Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nørreport 16
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-343477-001
Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice 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

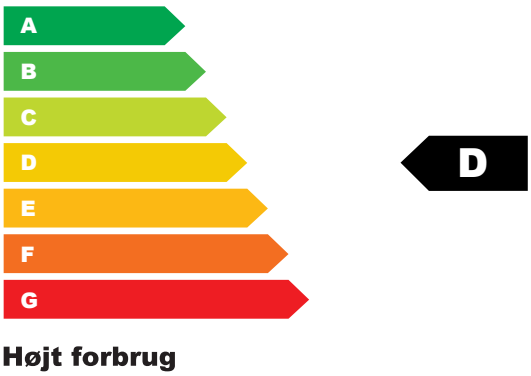
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 69.778 kr./år
- **Forbrug:** 131,54 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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
	Hovedbygning:				
1	Boghandel: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	5.603 kWh el -3,04 MWh fjernvarme	9.700 kr.	76.000 kr.	7,9 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	10 kWh el 38,77 MWh fjernvarme	19.600 kr.	737.300 kr.	37,8 år
3	Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	10,05 MWh fjernvarme	5.100 kr.	98.900 kr.	19,6 år
	Kantine med toiletbygning og kælderen:				



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
14	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 1,22 MWh fjernvarme	700 kr.	1.600 kr.	2,6 år
15	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	337 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,7 år
16	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 0,72 MWh fjernvarme	400 kr.	3.000 kr.	8,2 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** 24.010 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 11.908 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 35.918 kr./år
- **Investeringsbehov** 921.210 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice 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
	Hovedbygning:		
4	Bibliotek: Montering af bevægelsemeldere	722 kWh el -0,39 MWh fjernvarme	1.300 kr.
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	4,03 MWh fjernvarme	2.100 kr.
6	Teglesal: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	2.540 kWh el -1,31 MWh fjernvarme	4.500 kr.
7	Kælder: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	1.680 kWh el -0,85 MWh fjernvarme	3.000 kr.
8	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	5,85 MWh fjernvarme	3.000 kr.
9	Udskiftning af uisoleret yderdøre	0,87 MWh fjernvarme	500 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,95 MWh fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Udskiftning af facadeparti med 1 lag glas	1,31 MWh fjernvarme	700 kr.
12	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,18 MWh fjernvarme	91 kr.
	Kantine med toiletbygning og kælderen:		
17	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	9 kWh el 3,60 MWh fjernvarme	1.900 kr.
18	Kælder: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	371 kWh el -0,19 MWh fjernvarme	700 kr.
19	Kantine: LED belysning + montering af bevægelsemeldere	2.547 kWh el -1,33 MWh fjernvarme	4.500 kr.
20	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,21 MWh fjernvarme	200 kr.
21	Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 2,35 MWh fjernvarme	1.200 kr.
22	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 0,18 MWh fjernvarme	93 kr.
23	Etablering af solvarmeanlæg	-153 kWh el 1,78 MWh fjernvarme	600 kr.
24	Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	-1 kWh el 0,97 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år men pga. moderate fjernvarme priser er de fleste forslag ikke rentabelt.

Andre besparelses forslag bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Etablering af solvarme for kantine/toilet har en tilbagebetalingstid længere end 10 år.

Etablering af solvarme for hovedbygning er ikke relevant pga. for lille forbrug

Det er ikke forslag til varmepumper da bygningerne forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

2. KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det samlede oplyste forbrug er på 139 MWh for bygningerne (ikke korrigeret til et standard år). I energimærket har vi beregnet et forbrug på 152 MWh fjernvarme.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug.

Det beregnede forbrug er baseret på følgende forudsætninger:
- at alle bygninger er opvarmet til i gennemsnit 20 °C året rundt.
- at det er en luftudskiftning på 0,9liter/m2/s for kantine og 0,6 liter/m2/s i hovedbygning

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningerne er opført i 1857.
Kantine blev renoveret i slutningen af 90'.
Bygningerne ejes af UBST. De anvendes til undervisning/forskning.
Dette energimærke omfatter 2 bygninger med nummer 001 og 002.
Bygningerne har samme anvendelseskode.

4. FORUDSÆTNINGER:

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumpe og varmtvandsforbrug til daglig drift af universitetet.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er som hovedregel taget fra Håndbog for Energikonsulenter.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Der er fra ejer udleveret enkelteplantegninger uden mål men ingen dokumentation om isoleringsforhold og de tekniske anlæg på ejendommen.
Det har derfor været nødvendigt delvist at skønne isoleringsforhold og tekniske anlæg.

Vi har ikke foretaget destruktive prøvninger.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør og varmtvandsrør er skønnede, da de var delvis utilgængelige.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Det er forudsagt at hovedbygning bruges 5 dage om uge fra kl.7 til kl. 19.00 og kantine fra kl. 8 til kl. 17.00.
Kælderen er indregnet i det opvarmede areal.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år.

En tekniker for driftsafdeling var til stede ved besigtigelsen.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Merisolering af loft eller skråvægge er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Dette efterisoleringsarbejde bør overvejes i forbindelsen med renovering af tag.

5. EL-FORBRUG

Kantine:
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift (pumpe + ventilator) er skønnet til 992 kWh.
El forbruget til belysning er skønnet til 4.562 kWh.
Hovedbygning:
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift (pumpe) er skønnet til 226 kWh.
El forbruget til belysning er skønnet til 25.605 kWh.

Det samlede oplyste elforbrug for adressen er 28.600 kWh.

Disse tal er beregnet ud fra standard forbrug for både pumper, ventilatorer og belysning.
Derfor er de ikke eksakte tal men giver et godt billede af størrelser af forbrug til de forskellige anvendelsesområder.

Det opvarmede etageareal er opmålt til 1558 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen der ikke indgår i det registrerede boligareal.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Hovedbygning:

Status: Loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge og skunkerne på 4 sal i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 175 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Hovedbygning:

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: 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.

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg 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.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Ydervægge består af cirka 24 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg som skønnes at være med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.
Toilets ydervæg, er 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes isoleret med 75 mm mineraluld.
Tag til ovenlysvinduer er udført som let konstruktion Den skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

Forslag 17: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Hovedbygning:

Status: Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. En del af vinduer er utæt.

Vinduer i trapperne er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør ved gård er uisoleret og utæt.
Glasparti mod gade er monteret med 1 lag glas.
Velux vinduer er monteret med energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 1 lag glas af forsatsrude/rammer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 samt tætning af vinduerne

Forslag 9: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af facadeparti mod gade med 1 lag glas til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys på nordside af kantines loft er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 22: Udskiftning af 2 lags termorude i yderdøre til 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 24: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Gulve og terrændæk**

Hovedbygning:
Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Kantine med toiletbygning og kælderen:
Status: Terrændæk under kantine skønnes udført i beton og trægulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk i kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 21: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Hovedbygning:
Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Kantine med toiletbygning og kælderen:
Status: Der er naturlig ventilation i kantine i form af oplukkelige vinduer.
Kælderen og toilet ventileres med udsugningsanlæg placeret på væg. Anlægget er i drift 24 timer i døgnen.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

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



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- **Varmt vand**

Hovedbygning:

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm isolering.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med cirka 30 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 20: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Hovedbygning:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør til blandesløjfer er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60W.

Forslag 12: 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 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført med forskellige størrelser. Alle rør er isoleret i kælderen med 30 til 70 mm isolering.Da alle anlæg er forsynet med udekompensering, er det kun rør før blandeslsløjfeunits som indregnes i mærket.

Varmefordelingsrør som forsyner blandesløjfet er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør som forsyner bygning ligger i en uopvarmede kælder under gård og er isoleret med 15 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 14 og 16: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Hovedbygning:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Det er ingen solvarme anlæg.

Forslag 23: Det anbefales at:
- etablere et lille solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand til toiletbygning. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 5 m². På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

El

- **Belysning**

Hovedbygning:

Status: Belysningsanlæggene i kælder består af lysstofrør armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i boghandel består af armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i bibliotek består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i tegnesal består af armaturer med både glødepærer og



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne på 3 sal består af armaturer med lavenergipærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere i gang og manulet styring i kontor.
Belysningen på trappe består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i øvrige depot eller kontor består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Det anbefales i boghandel at:
- udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer som LED belysning samt installere bevægelsesmeldere og daglysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Forslag 4: Det anbefales i bibliotek at:
- installere bevægelsesmeldere og daglysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Forslag 6: Det anbefales i tegnesal at:
- udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt installere bevægelsesmeldere og daglysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Forslag 7: Det anbefales i kælder at:
- udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere , der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Kantine med toiletbygning og kælderen:

Status: Belysningen i kantine består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i kælder og i toilet består af lysstofrør armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 18: Det anbefales i kælder at:
- udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Forslag 19: Det anbefales i kantine at:
- installere med LED belysning samt med bevægelsesmeldere og daglysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1857
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1199 m²
- **Opvarmet areal:** 1558 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede etageareal er opmålt til 1558 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælderen der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	502,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.662,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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:



Energimærkning nr.: 200049330
Gyldigt 10 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Pierre Lecuelle	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 251100

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