



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 24
Postnr./by: 7500 Holstebro
BBR-nr.: 661-011300-001
Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 147.030 kr./år • Forbrug: 226.200 kWh fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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 Behovsstyret belysning PIR føler	6.506 kWh el -2.750 kWh fjernvarme	11.400 kr.	30.200 kr.	2,7 år
2 Stue og 1 sal: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	2.349 kWh el 43.920 kWh fjernvarme	30.800 kr.	348.800 kr.	11,3 år
3 Glødepærer i loftrum udskiftes med sparepærer	954 kWh el -450 kWh fjernvarme	1.700 kr.	1.100 kr.	0,6 år
4 Toiletbygning: Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	205 kWh el 3.890 kWh fjernvarme	2.800 kr.	39.300 kr.	14,4 år
5 Efterisolering af loft	1.764 kWh el 33.120 kWh fjernvarme	23.200 kr.	197.900 kr.	8,5 år



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: COWI A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af varmfordelingsrør og tilslutning til brugsvandsveksler.	-145 kWh el 3.250 kWh fjernvarme	1.700 kr.	10.700 kr.	6,5 år
7 Toiletbygning: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	358 kWh el 6.790 kWh fjernvarme	4.800 kr.	132.600 kr.	27,9 år
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	721 kWh el	1.500 kr.	10.600 kr.	7,4 år
9 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	190 kWh el 3.600 kWh fjernvarme	2.600 kr.	79.200 kr.	31,5 år
10 Kælderetage: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	1.820 kWh el 34.180 kWh fjernvarme	24.000 kr.	848.400 kr.	35,4 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.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	86.297	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	16.954	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	103.251	kr./år
• Investeringsbehov	1.698.445	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). 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 Udskiftning af uisoleret yderdør	32 kWh el 610 kWh fjernvarme	500 kr.
12 Efterisolering af loft	254 kWh el 4.820 kWh fjernvarme	3.400 kr.
13 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-54 kWh el 1.210 kWh fjernvarme	700 kr.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	1.221 kWh el 23.190 kWh fjernvarme	16.300 kr.
15 1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls toiletter	6,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
16 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	219 kWh el	500 kr.
17 Udførelse af nyt terrændæk	1.115 kWh el 21.020 kWh fjernvarme	14.800 kr.
18 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	525 kWh el 9.960 kWh fjernvarme	7.000 kr.
19 Udskiftning af elradiatorer til traditionelle vandbårne radiatorer		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Holstebro Kommune, Skole. Ungdomsskolen, Danmarksgade, Danmarksgade 24, Holstebro.

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

Kortfattet bygningsbeskrivelse:

Byggeriet består af 1 stk. 2 etagers bygning med klassefløje og aktivitetslokaler, et tagetage på 438 m² og et opvarmet kælderareal på 523m²

Skolens bygning er opført i 1919 og renoveret i 1955.

Byggeriet omfatter ialt 2057 opvarmede m² til erhverv.

Bygningerne fremstår med røde teglfacader og saddeltag / hanebånd med skifer og hvide trævinduer .

Varmeanlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg med varmestik og brugsvandsvekslere placeret i teknikrum i kælder.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen for bestemmelse af isoleringsforhold. Opbygning af de enkelte bygningsdele er derfor i vid udstrækning baseret på det lånte tegningsmateriale og en visuel registrering.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



I forbindelse med energimærkning er driftsjournaler ikke udleveret, ligesom at der er krav om regelmæssig aflæsning af forbrugsudvikling.

Leder Lars Rudolf var delvist tilstede og pedel Kjeld var tilstede ved besigtigelsen.

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

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

Det oplyste (klimakorrigerede) forbrug er ca. 6 % mindre end det beregnede (teoretiske) forbrug. Det vides ikke om forskellen skyldes uoverensstemmelse imellem tegningsmateriale og de aktuelle konstruktioner eller om forskellen skyldes brugeradfærd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Vestfløj: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 20 mm mineraluld.
Vestfløj: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 20 mm mineraluld.
Vestfløj: Lodrette skunkvægge er isoleret med 20 mm mineraluld.
Vestfløj: Loft mod uopvarmet skunk er uisolert, og indvendig med forskalling, rør og puds.
Østfløj: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Østfløj: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Østfløj: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Østfløj: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 50 mm mineraluld.
Toiletbygning: Det flade tag (built-up tag) er uisolert.

Forslag 4: Toiletbygning: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 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 efterisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Forslag 5: Vestfløj: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Vestfløj: Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Vestfløj: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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.

Vestfløj og østfløj: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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.

Forslag 12: Østfløj: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

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

Østfløj: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Stue og 1 sal: Tunge ydervægge over jord er med 43 / 39 cm hul mur, uisolere, med 10 % kuldebro
Kælderetage: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Kælderydervægge mod jord er udført som 48 cm massiv tegl. Kældervægge er ikke isoleret.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Toiletbygning: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

- Forslag 2: Stue og 1 sal: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
- Forslag 7: Toiletbygning: Montering af en udvendig efterisolering med 100 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk). Alternativt montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
- Forslag 9: 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 10: Kælderetage: Altemontering af en udvendig 100 mm efterisolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk) Alternativt montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige eller faste vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude eller energirude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas eller 2 lags termorude.

Vinduesparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Yderdør med 1 rude eller / og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Massiv yderdør med eller uden isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisolereet.

Forslag 17: 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.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 18: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuger eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i gangaraler i stue og 1. sal. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 19: Elradiatorer udskiftes til Panelradiatorer tilkoblet direkte fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via Gemina Termix T20 pladeveksler m/ 50 mm skumisoleringskappe, placeret ved fordelersarrangement i teknikrum i kælder. Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rør er uden isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" - 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rør er uden isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UP 20-07

Forslag 13: Isolering af uisolerede og efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med op til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: 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.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 2" - 4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rør er uden isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 50-80.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 50-100.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: I det område der er forsynet med fjernvarme er det beregnet at varmpumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt.

• Solvarme

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

EI

• Belysning

Status: Belysningen i loftrum består af armaturer med almindelige glødelamper. Hovedbelysningen består primært af 2x36W, 1x36W, 1x30W, 1x18W armaturer med reflektorer samt øvrige 18W sparepærer.

Forslag 1: Montering af 10 føler for behovsstyret belysning efter personer og dagslys



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Forslag 3: Glødepærer i loftrum udskiftes med sparepærer. Der er regnet med en pris på kr. 75 pr. stk og at en 60 W pære udskiftes med 11 W sparepære.

- **Andre elinstallationer**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Eksisterende toiletter er en blanding af 1 og 2 skyls toiletter. Det vurderes at der er 7 stk. 2 skyls toiletter og 1 stk. 1 skyls toiletter.

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

Der regnes med 4800 kr. pr. toilet.

Forslag 15: Ældre 1-skyls toiletter udskiftes til nye 2-skyls toiletter som har et væsentligt lavere vandforbrug pr. skyl.



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: COWI A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1919
- **År for væsentlig renovering:** 1955
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2057 m²
- **Opvarmet areal:** 2057 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	34.197,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200052074
Gyldigt 7 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bent Boye Albertsen	Firma:	COWI A/S
Adresse:	Parallelvej 2 2800 Lyngby	Telefon:	45972211
E-mail:	bbal@cowi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-04-2011

Energikonsulent nr.: 251953

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