Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Tværvej 11
Postnr./by: 5800 Nyborg
BBR-nr.: 450-004661-001
Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 176.624 kr./år
- **Forbrug:** 33.147 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	Montering af sparepærer i udvendige lamper.	678 kWh el	1.400 kr.	500 kr.	0,4 år
2	Montering af spareperlatorer på 4 armaturer i børnetoiletter.	15,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	500 kr.	1,0 år
3	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	1.340 kWh fjernvarme	800 kr.	5.600 kr.	8,0 år
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	2.530 kWh fjernvarme	1.400 kr.	8.400 kr.	6,3 år
5	Isolering af uisolerede rørender, ventiler, måler mm. i teknikrum	690 kWh fjernvarme	400 kr.	1.200 kr.	3,3 år
6	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	130 kWh fjernvarme	68 kr.	300 kr.	4,4 år



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	300 kWh fjernvarme	200 kr.	2.800 kr.	17,8 år
8	Montering af sparepære i vindfang i stueplan.	74 kWh el -40 kWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	1,0 år
9	Isolering af brugsvandsrør i teknikrum i kælder.	280 kWh fjernvarme	200 kr.	800 kr.	5,1 år
10	Udskiftning af 1-skyls toilet i kælder.	9,20 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	12,4 år
11	Montering af sparepære i gangareal i stueplan.	56 kWh el -30 kWh fjernvarme	96 kr.	200 kr.	1,3 år
12	Montering af sparepærer i kælderrum.	505 kWh el -280 kWh fjernvarme	900 kr.	1.200 kr.	1,3 år
13	Montering af højfrekvent armatur i køkken.	109 kWh el -60 kWh fjernvarme	200 kr.	1.500 kr.	8,0 år
14	Montering af 2 stk. nye loftsarmaturer i sikringsrum i kælder.	124 kWh el -70 kWh fjernvarme	300 kr.	2.000 kr.	9,5 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.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 2.504 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 3.094 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 847 kr./år
- **Besparelser i alt** 6.445 kr./år
- **Investeringsbehov** 28.925 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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
15	Montering af 2 stk. nye loftsarmaturer i trapperum til kælder.	96 kWh el	200 kr.
16	Montering af 40 m² solceller på taget.	4.786 kWh el	9.600 kr.
17	Montering af sparepærer i depoter, rengøringsrum og personaleomklædning mv. i stueplan.	160 kWh el -90 kWh fjernvarme	300 kr.
18	Udskiftning af uisoleret yderdør	410 kWh fjernvarme	300 kr.
19	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2.400 kWh fjernvarme	1.300 kr.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
20	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	2.520 kWh fjernvarme	1.400 kr.
21	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	1.870 kWh fjernvarme	1.000 kr.
22	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	140 kWh fjernvarme	73 kr.
23	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	5.100 kWh fjernvarme	2.700 kr.
24	Udførelse af nyt terrændæk	4.630 kWh fjernvarme	2.500 kr.
25	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	220 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mariehøjens børnehave

Generelt:
Bygningen der i det daglige fungerer som børnehave, er opført i 1968 og har bl.a. gennemgået en større renovering i 2003.
Nærværende energimærke omfatter én sammenhængende to-etagers bygning hvoraf stueplan benyttes til dagsophold, mens kælderetagen primært fungerer som teknik- og depotrum.

Alle bygningens rum var under konsulentens besøg tilgængelige og blevet besigtiget.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.
Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg og vandinstallationer.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Jf. daglige leder har personalet stor fokus på at slukke belysningsanlæggene når rummene forlades og på den baggrund er der kun medtaget rentable besparelsesforslag med henblik på reducering af effekt til belysningsanlæggene.
Besparelsesforslag vedr. belysning er meget afhængig af brugernes aktuelle brugsmønster og vaner.
Jf. daglige leder udskiftes glødepærer til sparepærer løbende når disse springer.

Teknisk ansvarlige var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der er i beregningen anvendt en indetemperatur på 20 ºC samt en brugstid på 5 dage om ugen fra kl. 8-17.

Det kan forekomme, at et mærke forbliver i samme kategori til trods for gennemførelse af energispareforslag. Dette kan skyldes, at hvert kategoribogstav spænder over et interval.

Ikke rentable foranstaltninger:
Vinduer:
Det har vist sig værende ikke rentabelt at skifte vinduer med termoruder til vinduer med energiruder, men såfremt vinduerne alligevel skal skiftes kan det kun anbefales at skifte til energiruder.

Vedvarende energi:
Det skønnes, at der ikke er nødvendigt areal, som ikke er befæstet for etablering af jordvarmeanlæg og derfor er det prioriteret, at foreslå installering af solceller på eksisterende tagflade i stedet.
Bygningens varmtvandsforbrug er så lavt, at det ikke skønnes rentabelt, at etablere solvarmeanlæg til dette.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Øvrige tiltag:
Nyborg Kommune ønsker i øvrigt at gøre opmærksom på, at de i foråret 2010 har vedtaget "Energieffektivisering" som er beskrevet i brochure af samme navn.
Desuden vil en teknisk gennemgang af varmesystemet med bl.a. følgende fokus-punkter ofte kunne betale sig.
- Er systemet indreguleret og i balance?
- Er eventuel udekompenseringsanlæg korrekt indstillet?
- Er følere korrekt placeret? Hvad er brugererfaringer(for varmt/koldt)?
- En grad sænkning i rumtemperatur betyder ca. 5% årlig besparelse.
Der er udleveret månedlige forbrugsaflæsninger ved besigtigelsen.
Forbrug:
Der anbefales at etablere varmtvandsmålere mm. for præcis registrering af energiforbrug.
De oplyste forbrug som er indtastet for mærket er udleveret ved besigtigelsen.

Der er oplyst et elforbrug på: 6791 kWh for perioden 01.01.2009 til 31.12.2009.
Der er oplyst et vand-forbrug på: 166 m³ for perioden 01.01.2009 til 31.12.2009.
Der er oplyst et varme-forbrug på: 32351 kWh for perioden 01.01.2009 til 31.12.2009.

Der er beregnet et (teoretisk) varmeforbrug på 199 kWh/m² og et samlet (teoretisk) energibehov (varme+el til bygningsdrift) på: 221 kWh/m².

Det oplyste (klimakorrigerede) forbrug er markant lavere end det beregnede (teoretiske) forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Oplysninger stammer fra udleverede tegningsmateriale.

Forslag 23: 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 udskiftning/forbedring af stern og udhæng, som fandtes meget nedbrudt ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med 100 mm isolering.
35 cm hulmur isoleret med 100 mm isolering. Mod uopvarmet rum.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 34 cm massiv betonvæg.
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
100x100 mm stolper mellem vinduer er beklædt med træ udv. og plade indv. - konstruktionen er ikke isoleret.
Ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isolering på stolper med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger ved vinduer.

Forslag 25: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er indgangdøre og enkelte vinduer monteret med 1 lag glas.
Der er udført enkelte faste 1 lags glas direkte i mur med 1 lags forsatsruder.
Vinduer, facadepartier og terrassedøre er ggenrelt monteret med 2 lags termoruder.
Der er monteret 2 lags energiruder i få vinduer.

Forslag 18: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 19: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 21: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Etageadskillelse er med krybekælder under det meste af bygningen.

Forslag 24: 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.

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 34 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 20: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt aftræksventiler fra depoter og toiletrum. Bygningen er rimelig tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Værdier for ventilation er taget fra bilag til Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3.

Varme

- **Varmeanlæg**

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



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet fra 1992.
B-faktor er sat til 0, da teknikrummet regnes som indeliggende og dermed opvarmet af øvrige kælderrum.

Forbrug af varmt brugsvand antages at udgøre ca. 30% af det samlede oplyste koldtvandsforbrug på 116 m³ svarende til 35 m³ ~ 101 L/m² pr. år.

Der er oprettet en fiktiv nul-pumpe for at programmet kan beregne brugsvandsrør.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør i teknikrum i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Brugsvandsrør i opvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Brugsvandsrør i uopvarmet krybekælder er skønnet til ca. 28 m og udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Forslag 6: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Isolering af uisolerede brugsvandsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget i teknikrum i kælder fandtes rørstykker, ventiler, måler mv. udført uisoleret.
Det er skønnet, at samlede antal uisolerede komponenter og rør ækvivaleres til 4 m 1" rør á 1,49 W/m² K.

Varmefordelingsrør i opvarmet kælder er udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør i uopvarmet krybekælder er skønnet til ca. 80 m og udført som 1/2" og 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Forslag 5: Isolering af rørstykker, ventiler, måler mv. i teknikrum i kælder med færdige isoleringskapper samt alm. rørisolering hvor der ikke er tale om styrende eller regulerende komponenter, som skal være tilgængelige for servicering / udskftning.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 16: Montering af solceller på bygningens tagflade på stativ for optimal indstråling mod syd.
Det anbefales at der etableres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på ca. 40 m², monteret på eksisterende tagflade.
Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end polykrystalinsk, men er samtidig lidt dyrere.
Den samlede systemvirkningsgrad på solcellerne er sat til 0,8, og Peak Power (RS) er sat til 0,13, jf. Gaia Solar, da der er mulighed for placering af cellerne uden skyggepåvirkninger samt ved anvendelse af inverter med stor virkningsgrad.

Overslaget er alene et skøn og er forbundet med en vis usikkerhed.
På den baggrund skal der udføres mere detaljeret undersøgelse/projektering forud for etablering af solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen jordvarmesystem i bygningen, og så længe der er tilsluttet billig fjernvarme vurderes dette ikke økonomisk rentabel.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmesystem i bygningen, og så længe der er tilsluttet billig fjernvarme vurderes dette ikke økonomisk rentabel.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kælderrum består af armaturer med 60 og 40 W glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Belysningen i sikringsrum i kælder består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Benyttelsesfaktor Fo er sat til 0,3, da rummet anvendes til depotrum.
Belysningen i trapperum til kælder består af 1-rørs armatur med konventionel forkobling samt vægarmatur med 40 W glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i depoter, rengøringsrum og personaleomklædning mv. i stueplan består af armaturer med 40 W glødepærer samt 2 armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i toiletrum består af armaturer med 15 W kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i grupperummene består af nye 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i garderoberne består af nye 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlægget i kontorrummene består af 1 stk. 2-rørs armatur med højfrekvente forkoblinger samt 1 stk. gl. 1-rørs armatur med 18 W rør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlægget i køkkenet består af 2 stk. gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangareal i stueplan består af loftsarmaturer med 12 W sparepærer samt 1 armatur med 60 W glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i vindfang i stueplan består af armatur med 75 W glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 8: Montering af 12 W sparepære i vægarmatur i vindfang i stueplan.
Der er regnet med udskiftning af 1 pære.
Prisen forudsætter personalet selv udskifter pæren.

Forslag 11: Montering af 12 W sparepære i armaturer i gangareal i stueplan.
Der er regnet med udskiftning af 1 pære.
Prisen forudsætter personalet selv udskifter pæren.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Forslag 12: Montering af 12 W sparepærer i alle armaturer i kælderrum.
Der er regnet med udskiftning af 9 pærer.
Prisen forudsætter personalet selv udskifter disse.

Forslag 13: Montering af 1 stk. høj-frekvent 1-rørs armatur med indbygget reflektor i køkken.

Forslag 14: Montering af 2 stk. nye loftsarmaturer med 15 W kompaktrør i sikringsrum i kælder.

Forslag 15: Montering af 2 stk. nye loftsarmaturer med 15 W kompaktrør i trapperum til kælder.

Forslag 17: Montering af 12 W sparepærer i armaturer i depoter, rengøringsrum og personaleomklædning mv. i stueplan.
Der er regnet med udskiftning af 5 pærer.
Prisen forudsætter personalet selv udskifter disse.

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved besigtigelsen fandtes følgende udvendig belysning:
4 stk. udvendige armaturer med skønnet 60 W glødepærer.
Samlet effekt for udvendig belysning = 240 W.

Udvendig belysning styres via bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Montering af 15 W sparepærer i alle udvendige lamper.
Prisen forudsætter personalet selv udskifter disse.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ved besigtigelsen fandtes 3 stk. toiletter som 1-skylstoiletter; hvoraf de 2 er børnetoiletter, som endnu ikke findes med 2-skyl.
Det anbefales, at udskifte toilet i kælder til 2 - skyls toilet for at minimere vandforbruget.
Kommunen skal kontaktes før en endelig udskiftning for at sikre, at kloakledninger er egnet hertil.

Udgangspunktet for det skønnede vandforbrug for 1-skyls toiletter er følgende:
-220 arbejdsdage pr. år.
- 5 skyl pr. toilet pr. dag á 12 L.
- 1 stk. 1- skyls toilet.

Forslag 10: Montering af 2-skyls toilet i kælder med gennemsnitligt 3 L. pr. skyl.
Pris er sat til kr. 4000 pr. toilet inkl. sæde.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

- **Armaturer**

Status: Armaturer ved håndvaske fandtes ved besigtigelsen primært som 2-grebs armaturer.

Ved udskiftning af blandingsbatterier bør der vælges 1-grebsbatterier af hensyn til vandspild.

Vandforbrug bør registreres, og det bør undersøges om det er rentabelt, at udskifte armaturer samt perlator, som ofte med fordel kan udskiftes til vandbesparende type.

Forslag 2: Montering af spareperlatorer på 4 armaturer i børnetoiletter, som reducerer vandgennemstrømningen til ca. 5 l/s.



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 245 m²
- **Opvarmet areal:** 345 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede areal stemmer fint med arealet oplyst i BBR, når påvarmet kælder medregnes i det samlede erhversvareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.103,13 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI 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 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200033783
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Holger Vestergaard	**Firma:**	COWI A/S (Kolding)
Adresse:	Jupitervej 6 6000 Kolding	**Telefon:**	76338600
E-mail:	hvs@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-06-2010

Energikonsulent nr.: 103023

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