Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Christiansgade 2
Postnr./by:	8000 Århus C
BBR-nr.:	751-067100-001
Energimærkning nr.:	200031569
Gyldigt 5 år fra:	19-05-2010
Energikonsulent:	Knud Jensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

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

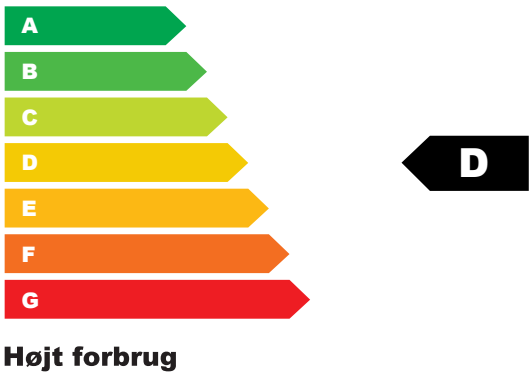
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 129.885 kr./år
- **Forbrug:** 202,40 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-02-2009 - 31-01-2010

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	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	850 kWh el 3,56 MWh fjernvarme	3.600 kr.	9.000 kr.	2,5 år
2	Udskiftning af glødepærer i foredragssalen.	1.859 kWh el -0,90 MWh fjernvarme	3.100 kr.	6.500 kr.	2,1 år
3	Udskiftning af halogenlyskilder i kontor og køkken i stueetagen.	3.336 kWh el -1,72 MWh fjernvarme	5.500 kr.	17.000 kr.	3,1 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlægget.	730 kWh el	1.400 kr.	5.000 kr.	3,6 år
5	Isolering af vægge mod uopvarmet lagerrum og kvistflunke med 100 mm.	15,46 MWh fjernvarme	8.400 kr.	156.800 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Etablering af automatisk lysstyring på 2. sal.	4.392 kWh el -1,75 MWh fjernvarme	7.500 kr.	35.000 kr.	4,7 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	2.171 kWh el	4.200 kr.	22.000 kr.	5,3 år
8	Etablering af automatisk lysstyring i undervisningslokaler i stueetagen og på 1. sal.	5.183 kWh el -1,39 MWh fjernvarme	9.100 kr.	60.000 kr.	6,6 år

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** 7.107 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 35.186 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 42.293 kr./år
- **Investeringsbehov** 311.300 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	37 kWh el 86,75 MWh fjernvarme	46.900 kr.
10	Udskiftning til energieffektivt ventilationsaggregat samt etablering af ny zonestyring.	2.816 kWh el 6,52 MWh fjernvarme	8.900 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet loftrum.	3,17 MWh fjernvarme	1.800 kr.
12	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	7,60 MWh fjernvarme	4.100 kr.
13	Udskiftning af belysningsarmaturer i bevægelses- og motionsrum i kælderen.	1.550 kWh el -0,76 MWh fjernvarme	2.600 kr.
14	Efterisolering af gulv i uopvarmet lagerrum på 2. sal med 200 mm.	2,21 MWh fjernvarme	1.200 kr.
15	Udskiftning til yderdøre med 2-lags energiruder.	2,98 MWh fjernvarme	1.700 kr.
16	Udskiftning af ældre toiletter på 2. sal.	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17	Udskiftning til vinduer med 2-lags energiruder.	37,72 MWh fjernvarme	20.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter en bygning, som anvendes til undervisning.
Bygningen har 4 etager inkl. tagetage og kælder og er fritliggende i bebygget byområde.

Ved besigtigelsen var serviceleder Bjarne Rønnow Jessen til stede, og der var adgang til alle rum. Forholdene i
skunkene er skønnet ud fra en besigtigelse ved kvisten mod øst.

Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger fra ejer. Tegningsmaterialet er ikke komplet.

Der er udleveret oplysninger om el-, vand- og varmeforbruget. Der er ikke udleveret driftsjournal over månedlige aflæsninger af el- vand- og varmeforbruget jf. de gældende krav i bekendtgørelsen. Det anbefales, at at disse aflæsninger udføres fremadrettet.

Der er anvendt forsyningsselskabernes energi- og vandpriser for 2010.

Det graddageuafhængige varmeforbrug sat til 20 % af det samlede varmeforbrug, som er varmeforbruget til opvarmning af varmt brugsvand.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontroleret i forhold til de nuværende forhold. Det forudsættes, at alle etager er opvarmet, dog med undtagelse af lagerrum i tagetagen. Der anvendes en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Bygningens primære brugstid er oplyst til kl. 8 - 16 på hverdage. Herudover er der aftenaktiviteter i nogle af lokalerne indtil kl. 22, samt periodiske weekendaktiviteter. Der er anvendt en gennemsnitlig brugstid på 50 timer om ugen fordelt over hele året.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget boreprøve i ydervægge, da disse er massive. Driftstiderne for de tekniske installationer er skønnet i samråd med servicelederen.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Det beregnede varmeforbrug er 50 % større end det oplyste forbrug. Forskellen skyldes sandsynligvis, at der anvendes standardforudsætninger i energimærkningen. Eksempelvis er der oplyst, at der i opvarmningssæsonen kan forkomme rumtemperatur under 20 °C især i tagetagen. Endvidere indgår overskudsvarme fra procesudstyr ikke i energimærkningen.
Herudover har brugernes adfærd også indflydelse på forbrugsudviklingen.

Besparelsesforslagene er udarbejdet på grundlag af de beregnede forbrug, og bør derfor altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle forbrug.

I energimærkningen indgår ikke hårde hvidevarer, procesventilation og elforbrugende apparater/udstyr i storkøkkenet.

Der er ikke installeret vedvarende energi i bygningen i form af solvarme, solceller eller varmepumpe. Det vurderes, at det ikke er rentabelt at etablere disse anlæg i forhold til den nuværende varmeforsyning og de aktuelle energipriser.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 - 200 mm mineraluld. Isoleringen er flere steder nedtrådt ødelagt mv.

Skråvægge, skunke og kvistlofte er isoleret med 100 - 150 mm mineralduld. Det vurderes, at yderligere isolering ikke umiddelbart er muligt på grund af pladsforhold.

Loft mod uopvarmet lagerrum i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Der er etableret trægulv over isoleringen.

Væg mod uopvarmet lagerrum er udført som trækonstruktion med dels pladebeklædning, dels rør og puds. Konstruktionen er ikke isoleret. Kvistvægge mod uopvarmet rum er opbygget tilsvarende.

Forslag 5: Vægge mod uopvarmet lagerrum og kvistvægge: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med minimum 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væggene og fastholdes med tråd. Forslaget vil bl.a. medvirke til, at der opnås en bedre rumtemperatur om vinteren i loftlokalerne.

Forslag 12: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes, skal der foretages en oprydning af loftrummet og nedtrådt/ødelagt isolering reetableres.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Forslag 14: Loft mod lagerrum: Efterisolering af gulv i uopvarmet lagerrum med op til 200 mm mineraluld, som udlægges på eksisterende trægulv. Alternativt skal gulvbrædder fjernes og evt. reetableres over ny isolering, så rummet forsat kan anvendes til lager.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i kælder, stueetage og 1. sal består af massiv teglvæg, som variere i tykkelsen fra 36 - 60 cm. Der anvendes en gennemsnitlig tykkelse på 48 cm.

Forslag 9: Massive ydervægge: Ved renovering: 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. Alternativt kan ydervæggene isoleres udvendigt, hvilket er en bedre løsning, men umiddelbart ikke realistisk i forhold til arkitektoniske hensyn. Der skal undersøges nærmere, hvorvidt der er risiko fugt/svampe i forbindelse med en efterisolering af især ydervægge mod jord.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er af træ og med dels oplukkelige rammer med 2-lags termoruder, dels faste rammer med 1-lags glas og med forsatsrude.

I trappeopgangene er faste rammer med 1-lags glas.

Tagvinduer er med 2-lags energiruder. Ligeledes er vinduerne i møderum i kælderen med 2-lags energiruder.

Indgangsdøre er af træ og med 1-lags glas.

Forslag 15: Udskiftning af indgangsdøre med 1-lags glas til yderdør monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Ved renovering: Udskiftning af vinduer med 2-lags alm. termoruder og 1-lags glas med forsatsrude til nye vinduer monteret med 2-lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælderen er udført i beton med dels klinkegulv, dels trægulv. Gulvets isoleringsgrad er ukendt. Det antages, at gulvkonstruktionen er udskiftet i 80 érne og med 200 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er registreret følgende mekaniske anlæg:

Zone: Kantinekøkken, kantine, motionsrum og gang i kælderetagen.
Mekanisk ventilation med 2 hastighedsmotorer, varmegenvinding og varmeflade.
Aggregat: Danvent fra 1993.
Varmegenvinding: Krydsveksler.
Luftmængde: Skønnet til 1,8 l/s m².
SEL-værdi: Skønnet til 3,5 kJ/m³.
Styring: CTS-automatik og kontakt i køkken for høj/lav luftmængde.
Driftstid: Gennemsnitlig 50 timer om ugen.

Zone: Bevægelsesrum i kælderetagen.
Mekanisk udsugningsventilator.
Aggregat: Systemair KVKF 350 l.
Luftmængde: Skønnet til 0,3 l/s m².
SEL-værdi: Skønnet til 1,2 kJ/m³.
Styring: Kontakt i lokalet med manuel regulering af luftmængden.
Driftstid: Gennemsnitlig 50 timer om ugen.

Zone: Toiletrum i kælder.
Mekanisk udsugningsventilator.
Aggregat: Fabrikat og type ukendt, da der ikke er en mærkeplade.
Luftmængde: Skønnet til 1,75 l/s m².
SEL-værdi: Skønnet til 1,0 kJ/m³.
Styring: CTS-styring.
Driftstid: Gennemsnitlig 50 timer om ugen.

Zone: Toiletrum i i tagetagen.
Mekanisk udsugningsventilator.
Aggregat: Exhausto BESF 180.
Luftmængde: Skønnet til 2,5 l/s m².
SEL-værdi: Skønnet til 1,0 kJ/m³.
Styring: CTS-styring.
Driftstid: Gennemsnitlig 50 timer om ugen.

Zone: Øvrige rum
Naturlig ventilation via vinduer og døre mv. Bygningen antages at være normal tæt.

Der er installeret et ventilationsanlæg i et af møderummene i tagetagen. Det er oplyst, at anlægget aldrig er i drift og er derfor ikke medtaget i energimærkningen.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Forslag 10: Zone: Kantinekøkken, kantine, motionsrum og gang i kælderetagen.
Ombygning af ventilationsaggregat til et aggregat med A-mærkede ventilatorer, energieffektiv varmegenvinding og med variabel styring af luftmængden i de enkelte rum. Forslaget omfatter ombygning af eksisterende aggregat og montering af zonestyring samt indregulering af luftmængder. Evt. rensning af kanalerne er ikke omfattet, hvilket dog bør undersøges nærmere i forbindelse med udskiftning af aggregatet. Forslaget skal undersøges nærmere i forhold til især investering og besparelse, da bl.a. anlægsdataene er skønnet. Forslaget vil medføre en bedre regulering af luftmængderne i de enkelte zoner.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

Ifølge sidste årsopgørelse er den gennemsnitlige afkøling 38,8 °C., hvilket er over forsyningsselskabets krav, som er minimum 30 °C.

Ved besigtigelsen var afkølingen på 34 °C.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV, type U265R, og med en skønnet effekt på 60 kW. Gennemstrømningsvandvarmeren er med 50 mm isoleringskappe og placeret i teknikrum.

Det antages, at varmt brugsvandstemperaturen gennemsnitlig er 55°C, og at det årlige varmtvandsforbrug svarer til ca. 290 m³ som er 30 % af det oplyste vandforbrug.

Der er monteret vandmåler til aflæsning af varmt brugsvand, hvilket anbefales.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er udført som gennemsnitlig 1" stålrør. Rørene er med 20 - 25 mm isolering og VVS-komponenter er uisolerede.

Der er cirkulation på det varme brugsvand, og der er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-45.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" - 5/4" stålrør. Rørene er gennemsnitlig isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Forslag 1: 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 rustfrit pumpehus. Endvidere omfatter forslaget, at der etableres automatisk stop af pumpen uden for brugstiden.

- **Fordelingssystem**

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

I tagetagen mod NØ er varmefordelingsrør dog udført som et-strenget anlæg, hvilket omfatter et opvarmet areal på ca. 80 m². Systemet bør ombygges til 2-strengs anlæg, herved opnås en komfort fordedring.

Varmeforsyningsrør i teknikrum er gennemsnitlig 2" stålrør med 30 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 110 - 435 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMC 50-60 og i konstant drift.

På ventilationsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140 - 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.

Varmefordelingsrør i uopvarmet loftrum er udført som 1 - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 - 20 mm isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på tilslutningsrørene til ventilationsanlægget. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Alternativt bør pumpen udskiftes i forbindelse med etablering af nyt ventilationsaggregat.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 50-60. Pumpen bør tilsluttes CTS-automatikken, så pumpen automatisk er stoppet uden for opvarmningssæsonen.

Forslag 11: Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet loftrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-automatik af fabrikatet Schneider for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen, og med mulighed for natsænkning.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Herudover er der monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at fordelingsanlæg til radiatorer afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

El

- **Belysning**

Status: Der er registreret følgende belysning:

Bevægelses- og motionsrum i kælder
- 15 stk. 1x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 9 stk. 1x58 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
Styring: Styres manuelt efter dagslyset i zonerne.
Driftstid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.

Kantinekøkken, kantine, lager, og undervisningslokaler i kælder
- 7 stk. 2x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (køkken).
- 4 stk. 1x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (lager og teknik).
- 2 stk. 2x58 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (pedelrum).
- 7 stk. 50 W halogenpærer (salgsdisk).
- 52 stk. 2x9 W kompakt sparepærer.
- 6 stk. 23 W kompakt sparepærer.
- 37 stk. 9 W sparepærer.
Styring: Styres manuelt efter dagslyset i zonerne.
Driftstid: Gennemsnitlig 35 timer om ugen.

Toilettter og birum i kælder
- 20 stk. 18 W sparepærer.
- 4 stk. 11 W sparepærer.
Styring: Styres automatisk via bevægelsessensorer i rummene.
Driftstid: Gennemsnitlig 20 timer om ugen.

Kontor og tekøkken på stueetagen
- 44 stk. 50 W halogenpærer.
Styring: Styres manuelt efter dagslyset i rummene.
Driftstid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.

Foredragssal på stueetagen
- 10 stk. 300 W glødepærer
Styring: Styres manuelt efter dagslyset i rummet og med mulighed for dæmpning.
Driftstid: Gennemsnitlig 15 timer om ugen.

Undervisningslokaler og gange i stueetagen og på 1.sal
- 288 stk. 18 W kompakt sparepærer.
- 64 stk. 26 W kompakt sparepærer.
- 26 stk. 2x26 W kompakt sparepærer.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Styring: Styres manuelt efter dagslyset i rummene.
Driftstid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.
Undervisningslokaler, møderum og gang på 2. sal
- 61 stk. 3x18 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 6 stk. 4x18 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 2 stk. 2x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 6 stk. 11 W sparepærer.
Styring: Styres manuelt efter dagslyset i rummene.
Driftstid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.

Øvrig belysning udenfor opvarmede rum
- 2 stk. 1x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger (lager).
Styring: Styres manuelt efter behov i rummet.
Driftstid: Gennemsnitlig 5 timer om ugen.

- 2 stk. 23 W sparepærer (udelys ved indgange).
Styring: Styres automatisk af skumringsrelæ.
Driftstid: Gennemsnitlig 4000 timer om året.

Forslag 2: Foredaragssal: Udskiftning af glødepærer til sparepærer. Det bemærkes, at forslaget bevirker, at lyset ikke kan dæmpes med sparepærer. Der er anvendt en levetid på 8 år for lyskilderne. Alternativt kan belysningsanlægget udskiftes til belysningsanlæg med energieffektive armaturer med T5 lysstofrør, hvilket dog er en dyrere løsning, men med mulighed for dæmpning af lyset.

Forslag 3: Kontor og tekøkken i stueetagen: Udskiftning af halogenlyskilder til LED-lyskilder samt etablering af automatisk styring af lyset i forhold til dagslyset. Der er anvendt en levetid på 10 år for lyskilderne. Alternativt kan belysningsanlægget udskiftes til belysningsanlæg med energieffektive armaturer med T5 lysstofrør, hvilket dog er en dyrere løsning.

Forslag 6: Undervisningslokaler, møderum og gang på 2. sal: Etablering af automatisk styring af lyset i forhold til dagslyset og bevægelse i lokalerne. Det antages, at brændtiden kan reduceres med 15 %. Alternativt bør belysningsarmatur udskiftes til energieffektive armaturer med T5 lysstofrør og med mulighed for dæmpning i forhold til dagslyset i lokalerne, hvilket dog er en dyrere løsning.

Forslag 8: Undervisninglokaler og gange i stueetagen og på 1.sal: Etablering af automatisk styring af lyset i forhold til dagslyset og bevægelse i lokalerne. Det antages, at brændtiden kan reduceres med 15 %.



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Forslag 13: Bevægelses- og motionsrum i kælder: Udskiftning af belysningsarmaturer i forbindelse med renovering af rummet samt etablering af automatisk styring af lyset i forhold til dagslyset. Det antages, at effekten kan reduceres 50 %, og brændtiden kan reduceres med 15 %.

Vand

- **Toiletter**

Status: I fælles toiletrum i kælderen er toiletter er med 3/6 liter skyl, og på 2. sal er toiletterne med 6 liter skyl.

I fælles toiletrum i kælderen er der urinaler, som skyller automatisk via bevægelsessensorer.

Forslag 16: Toiletter på 2. sal: Udskiftning af 2 toiletter til nye med dobbeltskyl. Det antages, at der samlet er 2000 skyl om året på de 2 toiletter.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er 1-grebs eller 2-grebs armaturer, og i god stand



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2060 m²
- **Opvarmet areal:** 2870 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra OIS.dk., og anvendelsen er i overensstemmelse med registreringen i BBR.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til 2870 m² incl. kælder, hvilket er en afvigelse i forhold til samlet erhvervsareal i BBR. Det anbefales, at arealerne i BBR undersøges nærmere og om nødvendigt justeres, hvilket er ejerens forpligtelse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,26 kr. pr. m³
Fjernvarme:	538,80 kr. pr. MWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	33.860,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel 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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200031569
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Knud Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Jensen	**Firma:**	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	**Telefon:**	70224277
E-mail:	kj@lokalenergi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-05-2010
Energikonsulent nr.:	250677		

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