Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Præstevænget 12
Postnr./by:	6340 Kruså
BBR-nr.:	580-001904
Energimærkning nr.:	200006474
Gyldigt 5 år fra:	23-06-2008
Energikonsulent:	Jes Bøgelund
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 268940 kr./år
- Forbrug: 29554 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/04/06 - 31/03/07

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Isolering/efterisolering af ydervægge	4818 m³ Naturgas , 161 kWh el	44170 kr.	1043269 kr.	23.6 år
5	Udskiftning til nye naturgaskedler	6647 m³ Naturgas , 26749 kWh el	113990 kr.	150000 kr.	1.3 år
6	Aggregat med modstrømsvarmeveksler	194 m³ Naturgas 7270 kWh Elvarme , 3861 kWh el	24020 kr.	75000 kr.	3.1 år
7	Isolering/efterisolering af varmerør	154 m³ Naturgas	1410 kr.	14681 kr.	10.4 år
8	Forbedring af belysning	-575 m³ Naturgas , 16341 kWh el	27450 kr.	190031 kr.	6.9 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

9	Isolering af uisolerede varmtvandsrør, nye ladekredspumper og nye cirkulationspumper	37 m³ Naturgas , 702 kWh el	1740 kr.	12220 kr.	7 år
10	Nye elsparepumper på varmen	3658 kWh el	7320 kr.	10500 kr.	1.4 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3	Efterisolering af loftrum samt sløjfe skunke	3225 m³ Naturgas , 108 kWh el	29570 kr.	1062700 kr.	35.9 år
4	Udskiftning af vinduer/glasdøre samt yderdøre	5520 m³ Naturgas , 185 kWh el	50600 kr.	2411526 kr.	47.7 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 109900 kr./år
- Samlet elbesparelse: 103004 kr./år
- Investeringsbehov: 1495700 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 212900 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Besparelsesforslag ved renovering

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1 Isolering/efterisolering af terrændæk	1162 m³ Naturgas , 39 kWh el	10650 kr.	2454000 kr.	230.4 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er en skole i 1 plan samt med delvis udnyttet tagetage. Bygningerne er opført i hhv. år 1856 og 1980 på i alt 2155 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i hhv. år 1968 og 2004.

Det beregnede forbrug er på 36.849 m³ Naturgas for år 2007 og det oplyste forbrug er på 23.670 m³ Naturgas.
Udgangspunktet for beregningen er at hele det opvarmede areal er opvarmet til 20°
hele døgnet, hvilket sammen med brugeradfærd kan være årsag til afvigelsen. Det beregnede forbrug er udarbejdet på grundlag af en standardanvendelse af bygningen og ikke den nuværende anvendelse.
Besparelsesforlsagene i Energimærket er udarbejdet på grundlag af det beregnede forbrug hvorved den oplyste besparelse ved gennemførelse af forslagene skal sammenlignes med forskellen i det oplyste- og beregnede forbrug.
Ved besigtigelsen blev det vurderet at flere rum ikke blev benyttet i hele bygningens drifttid hvilket sammen med ovenstående har stor indflydelse på forskellen imellem det beregnede- og det oplyste forbrug.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til enkelte birum.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning om det vandrette hanebåndsloft sløjfes og de skrå vægge føres helt til kip.
Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.
Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.
Trænger tagbelægningen på det flade tag til udskiftning anbefales det at overveje en merisolering af loftkonstruktion med kileskårne isoleringselementer samtidig hermed. I rapporten fremgår, hvor meget der kan spares på varmeforbruget ved forbedringen.

Isoleringen i de hule ydervægge er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under byg-ningsgennemgangen med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

De massive mure, der er utilstrækkelig isoleret i forhold til bygningsreglementets gældende krav. De energibesparelsesforslag, der er anført under "Ydervægge" i bygningsgennemgangen, er alle forudsat med en indvendig isoleringsvæg monteret på bagmuren.

Er facaden nedslidt og i en svag kvalitet med revner og afskalninger, kan den udvendige isolering også være en god løsning. Ud over at optimere ydermurens holdbar- hed vil der være mulighed for at tilføre huset et nutidigt facadeudtryk. På markedet er et stort udvalg af materialer - lige fra facadepudsning til flere slags typer beklædninger.

Den lette ydervæg er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en udvendig isolering, da denne løsning forekommer mest hensigtsmæssig. Bl. a. undgås en reducering af gulvarealet og en generende byggeproces. Den udvendige beklædning nedtages og der efterisoleres i den tykkelse som er anført under bygningsgennemgangen senere i rapporten. Der afsluttes med vindspærre og beklædning genmonteres på afstandslister, således der sikres en ventilationsspalte mellem vindspærre og beklædning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Det flade tag på redskabsrum ved hallen er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Det flade tag på bygning 2 er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Det vandrette loft på hallen er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Hanebåndsloftet på bygning 1 er isoleret med 150 mm.
Lodret og vandret skunk er isoleret med 75 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere det flade tag på bygning 2 og på redskabsrummet ved hallen ved at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

Det anbefales at efterisolere det vandrette loft på hallen og hanebåndsloftet på bygning 1 ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samtidig anbefales det at efterisolere lodret og vandret skunk ved at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge i bygning 2 er 35 cm med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Hule ydervægge i den nye del af bygning 1 er 29 cm med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Lette ydervægge i facadekvist i den nyere del af bygning 1 er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm. isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Lette ydervægge ved ovenlys i bygning 2 er er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Massice ydervægge i den ældre del af bygning 1 en 41 cm teglstensmur uisoleretmed ca. 30 - 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere de hule ydervægge på bygning 2 ved at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning samt at efterisolere de hule ydervægge på den nyere del af bygning 1 ved at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Samtidig anbefales det at efterisolere den lette ydervæg i facadekvist i den nyere del af bygning 1 og den lette ydervæg ved ovenlys i bygning 2 og ved at etablere en ventileret klimaskærm med 125 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Endvidere anbefales det at isolere de massive ydervægge i den ældre del af bygning 1 ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, lavenergiruder, 2 lags glas og 1 lag glas.

Forslag 4: Vinduer og glasdøre har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i beton, uisoleret.
Terrændæk i bygning 1 er med betongulv mod jord – uisoleret, terrændæk i bygning 2 er med betongulv på 100 mm isolering og terræn i hallen er med strøgulv – ca. 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: I forbindelse med evt. renovering anbefales det at isolere/efterisolere terrændækket ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 2 mekaniske ventilationsanlæg.

Det ene anlæg er af ukendt fabrikat der betjener klasseføj og er placeret på taget.
Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synlig, er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med el-varmeflade og varmegenvinding med roterende veksler (ved besigtigelsen kørte rotoren ikke, men det blev oplyst af bruger at service var bestilt, hvorfor den i beregningen er medtaget som fungerende). Indblæsning ser gennem diffusioner i loft. Anlægget er i drift fra kl. 8 til kl. 16.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre dato til brug for beregningen.

Det andet anlæg er af fabrikat Exhausto (mærkepladeeffekt 2 x 2,1 kW) der betjener sløjdlokalet og EDB-lokalet og er placeret i loftrum.
Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synlig, er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade og varmegenvinding med krydsvarmveksler. Indblæsning ser gennem diffusioner i loft. Anlægget styres manuelt efter behov.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre dato til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningerne ventileres ved naturligt ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Forslag 6: Ventilationsaggregat af ukendt fabrikat på taget til betjening af klasseføj anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - udtjent naturgakedel af fabrika: Tasso, type F8 der er fra 1984. Kedlen har åben forbrænding. Støbejernskedlen er fritstående på gulv og opstillet i kælder. Brænderen på kedlen er fabrika Danheat fra 1983.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte naturgaskedlen til nye kondenserende naturgaskedler opsat i kaskade af 2 stk. på 60 kW med tilhørende pumper og styring. Det anbefales at få lavet en detailprojektering af udskiftningen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en vandretliggende beholder på 200 liter i bygning 2 der er fra bygningens opførelsesår og placeret i kælder. Beholderens størrelse og isolering er skønnet samt 2 stk. præisoleret beholdere på 100 liter pr. stk. i bygning 1 der vurderes at være af nyere årgang placeret i kælder. Beholderenes størrelse og isolering er skønnet.

Tilslutsningrør fra kedlen er vurderet til 3/4". Rørene er isoleret med 30 mm.
Der er helt ell. delvist uisolerede tilslutningsrør, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand erplaceret i kælder. Længde, dimension og isolering på rørene er skønnede da der ikke er adgang til alle rørene.
Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed ikke er stillet



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

besparelsesforslag til.
Anlægget er monteret med en ældre cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type: UM 20-07 + UP 20-15.

Ladekredspumpen til varmtvandsbeholderen er 2 stk, fabrikat: Grundfos type UPS 25-40.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte ladekredspumperne til nye styret ladekredspumper.

Samtidig anbefales det at udskifte de nuværende cirkulationspumper på det varme vand med nye elsparepumper.

Endvidere anbefales det at isolere de uisolerede varmtvandsrør for at reducere varmetabet.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført indstøbt i kælder, i kælder, på loft og i skunkrum samt undenfor bygningen i jord.

Der er ført uisolerede stigrør op til tagetage igennem bygningen.

Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

Længder, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede, da de er helt eller delvist utilgængelige.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

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.

Anlægget er monteret med 3 cirkulationspumper i konstant drift i opvarmningssæsonen. Cirkulationspumperne er af fabrikat Wilo, type RS 25/4 samt Grundfos, type UPE 40-80 og UPE 50-60. Alle 3 pumper er trinstyret.

Forslag 7: Det anbefales at isolere/efterisolere varmerørene for at reducere varmetabet.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- Pumper varme

Forslag 10: Det anbefales at udskifte de nuværende cirkulationspumper med nye elsparepumper.

El

- Belysning



Energimærkning nr.: 200006474

Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008

Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status:

Belysningen:
- i kælder består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling samt loftlampe med 11 W lavenergipære med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i rengøringsrum består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i klasseværelser i bygning 2 består af kassearmaturer og pendler monteret på loft med 1x36 W T8-rør med hhv. konventionel forkobling og elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i garderobe og ved gang består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling mens belysningen ved biblioteket består af loftlamper, nedhængende med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på toiletter i bygning 2 består af loftlamper monteret på loft med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i kontor/forrum består af en loftlampe monteret på loft med 40 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på kontor består af kassearmaturer monteret på loft med både 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling samt 1x28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i depot består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på lærerværelset består af kassearmaturer monteret på loft med både 1x28 W T5-rør med elktronisk forkobling samt 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling.
Endvidere består belysningen på lærerværelset af loftlamper monteret på loft med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling samt nedhængende 12V, 20W halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i haleen incl. redskaber består af kassearmaturer monteret på loft med både 4x18 og 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i forhallen, bygning 1, består af loftlamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i sløjdlokalet består af kassearmaturer monteret på loft med både 1x36 og 2x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i EDB-lokalet består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i depot består af en loftlampe monteret på loft med 40 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
-i gang og toilet ved PCS består af loftlamper monteret på loft med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i syrum på 1. sal, bygning 1, består af loftlamper monteret på loft med 28 W kompaktlysrør med konventionel forkobling samt kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør, også med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i specialundervisningslokale består af kassearmaturer monteret på loft med hhv. 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling samt en loftlampe også monteret på loft med en 11 W lavenergipære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i skolekøkkenet består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling samt nedhængende loftlamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i depot ved trappe på 1. sal består af en loftlampe monteret på loft med 40 W glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i legerum på 1. sal består af en loftlampe monteret på loft med 40 W glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i lille klasseværelse på 1. sal består af en loftlampe monteret på loft med 40 W glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i opbevaringsrum består af loftlamper med 40 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i omklædningsrum på 1. sal består af kassearmaturer med 1x36 W T8-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- på trapper og toiletter ved omklædningsrum består af loftlamper med 11 W lavenergipærer



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ned elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i indgangen på bygning 2 består af pendler nedhængende med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i omklædning ved hal består af kassearmaturer monteret på loft med hhv. 1x36 og 1x18 W T8-rør med konventionel forkobling samt loftlamper med 11 W lavenergipærer og elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i gang ved sløjdlokale, bygning 1, består af kassearmaturer med 1x58 W T8-rør med konventionelforkobling samt loftlamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i trapperum består af loftlamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling samt et kassearmatur med 2x36 W T8-rør og konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i PCS består af kassearmaturer monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling samt nedhængende loftlamper med 40 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 8:

Belysningen i kælder, rengøring, toiletter i bygning 2, kontor og depot er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Belysningen i klasseværelser bygning 2, garderobe, gang, lærerværelse, hallen incl. redskabsrum, forhal bygning 1, sløjdlokale, EDBlokale, gang, toilet ved PCS, specialundervisning, skolekøkken, lille klasseværelse 1. sal, omklædning 1. sal, trappe, toiletter ved omklædning, indgang bygning 2, omklædning ved hal og trapperum tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmelder, således at driftstiden reduceres.

I gang ved sløjdlokale bygning 1 og PCS er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling og med mulighed for dæmpning (dagslysregulering) med monteret dagslysføler på hvert enkelt armatur. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

I kontor forrum, depot, depot ved trappe 1. sal, legerum 1. sal, toilet 1. sal, opbevaringsrum og PCS er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

- Andre elinstallationer

Status: Al bygningens elforbrugende udstyr, bør indgå i en almindelig vedligeholdelsplan, hvor betragtninger om lavt energiforbrug er en parameter der medtages i vurderinger inden renovering eller nytilkøb gennemføres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1856
- År for væsentlig renovering: 1968
- Varme: Naturgas (m³)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2155 m²
- Opvarmet areal: 2378 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede etageareal i BBR-Oversigten er angivet til 2155 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhversarealet beregnet til 2378 m². Det er ejers pligt, at BBR–Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–register.

I henhold til registrering og opmåling er flere rum med varmekilder end de rum, der er indeholdt i BBR – Oversigtens erhvervsareal. Disse rum er en del af tagetagen

Der er monteret radiator i kældre. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Der er derfor uoverensstemmelse med Energimærkningens opvarmede etageareal og BBR – Oversigtens etageareal.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200006474
Gyldigt 5 år fra: 23-06-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m2, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparetforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?
Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.sparenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Jes Bøgelund	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	jeb@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-06-2008

Energikonsulent nr.: 102405

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