisningsbygning og i tilbygning til værelsesbygningen	67 kWh el 2,16 MWh fjernvarme	1.100 kr.
12 Udvendig efterisolering af flade tage med 150 mm.	391 kWh el 12,63 MWh fjernvarme	6.200 kr.
13 Eftersolering af let ydervæg ved indgang til værelsesbygning	6 kWh el 0,18 MWh fjernvarme	88 kr.
14 Udskiftning af vinduer/døre med 2 lags termorude	847 kWh el 27,39 MWh fjernvarme	13.400 kr.
15 Eftersolering af varmt brugsvandsrør i krybekælder i værelsesbygningen	-25 kWh el 1,99 MWh fjernvarme	900 kr.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Horsens/Vejle)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
16 Efterisolering af varmerør i krybekælder i værelsesbygning	-33 kWh el 1,74 MWh fjernvarme	800 kr.
17 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	548 kWh el 17,72 MWh fjernvarme	8.700 kr.
18 Isolering af uisolerede varmerør og ventiler mv. i teknikrum	-21 kWh el 0,23 MWh fjernvarme	67 kr.
19 Efterisolering af let ydervæg på 1. sal i værelsesbygning	39 kWh el 1,24 MWh fjernvarme	700 kr.
20 Efterisolering af lokaler i undervisningsbygning hvor loftet følger taghældningen	72 kWh el 2,30 MWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne bruges af Handelsfagskolen Odder.

Der forefindes 2 bygninger på matriklen hvoraf den ene bruges til undervisning og den anden bruges til beboelse i form af værelser for kursister.

Begge bygninger er opført i 1968. I 1982 er der opført tilbygning til værelsesbygningen i to etager.

Undervisningsbygningen er gennemrenoveret i 2000, hvor der er bygget en ekstra etage oven på den eksisterende bygning.

Midlertidig opstillet pavillon i gården er ikke medtaget i energimærkningen.

Der er kælder under undervisningsbygningen. Hele kælderarealet er medregnet det opvarmede areal. En mindre del af kælderen er opvarmet med el-radiatorer.

Tegningsmaterialet som har været til rådighed ifm. energimærkningen beskriver ikke alle konstruktioner. Nogle konstruktioners isoleringsværdi er således vurderet ud fra det besigtigede og ud fra gældende regler på opførelstidspunktet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser for at verificere disse.

Energimærkningen er D, hvilket er udmærket, det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energiforbedringer, ligesom der er angivet en række forslag, som bør tages i betragtning ifm. ombygninger mv.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Undervisningsbygning:
Loft mod uopvarmet tagrum i undervisningsbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Lokaler i undervisningsbygningen hvor loftet følger taghældningen har det ikke været muligt at besigtige/konstatere isoleringsniveauet, men bygningsdelen formodes isoleret tilsvarende de flade lofter, med 200 mm mineraluld.

Værelsesbygning:
Det flade tag over stueetage på værelsesbygning er isoleret med 100 mm mineraluld jvf. tegningsmateriale.

Loft mod uopvarmet tagrum over stueplan i tilbygning til værelsesbygning formodes isoleret til de på opførelsestidspunktet gældende krav.

Det flade tag over 1. sal på tilbygning til værelsesbygning formodes isoleret til de gældende regler på opførelsestidspunktet.

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i undervisningsbygning og i tilbygning til værelsesbygningen med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 12: 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 ventilationsåbninger 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 20: Indvendig efterisolering af lofter som følger taghældningen. Isolering med yderligere 150 mm mineraluld monteret i ny konstruktion og efterfølgende afsluttet med ny loftbeklædning. Alternativt en udvendig efterisolering ifm. nyt tag.

• Ydervægge

Status: Undervisningsbygning:
Ydervægge i stueplan på undervisningsbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



mm mineraluld.

Ydervægge på 1. sal i undervisningsbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervæggene er ikke isoleret.

Værelsesbygning:

Oprindelige ydervægge i værelsesbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af halvtens teglmur og indvendigt af 10 cm letklinkebeton. Hulrummet er isoleret med 60 mm mineraluld.

Ydervæg ved indgang til værelsesbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervægge i tilbygning til værelsesbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Ydervægge på 1. sal i tilbygning til værelsesbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

- Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg i undervisningsbygning mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 13: Efterisolering af let ydervæg ved indgang til værelsesbygning: 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.
- Forslag 17: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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 19: Efterisolering af let ydervæg på 1. sal i værelsesbygning: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på let ydervæg på 1. sal i værelsesbygning 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer/døre er generelt udført med rammer i træ. Enkelte steder dog med rammer i plast. Vinduerne er udført med en blanding af 2 lags termoruder og 2 lags energiruder. I kælderen er der en del vinduer med 1 lags glas.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Undervisningsbygning:
Kældergulv i undervisningsbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolaret.
Gulv mod kælderskakt er udført i jernbeton med 60 mm leca letklinker over betonen.

Værelsesbygning:

Etageadskillelse mod krybekælder i værelsesbygning består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Etageadskillelse i gangarealer mod krybekælder består af lecabetondæk.
Etageadskillelsen er uisolaret.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse mod kælderskakt af massiv beton med 100 mm mineraluld i skeletkonstruktion, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Efterisolering på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. I gangarealer opklæbes isoleringen direkte på etageadskillelsen eller alternativt fastgøres mekanisk. I øvrige arealer monteres isolering mellem bjælker. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Forslag 10: Det bør undersøges nærmere om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Fjernelse af eksisterende kældergulv i undervisningsbygning og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Der er kælder i hele undervisningsbygningen. Hele kælderarealet er medregnet det opvarmede areal, der er dog rum i kælderen, som formentlig ikke permanent er opvarmet til 20 grader. Kælderen er delvis opvarmet med el-radiatorer.

Ventilation

• Ventilation

Status: Undervisningsbygning:
Der er mekanisk ventilation i hele bygningen, kælderen undtaget.
Ventilation for stueetagen var under ombygning på besigtigelsestidspunktet, nogle lokaler er/bliver lagt sammen osv., gl. ventilationsaggregat var fjernet og det oplyses at nyt aggregat opsættes.

Der er monteret 2 mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer hele 1. sal. Aggregater med krydsvarmeveksler og vandvarmefflade er placeret i uopvarmet loftsrum, samt i teknikrum på 1. sal.

Værelsesbygning:

Værelsesbygningen er ventileret via udsugning i badeværelser og ventiler i vinduer. Der var ikke adgang til udsugningsanlægget.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er fremført til teknikrum i kælderen i undervisningsbygningen, hvorfra der fordeles til begge bygninger.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i ca. 1/4-del af kælderen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Det anbefales at elradiatorer i kælderen demonteres/fjernes og at rummene tilkobles det vandbårne radiatoranlæg. Besparelsesberegningen forudsætter konstant opvarmning til 20 grader, er lokalerne ikke permanent opvarmet til 20 grader skal rentabiliteten ses i forhold til den reelle opvarmning af lokalerne.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere og 1 stk. varmtvandsveksler. Beholderstr. 250-300 L pr. stk. Beholdere og veksler er installeret i teknikrum i undervisningsbygningen. Både beholere og veksler er isoleret. Herudover er der i et af kælderrummene installeret en mindre elvandvarmer. Det vurderes dog at denne ikke er i drift længere.

Der er installeret cirkulation for varmt brugsvand med 2 stk. cirkulationspumper med en effekt på 60-65 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UP 20-15N og UPS 25-40. Det er oplyst at pumperne er tilsluttet cts-anlægget og at disse stoppes nogle timer udenfor normal drifttid.

Brugsvandsrør i teknikrum mv. er generelt udmærket isoleret. I undervisningsbygningen er rørene fremført indenfor det opvarmede areal. I værelsesbygningen er rørene fremført i krybekælder. Rørene i krybekælder er isoleret med 20-30 mm.

Forslag 8: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at cirkulationspumperne med fordel kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 15: Efterisolering af varmt brugsvandsrør i krybekælder værelsesbygning med yderligere 30 mm mineraluldsmåtte. Rør er placeret under fællesgang i krybekælder.

• Fordelingssystem

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

På varmeanlægget i teknikrum i kælder er der monteret 2 pumper med trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

På varmeanlægget til forsyning af radiatorer på 1. sal i undervisningsbygning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Til forsyning af varmeplader på ventilationsanlæg på 1. sal i undervisningsbygning er monteret tre automatisk modulerende pumper med en effekt på mellem 25 W og 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha 2, samt en UPE 25-40.

Varmerør i teknikrum i kælder er generelt udmærket isoleret med ca. 30 mm isolering. Der er dog enkelte rørlængder og ventiler mv. som er uisoleret. I undervisningsbygningen er varmerørene fremført indenfor det opvarmede areal. I værelsesbygningen er varmerørene fremført i krybekælder. Rørene i krybekælderen er isoleret med 20-30 mm.

- Forslag 4: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg i teknikrum. Det vurderes at UPS cirkulationspumperne med fordel kan udskiftes til nye med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 16: Efterisolering af varmerør i krybekælder i værelsesbygningen med yderligere 30 mm mineraluldsmåtte.
- Forslag 18: Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Samt isolering af uisolerede reguleringsventiler og pumper mv. med præfab isoleringskapper

• Automatik

Status: Varmeanlæg, ventilationsanlæg og varmt brugsvand er reguleret og overvåget via CTS-anlæg.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

EI

• Belysning

Status: Bygningerne er belyst med en kombination af lysstofrørarmaturer med konventionel forkobling og pendler med energisparepærer. Enkelte steder blev observeret traditionelle glødepærer, hvilke i forbindelse med udskiftning bør erstattes af energisparepærer. I Butik på 1. sal i undervisningsbygning var der en del traditionelle spots.

Forslag 2: Udskiftning af traditionelle spots i butik til lavenergi LED-spots.

Vand

• Toiletter

Status: I de besøgtede rum var ca. halvdelen af toiletterne i bygningen skiftet til nyere med 2 skyls funktion. Resterende var ældre med 1-skyl.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Forslag 3: Udskiftning af 1-skyls toiletter til nye med dobbelt skyl. Det vurderes at der ved udskiftning kan spares et vandforbrug omkring 200 m³. Vurderet på baggrund af nuværende forbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer var udført både som 1- og 2-grebs.



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2531 m²
- **Opvarmet areal:** 3051 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk. Dog er det opvarmede areal større end BBR arealet grundet kælderen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	42,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	61.000,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200033945
Gyldigt 5 år fra: 13-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Sørensen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34 7100 Vejle	Telefon:	79415100
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-07-2010

Energikonsulent nr.: 103336

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