# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Idomlundvej 27
**Postnr./by:** 7500 Holstebro
**BBR-nr.:** 661-051310-001
**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI 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

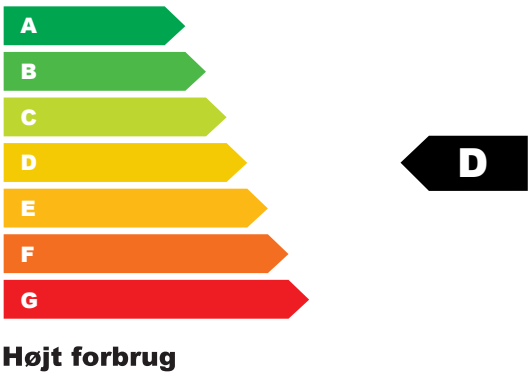
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 89.237 kr./år
- **Forbrug:** 137.288 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Behovsstyret belysning PIR føler | 13.816 kWh el<br>-4.870 kWh fjernvarme | 24.800 kr. | 15.000 kr. | 0,6 år |
| 2 | Isolering af veksler | 680 kWh fjernvarme | 500 kr. | 1.000 kr. | 2,5 år |
| 3 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 3.150 kWh fjernvarme | 1.900 kr. | 5.700 kr. | 3,0 år |
| 4 | Bygning 1953: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm | 1 kWh el<br>4.740 kWh fjernvarme | 2.900 kr. | 40.400 kr. | 14,3 år |
| 5 | Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg | 420 kWh el<br>890 kWh fjernvarme | 1.400 kr. | 5.100 kr. | 3,7 år |
| 6 | Bygning 1953 og 1975: Montering af 3 nye cirkulationspumper på varmeanlæg | 825 kWh el | 1.700 kr. | 11.400 kr. | 6,9 år |



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

**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** | 2.328 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 30.124 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 32.452 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 78.525 | kr. inkl. moms |

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



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

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 |
|---|---|---|---|
| 7 | Efterisolering af loft, skråvægge, skunk vægge og gulve | 16 kWh el<br>17.090 kWh fjernvarme | 10.200 kr. |
| 8 | 1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls toiletter | 83,00 m³ koldt brugsvand | 3.000 kr. |
| 9 | Bygning 1953: Udførelse af nyt terrændæk | 39 kWh el<br>30.330 kWh fjernvarme | 18.100 kr. |
| 10 | Bygning 1975: Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm. | 2.020 kWh fjernvarme | 1.200 kr. |
| 11 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre | 5 kWh el<br>21.930 kWh fjernvarme | 13.100 kr. |
| 12 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 1.670 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 13 | Bygning 1953: Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm. | 270 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 14 | Bygning1975: Udskiftning af eksist. tagventilator for udsugning | 234 kWh el | 500 kr. |
| 15 | Bygning1953: Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre | 3.340 kWh fjernvarme | 2.000 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Holstebro Kommune, Skole. Idom Råsted Skole, Idomlundvej 27, Holstebro.

Bygningerne betragtes som værende i en normal isoleringstilstand for den tids byggerier.

Kortfattet bygningsbeskrivelse:

Byggeriet består af 1 stk. 1-2 etagers bygning i 2 klasseføje, udnyttet tagareal på 190 m²,

Skolens bygning er opført i 1953 tilbygget i 1975, 1989 og 2001.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Byggeriet omfatter ialt 1575 opvarmede m² til erhverv.

Bygningerne fremstår med røde teglfacader, builtup tage beklædt med tagpap sant saddeltage beklædt med eternit og hvide plastvinduer .

Varmeanlæggene er udført som indirekte fjernvarmeanlæg med varmestik og varmtvandsbeholder placeret i teknikrum i kælder.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen for bestemmelse af isoleringsforhold. Opbygning af de enkelte bygningsdele er derfor i vid udstrækning baseret på det lånte tegningsmateriale og en visuel registrering.
Der blev ikke udleveret driftsjournaler. Der er krav om regelmæssig aflæsning af forbrugsudvikling.

Teknisk serviceleder Michael Lisbye var tilstede ved besigtigelsen.

Under besparelsesforslag der vedrører klimaskærmen, kan der foruden besparelsen i varmeforbruget være angivet en mindre besparelse i elforbruget. Dette skyldes nogle forhold i beregningsprogrammet som konsulenten ikke har indflydelse på.

Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne. Foreslagene beror på et skøn. Det er derfor en god ide at undersøge forholdene nærmere før forslagene til besparelser igangsættes.
Ejendommens varmeforbrug stammer fra den sidste årlige varmeregning, som er oplyst af Holstebro Kommune.

Det oplyste (klimakorigerede) forbrug er ca.23 % mindre end det beregnede (teoretiske) forbrug. Det vides ikke om forskellen skyldes uoverensstemmelse imellem tegningsmateriale og de aktuelle konstruktioner eller om forskellen skyldes brugeradfærd.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:
Bygning 1953: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Bygning 1953 øst: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning 1953 øst: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning 1953 øst: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning 1953 vest: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Bygning 1953 vest: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Bygning 1953 vest: Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Bygning 1975: Skråloft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning 1975: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Bygning 1975 indgangsparti: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Bygning 1989: Skråloft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Bygning 1989: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af :
Bygning 1975: Skråloft 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.

Bygning 1953 øst: Skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Bygning 1953 øst: Lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Bygning 1953 øst: Skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Bygning 1953: Loft mod uopvarmet tagrum 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning 1953 vest: Skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Bygning 1953 vest: Lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Bygning 1953 vest: Skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Bygning 1975: 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.

- **Ydervægge**

Status: Bygning 1953: Tunge ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Bygning 1953: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Bygning 1975: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Bygning 1975 / 89: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.
Bygning 1989: Tunge ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 13: Bygning 1953: Lette ydervægge, fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige og faste vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude eller energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas eller 2 lags energirude.
Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bygning 1953: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Bygning 1953: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Bygning 1975: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld under betonen.
Bygning 1989: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 4: Bygning 1953: 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 evt træbeton. Det vil være nødvendigt at lave en reduceret isolering omkring synlige rør.

Forslag 9: Bygning 1953: 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**

Status: Bygning1953: 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.
Der er etableret mekanisk udsugning fra klasselokalerne i 1975 bygning via 2 stk ældre udsugningsanlæg og bygningskanaler ført på loftet.

Forslag 14: Bygning1975: Eksist. tagventilator for udsugning udskiftes til nyere model med bedre virkningsgrad. Der regnes med 2 stk tagventilatorer á 20.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Forslag 15: Bygning1953: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret Alfalaval varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 2: Uisoleret brugsvandsveksler i teknikrum isoleres med 50m mineraluld eller purskums kappe

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder type Weissmann, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering, der er dog enkelte som er uden isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 80W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30

Forslag 3: Efterisolering af:
- uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

- brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 11/4" - 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget til indirekte fjernvarmeveksler er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 40-100
På varmefordelingsanlægget til 1953 og 1975 bygning er monteret 3 ældre pumper med trinregulering med en gennemsnits effekt på 75 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 og UPS 15-35x20

Forslag 6: Bygning 1953 og 1975: Montering af 3 nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til 3 pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.

Forslag 12: Efterisolering af:
-varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

-tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik CTS type Schneider for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Idet området er forsynet med fjernvarme er det beregnet at varmepumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Idet området er forsynet med fjernvarme og skolen er lukket i sommerperioden er det beregnet at solvarme på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt og derfor ikke medtaget som forslag.
Såfremt der ønskes et løsningsforslag med hensyn til etablering, økonomi og besparelser bistår vi selvfølgelig gerne med beregning.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

## El

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 1: Montering af bevægelsesmeldere i klasseværelser, der er regnet med 10stk. á kr. 1500.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning i parklamper og væglamper skønnes dagslysstyret med skumringsrelæ.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Eksisterende toiletter er 1 skyls toiletter. Det vurderes at der er 13 stk. 1 skyls toiletter.

Der regnes med at 1 skyls toiletter forbruger ca. 8 liter pr. skyl (5 skyl pr. dag).
Der regnes med at 2 skyls toiletter forbruger ca. 4,5 liter pr. skyl (5 skyl pr. dag).

Der regnes med 4800 kr. pr. toilet.

Forslag 8: Ældre 1-skyls toiletter udskiftes til nye 2-skyls toiletter som har et væsentligt lavere vandforbrug pr. skyl.



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1575 m²
- **Opvarmet areal:** 1575 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste erhvervsareal i BBR stemmer overens med det areal som COWI har bestemt ud fra tegninger og kontrolmål på stedet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 0,59 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 26.184,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI 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.:** 200051971
**Gyldigt 7 år fra:** 16-08-2011
**Energikonsulent:** Bent Boye Albertsen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Bent Boye Albertsen | **Firma:** | COWI A/S |
| **Adresse:** | Parallelvej 2<br>2800 Lyngby | **Telefon:** | 45972211 |
| **E-mail:** | bbal@cowi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 21-03-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251953

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