



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Boldrupvej 66
Postnr./by: 9620 Aalestrup
BBR-nr.: 820-019525-001
Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 170.658 kr./år Forbrug: 20.003,9 Liter fyringsgasolie Oplyst for perioden: Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
Energikonsulentens 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 Udskiftning af kedeler til kondenserende kedel (Energimærke A)	262 kWh el 4.862,4 Liter fyringsgasolie	41.900 kr.	200.000 kr.	4,8 år
2 Montering af vandbegrænsere og perlatorer på vandarmaturer	4,84 m³ koldt brugsvand	200 kr.	300 kr.	1,5 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	234 kWh el	500 kr.	3.000 kr.	6,4 år
4 Montering af 60 kvm solceller i taget	6.398 kWh el	12.800 kr.	240.000 kr.	18,8 år
5 Indvendig isolering af kælderydervægge af beton med 100 mm	41 kWh el 1.654,5 Liter fyringsgasolie	14.200 kr.	446.200 kr.	31,5 år



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	2.700 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	55.073	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	13.836	kr./år
• Samlet besparelse på vand	169	kr./år
• Besparelser i alt	69.079	kr./år
• Investeringsbehov	892.035	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
 Ingeniører A/S



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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
7	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på yderdør med 1 lag glas	1 kWh el 52,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	13 kWh el 517,8 Liter fyringsgasolie	4.500 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	36 kWh el 1.859,4 Liter fyringsgasolie	15.900 kr.
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	99 kWh el	200 kr.
11	Montering af bevægelsesfølere i klasseværelser og gymnastiksal	2.283 kWh el -196,0 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
13	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	2 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

GENERELT

Energimærkningen omfatter Simested Skole og er bestående af bygningsnr. 001 jf. BBR, med anvendelse som skole.

Ydervægge er generelt opført som tung af mursten og med tage opbygget som saddeltage og flade tage beklædt med tagpap.

Bygningen er i henhold til BBR registreringen opført i år 1961. Der er foretaget en tilbygning i år 2005.

Bygningen regnes i drift ca. 45 timer pr. uge

Den samlede bygningsmasse på ejendommen der skal energimærkes, har jf. BBR et opvarmet areal på 2072 m².

Der er fuld kælder under bygningen og denne er opvarmet og udgør jf. BBR 875 m² af den samlede bygningsmasse.

Det samlede registrerede og opvarmede areal er 2192 m².

Det har ikke været muligt at indhente driftsjournal over varmeanlægget. Det skal bemærkes, at det er et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlæg i større bygninger. Herved kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, revision 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, version 1.1.3749.26736.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i januar måned år 2010, samt tegningsmateriale udleveret af Vesthimmerland Kommune.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift – januar 2010.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energi behov.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelsetiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

Besparelsetiltag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagets levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

KONKLUSION

Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand og isoleringsgraden vurderes generelt værende i tilfredsstillende dimension.

Bygningens tekniske installationer er energikrævende og derfor retter besparelsetiltag sig overordnet til de tekniske installationer for denne bygning.

Enkelte forbedringsforslag på klimaskærmen overstiger en tilbagebetalingstid på 10 år, men de vil kunne medvirke til, at øge komforten for brugerne af bygningen og minimere temperaturudsving i rummene over døgnet. Det kan derfor anbefales at udføre disse forbedringer.

ENERGISYN

Under energisynet blev energikonsulenten assisteret af bygningens tekniker og fik derved god indsigt i bygningen og eventuelle skjulte installationer. Energidokumentationen havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Det skal bemærkes, at hvis der foretages ændringer eller efterisolering omkring tekniske installationer kan eksisterende isoleringslag indeholde asbest. Gælder for bygninger til og med 1972. Der henvises til arbejdstilsynets asbestvejledning.

Ligeledes gøres opmærksom på, at elastiskefuger og forseglingslim i termoruder kan indeholde PCB. Gælder for bygninger fra perioden 1950 – 1976.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens planer og enkelte facader. I øvrigt er der oplyst el og varmekonsum.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser og daværende gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

OPLYST FORBRUG

Der er oplyst varme- og elforbrug på bygningen.

Energimærkets beregningsresultat for varme- og elforbrug på ejendommen stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft og skunkrum mod uopvarmet tagrum, samt skråtage er generelt vurderet at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum over bygning fra 2005 er ifølge tegningsmateriale isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Forslag 13: Efterisolering af lodrette skunkvægge over klasseværelser 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge fra 1961 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er vurderet at være isoleret med 75 mm mineraluld.

Efterisoleret ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er vurderet ikke at være isoleret. Væggen er i forbindelse med tilbygningen opført i ca. 2005, ifølge tegningsmateriale blevet efterisoleret 150 mm mineraluld.

Ydervægge fra 2005 er udført som let konstruktion med beklædning af lærketræ udvendigt og gips indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmateriale isoleret med 150 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt oplukkelige og monteret med 2 lags termoruder med ca. 15 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er af træ. Fabrikations året vurderes generelt at være fra omkring 1980 og i tilbygningen vurderes vinduerne at være fra opførelsestidspunktet i 2005 og fabrikeret med friskluftsventiler. Fuger er generelt tætte og i pæn stand.

Enkelte partier er registreret med lavenergiruder. Endvidere er registreret enkelte ældre vinduer med 1 lag glas og karm og ramme i træ i gangareal.

Vinduer i sydfacade mod klasseværelser er monteret med fast solafskærmning via udvendige lameller.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er generelt udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i gynastiksal er udført i beton med strøgulve og er vurderet at være isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.

Terrændæk i tilbygning fra 2005 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 150 mm trykfast isolering under betonen. Ifølge tegningsbeskrivelsen er terrændæk udført med gulvvarme.

Etageadskillelse i tilbygningen fra 2005 mod uopvarmet redskabsrum og toiletter i kældere, består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er ifølge tegningsmateriale isoleret med ca. 150 mm trykfast isolering.

• Kælder

Status: Kælderydervægge er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er vurderet ikke isoleret.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge af beton 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer SFO. Aggregatet er af fabrikat Airmaster og det har ikke været muligt at registrere fabrikationsåret. Ventilatorer er styret ved on/off-styring. Aggregatet er desuden udstyret med varmefflade som forsynes med indirekte fjernvarmevand.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. 2 stk. kedler er installeret i opvarmet kælder. Anlæg er et centralvarmeanlæg. Kedlerne af mærket D.F.J er ældre dårligt isolerede solokedeler, med nyere oliebrændere af fabrikat Bentone type B30 A fra 2005. Der er regnet med et forholdsvis stort tab i kedlerne. Der er monteret nyere pumper til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholderer af fabrikat Metro Therm type 20030 fra 1999. Beholderne vurderes at være præisoleret med ca. 50 mm skumisolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderer i er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex type BWZ 152 KT (med termostat).

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



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i den nye tilbygning fra 2005.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-60 F.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 25-60 180.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-40 180.

Varmefordelingsrør i uopvarmet zone under gymnastiksal og omklædningsrum, er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er vurderet at være isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpen Alpha 25-60 180, kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60 180.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpen UPE 25-40 180, kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 180.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 4: Montering af 60 m² solceller på syd vendt tagflade. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.
I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på ca. 19 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det forudsættes, at der ikke skal betales afgift af den producerede el, for at rentabiliteten bibeholdes.

I henhold til lovgivningen er solcelleanlæg på under 50 kW fritaget for afgift. Det kan derfor være nødvendigt at opstille et mindre anlæg.

Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.

El

• Belysning

Status: Belysningen består overvejende af ældre 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
I gangareal ved tilbygningen fra 2005 er der dog registreret nyere energibesparende armaturer med god refleksion og højfrekvente forkoblinger.
Der er generelt ingen styring med bevægelsesfølere eller dagslysstyring.

Forslag 11: Montering af bevægelsesfølere i klasseværelser og gymnastiksal.
Der monteres bevægelsesføler til aktivering af lys. Styringen kan sættes til at lyset er tændt i 5-10 min. (alternativt 15-30 min.).

Vand

• Toiletter

Status: Der er installeret ca. 12 nyere toiletter med vandbesparende to-skyls funktion.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer i bad/toilet ved tilbygningen fra 2005 er vandbesparende med 1-grebs betjening og er tætte.

Vandarmaturer i bad/toiletter i kælder er med 2-grebs betjening og er tætte.

Brusere opsat i omklædningsrum er med vandsparefunktion, som normalt bruger ca. 8 liter vand i minuttet. Bruserne aktiveres ved tryknap, der automatisk slukker for vandet efter kort tid.

I bygningen er der i alt opsat ca. 8 brusere. Hver bruser regnes i brug ca. 15 minutter dagligt.

Forslag 2: Montering af vandbegrænsere og perlatorer på vandarmaturer. Der er i beregningen kalkuleret med 4 armaturer.



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2072 m²
- **Opvarmet areal:** 2192 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand: 35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie: 8,50 kr. pr. Liter
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører 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 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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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



Energimærkning nr.: 200030224
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Fjordbak Hansen	Firma:	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	Telefon:	46320470
E-mail:	pfh@damgaard-as.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-01-2010

Energikonsulent nr.: 250545

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