



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Halvejen 24	
<b>Postnr./by:</b>	5960 Marstal	
<b>BBR-nr.:</b>	492-000929-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200047021	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	21-03-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Gunner Hansen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 181.851 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 378,07 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.958 kWh el	3.800 kr.	4.500 kr.	1,2 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.958 kWh el	3.800 kr.	4.500 kr.	1,2 år
3 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,14 MWh fjernvarme	66 kr.	200 kr.	2,7 år
4 A: Isolering af væg mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	14 kWh el 5,79 MWh fjernvarme	2.900 kr.	24.800 kr.	8,8 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	392 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,0 år



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af dæk mod uopvarmet kælder.	42 kWh el 17,28 MWh fjernvarme	8.400 kr.	221.100 kr.	26,3 år
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2,28 MWh fjernvarme	1.100 kr.	7.500 kr.	6,8 år
8 Efterisolering af kældervægge.	252 kWh el 104,03 MWh fjernvarme	50.600 kr.	1.790.500 kr.	35,4 år
9 Udskiftning af klosetter	103,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	3.700 kr.	50.000 kr.	13,9 år
10 Efterisolering af cirkulationsledning	1,66 MWh fjernvarme	800 kr.	7.500 kr.	9,4 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.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	62.482	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	8.208	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	3.605	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	74.295	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	2.115.035	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 renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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
11 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	307 kWh el	600 kr.
12 Udskiftning af håndvaske	132,00 m <sup>3</sup> koldt brugsvand	4.700 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre.	158 kWh el 95,02 MWh fjernvarme	46.100 kr.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Efterisolering af brugsvandsrør	-1 kWh el 0,24 MWh fjernvarme	200 kr.
15 Efterisolering af cirkulationsledning	0,12 MWh fjernvarme	57 kr.
16 Efterisolering af lette vægge.	50 kWh el 20,76 MWh fjernvarme	10.100 kr.
17 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,06 MWh fjernvarme	29 kr.
18 Udskiftning af vinduer, døre og ovenlys.	1 kWh el 6,28 MWh fjernvarme	3.100 kr.
19 Efterisolering af varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,29 MWh fjernvarme	200 kr.
20 Efterisolering af ydervægge.	22 kWh el 9,08 MWh fjernvarme	4.500 kr.
21 Efterisolering af lofter / skråtage	49 kWh el 20,19 MWh fjernvarme	9.900 kr.
22 Udførelse af nyt terrændæk i bygning A.	130 kWh el 54,05 MWh fjernvarme	26.300 kr.
23 A: Udskiftning af forsatsrude på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	-13 kWh el 0,87 MWh fjernvarme	400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 3 bygninger, og er gennem årene om- og tilbygget af flere omgange.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger, ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Bygn. A: 1968 Oprindelig skolebygning - Kælder er medregnet i energimærket, dog er cykelkælder og tilstødende rum i sydfløj ikke medregnet i energimærket.

Bygn. B: ca. 1978 Tilbygning med børnehaveklasser i forlængelse af sydfløj - Kælder er ikke medregnet i energimærket.

Bygn. C: 1983 Vinkelbygning ved børnehaveklasser.

Der foreigger ikke oplysninger om registrering af månedligt forbrug af el, vand og varme.

Det oplyste årlige fjernvarmeforbrug udgør ca. 378 MWh medens det beregnede forbrug udgør ca. 542 MWh. Begge forbrug er graddagekorrigeret.

Der er meget stor uoverensstemmelse mellem det oplyste og beregnede forbrug.

Mærkeskalaværdi for det beregnede forbrug inkl. elforbrug til belysning m.m. vil være B som svarer til energikravet for nybyggeri efter bygningsreglement 2008.

Dette virker ikke umiddelbart realistisk set i lyset af at isolering i klimaskærmen ikke helt lever op til nugældende krav samt at vinduer generelt er udført med almindelige 2 lags termoruder.

Det kan dog ikke udelades at forskellen kan være, at skolen ikke er anvendt og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for denne ejendomstype.

Benyttelsestiden for skolen er i beregninger 45 timer om ugen.

Det årlige elforbrug er oplyst til ca. 68.000 kWh i 2009.

Det beregnede elforbrug til belysning alene udgør ca. 38.000 kWh.

Det kan anbefales at forbrug af el, vand og varme registreres månedsvis.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: A: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.  
B: Skråtag er ifølge tegning isoleret med 150 mm mineraluld.  
B: Vandret loft er ifølge tegning isoleret med 150 mm mineraluld.  
C: Lofter er ifølge tegning isoleret med 225 mm mineraluld.

Forslag 21: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i forbindelse med nyt tag eller lofter. 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.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## • Ydervægge

Status: A: En del af kælderydervæggene mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.  
A: En del kælderydervæggene mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Der er ifølge tegning opsat 50 mm leca på indvendig side.  
A: Ydervægge i kælder ved pedel (over jord) består af 35cm massiv betonvæg.  
A: Væg mod uopvarmet kælderrum består af 35 cm betonvæg.  
A: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 70 mm mineraluld. Der er udført boreprøve.  
A: Væg mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).  
A: En del ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelse er skønnet.  
A: En del af ydervæggene er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelse er skønnet.  
En del af ydervæggene er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædning er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelse er skønnet.  
A: Ydervægge over tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelse er skønnet.  
B: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegning isoleret med 125 mm mineraluld.  
B: Ydervægge mod nord er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.  
B: Ydervægge ved toiletter består af 10 cm letbetonvæg med udvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.  
B: Ydervægge over vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædning er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelse er skønnet.  
B: Ydervægge over vinduer over tag er udført som massiv limtræ uden isolering.  
  
C: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.  
C: Ydervægge langs tag på facader er udført som massiv limtræ, 50 mm isolering og ½ stens teglvæg indvendig.  
C: Ydervægge langs tag på gavle er udført som massiv limtræ, 125 mm isolering og pladebeklædning indvendig.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

- Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.
- Forslag 8: A: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kældervægge med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 16: A: Fjernelse af eksisterende beklædning og dampspærre og montering af indvendig isoleringsvæg med isolering på lette ydervægge, 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 20: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 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: Ejendommens vinduer og døre er alle af træ og registreret med lavenergiruder, almindelig termo og enkeltlagsruder.  
Glas i facade mod øst i skolegård er solafskærmende glas.
- Forslag 13: A: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 18: A: Udskiftning af vinduer og døre med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant, samt udskiftning af ovenlys til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.
- Forslag 23: A: Udskiftning af forsatsrude til 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

## • Gulve og terrændæk

- Status: A: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegning isoleret med 30 mm mineraluld under betonen.  
A: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.  
A: Terrændæk i gymnastiksale er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.  
Isoleringstykkelser ifølge tegning.  
B: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

B: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegning isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

C: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 22: A: 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: Skolen betragtes som naturlig ventilereet i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsugning klasselokaler for fysik og hjemkundskab m.fl. Der er mekanisk ventilation fra baderum m.fl. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

### • Varmeanlæg

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

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 4 stk. 400 l varmtvandsbeholder forbundet i serie, isoleret med 60 mm mineraluld. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i teknikrum er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning i krybekælder/installationsgang er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i krybekælder/installationsgang er vægtet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Cirkulationsledning udenfor krybekælder er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør udenfor krybekælder er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP, der er urstyret

- Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 10 og 15: Efterisolering af cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 11: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 14: Efterisolering af brugsvandsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 17: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.
- Forslag 19: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 40 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre cirkulationspumpe med trinregulering med en max effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-25. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre cirkulationspumpe med trinregulering med en max effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre cirkulationspumpe med trinregulering med en max effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120 Varmefordelingsrør i krybekælder er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1, 2 og 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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.  
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af jordvarme til rumopvarmning via varmepumpe idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

- **Solvarme**

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme til produktion af varmt brugsvand idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene på skolen består af typisk af 1 og 2 rørs armaturer. Der dels anvendt traditionelle lysstofrør med konventionelle forkoblinger dels nyere kompaktør.

Der er behovstyring af belysning i klasselokaler samt adskillige toiletter via bevægelsesdetektorer.



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## Vand

- **Toiletter**

Status: 26 klosetter er med 2 skyl, mens 6 klosetter er med 1 skyl

Forslag 9: Udskiftning af klosetter med 1 skyl til nye klosetter med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: 50 stk. håndvaske er med 2 greb, mens 4 stk. håndvaske er med 1 greb

Forslag 12: Udskiftning af håndvaske med 2 greb til nye håndvaske med 1 greb



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 1983
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5413 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 5413 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk)

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	481,00 kr. pr. MWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	159.891,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)



## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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.

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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 200047021  
**Gyldigt 7 år fra:** 21-03-2011  
**Energikonsulent:** Gunner Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Rambøll Danmark A/S (Kolding)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Gunner Hansen	<b>Firma:</b>	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
<b>Adresse:</b>	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	<b>Telefon:</b>	51613733
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:ramboll@ramboll.dk">ramboll@ramboll.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	08-04-2010

**Energikonsulent nr.:** 251290

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.