



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bindslevs Plads 7
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-000000
 Energimærkning nr.: 200007626
 Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
 Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
- Forbrug: 0 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: -

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering rør i teknikrum.	0.1 MWh Fjernvarme	60 kr.	253 kr.	4.2 år
2 Isolering varmerør i ventilationsrum.	0.4 MWh Fjernvarme	250 kr.	1100 kr.	4.4 år
3 Isolering brugsvandsrør i teknikrum.	0.3 MWh Fjernvarme	170 kr.	660 kr.	3.9 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S



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:	400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	30	kr./år
• Investeringsbehov:	2000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	400	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: C

Energimærket med tillæg for udvidet brugstid er på 121 kWh/kvm/år. Hvorimod bygningsreglementets krav er på 123 kWh/kvm/år inkl. tillæg. Tillægget er beregnet til 27 kWh/kvm/år.

Så overordnet holder energigrammen. Dette kan dog ikke ses ud fra energimærket, der sætter mærket til C. Uden tillæg vil mærket være på B.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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

Der må ikke foretages destruktive undersøgelser i forbindelse med Energimærkningen.

Der er en ejendom på matriklen.

Alle rum er gjort tilgængelig ved gennemgangen.



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S

Da bygningen ikke er taget i brug endnu, er der ikke aflæsning for et helt år, hverken i el, vand eller varme.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger endnu.

Da bygningen er over 1.500 kvm er månedlige aflæsninger lovpligtigt.

De månedlige aflæsninger giver mulighed for at holde øje med forbruget for både el, vand og varme, således at unødigt forbrug undgås.

Bygningen skal anvendes til kreative aktiviteter såsom musik, dans og billedkunst.

Lederen af bygningen har givet følgende informationer:

1/4 af bygningen skal kunne anvendes hele døgnet rundt. Resten vil være åbent fra 8.00-22.00 mandag til torsdag og om fredagen fra 8.00-18.00. Der vil ligeledes være stor aktivitet i weekenderne. Første halvår er optaget i alle weekenderne.

Ud fra dette vil brugstiden sandsynligvis være højere end de 70 timer, som er forudsætning i energirammeberegningen. Men da den nøjagtige brugstid ikke kendes, vil brugstiden i energimærket sættes til 70 timer pr. uge.

Der er ikke helt overensstemmelse mellem energirammeberegningen og energimærket. Der er flere faktorer, der spiller ind.

I energirammeberegningen er der brugt en lavere U-værdi for vinduer og døre end i energimærket. U-værdien for vinduer og døre i energimærket er hentet fra vinduesleverandøren og U-værdien i energirammeberegningen er vurderet, da leverandøren på dette tidspunkt ikke var kendt.

Ventilationsanlæggets virkningsgrad er i energirammeberegningen sat højere end i energimærket og SEL værdien er sat lavere. Værdierne i energimærket er hentet fra leverandøren.

Uanset uoverensstemmelse i energirammen og i energimærket, så når begge beregninger frem til, at bygningsreglementet overholdes.

Som konsulent vil jeg dog anbefale at få gennemført de par enkelte besparelsesforslag, der er udarbejdet og desuden bør bygherre kontakte vinduesleverandøren om uddybelse af U-værdier, da disse burde, i forhold til bygningsreglementets krav, være noget lavere i værdi.

Det er i øvrigt at anbefale, at lys styres ved luxsensor i alle rum, men vil i nuværende situation være alt for dyrt at installere.

Det opvarmede areal er lig bygningens areal.

Der er i loftrummet med ventilationen opsat en radiator. Derfor er dette rum medtaget i opvarmet areal, men det er at anbefale, at radiatoren slukkes og rør fra fjernvarmen isoleres, så rummet laves om til et uopvarmet rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Alle loftrum er besat. Loftrum er beklædt med gipsplader, hvormed det ikke er muligt at se isoleringstykkelsen. Den udvendige tagbeklædning er besat, hvor det er muligt og det er aluminiumsprofiler, som beskrevet i tegningsmaterialet. Øvrig tagkonstruktion er derfor beskrevet i forhold til tegningsmaterialet og dokumenter tilsendt af bygherre. Ud fra tegningsmaterialet består tagkonstruktionen af aluminiumsprofiler lagt på sandbestrøget underpap. Konstruktionen er en stålkonstruktion med isolering, dampspærre og efterfølgende gipsplader. Øvrig fremsendt materiale viser en beregning med isoleringtykkelse, som sammenlagt giver 380 mm.

• Ydervægge

Status: Der er to typer ydervægge.



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S

Nedenfor viste beskrivelse er taget fra tegningsmaterialet.

I stueetagen er yderbeklædningen 40 mm polycarbonat lysplader (slagfast plexiglasplade), 16 mm malet cementplader, stålskelet med 195 mm isolering og 110 mm hulrum, efterfølgende ny stålskelet med 70 mm isolering til lydisolering af bygningen samt gipsplader, damspærre og igen 2 gipsplader.

1. etage er med aluminiumsprofil i stedet for polycarbonat lysplader. Resten er ens.

Ved gennemgangen kan det noteres, at det tegningsmæssige materiale med den udvendige beklædning indtil den malede cementplade stemmer overens med det besete og indvendige gipsplader er også noteret ved gennemgangen.

Det samme gælder med aluminiumsprofil på 1. etage.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle rammer er gennemgående aluminiumsprofiler, og ifølge tegningsmaterialet kuldebroisoleret. Udvendig fuge er med elastisk fugemateriale.

Der er enkelte alm. vinduer, men de fleste åbninger er store vinduespartier eller partier med både vinduer og døråbning.

De fleste partier er med et udvendig parti og et indvendig parti, der følger hver deres vægkonstruktion, hvormed der er 40 cm mellemrum.

Partierne er noteret som Semco solar safe glas. Der er ikke noteret energiglas på, så det må antages at være termoglas.

Der er enkelte partier med kun et vindue sat på udvendige side. Her er der isat energiglas på det store parti, der vender mod nord i billedkunst og i caféområdet. Resten er af samme type, som de øvrige.

Alle vinduer har mulighed for manuel solafskærmning.

Ifølge tegningsmaterialet skulle det være Scanglas med en isoleringsevne på 1,15 W/mK.

Ifølge energirammeberegningen er isoleringsevnen sat til henholdsvis 1,2 W/mK og 1,5 W/mK.

Ifølge det besete burde det være energirammeberegningens U-værdier, der stemmer. Men vinduesleverandøren mener, at U-værdien er på 1,7 W/mK, hvormed det er det, der benyttes i energimærkets beregninger.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvbeklædningen er enten linoleum eller træ parketgulv. Konstruktionsopbygning er beskrevet ud fra tegningsmaterialet og øvrig dokumentation.

Ifølge tegningsmaterialet og varmetabsberegningen er linoleum lagt på 2 mm korkmentplader, efterfulgt af 22 mm gulvspånplader på strøer, 50 mm isolering og damspærre.

Ifølge tegningsmaterialet er træ parketgulv lagt på strøer, 50 mm isolering og damspærre.

Etagedæk imellem stueetage og 1. etage er 270 mm præfabrikeret betondæk.

Terrændæk er 120 mm armeret beton, 300 mm polystyren (trædefast isolering) og 150 mm komprimeret sand.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilationenanlægget er Flexomix med roterende veksler. Anlægget er et VAV-anlæg. Ved ind sugning og udblæsning er der spæld og filter. Opvarmningen af ventilationsluften er vandbaseret. De 10 m rør fra fjernvarmesystemet og hen til ventilationsanlægget på loftet er ikke isoleret. Pumpen til systemet er en frekvensregulerbar pumpe.

Det besete stemmer overens med det fremsendte dokumentationsmateriale.

Der er udarbejdet en indreguleringsrapport, men rapporten indeholder ikke nødvendige data til indtastning i energimærket, derfor vil dokumentationspapirerne blive brugt til udregning af energiforbruget.

Ud fra dokumentationens papirer kan det ses, at ventilatorvirkningsgraden er gennemsnitlig 73 % og motorvirkningsgraden er gennemsnitlig 85 %, hvormed den totale virkningsgrad er på gennemsnitlig 62 %. Motoreffekt ved både tilgang og afgang er på 5,5 kW. Anlægget er dimensioneret ud fra 85 % af ventilationsbehovet, hvilket giver maks 15.000 m³/h. Anlægget vil i følge leverandøren ligge længere nede i behov end det anlægget maksimalt kan køre. Derfor er data til energimærket taget ud fra anlægsdata ved 11.250 m³/h. Anlægsdata er fremsendt af ventilationsleverandøren.

Varme

• Køling

Status: Der er ikke køleaggregat på ventilationssystemet.

• Varmeanlæg

Status: Der er direkte fjernvarme til tre blandesøjfe, som kører ud i varmesystemet og der er direkte fjernvarme igennem en veksler til varmt brugsvand. Fjernvarmens fremløbstemperatur er ved gennemgangen 64,38 grader og returtemperaturen er 34,86 grader. Systemet er på nuværende tilspunkt ikke helt indreguleret og der er specielt problemer på 1. etage.

De fleste rør er velisoleret med 30 mm rørskåle, men der mangler isolering på 1,3 m rør lige ved fjernvarmeindløbet og ved vekslerne er der 0,7 m uisolert rør ved indløb og 0,3 m uisolert rør ved retur.

Alle fittings er uisolert. Hvilket gælder 4 pumper, 3 trykfrekvens, 8 lukkeventiler, 6 TA reguleringer, 2 stk. 1/4 snavssamler 1 stk. 1/4 snavssamler og 3 AMV ventiler.

Forslag 1: Rør fra forsyning i teknikrum bør isoleres. Desuden bør alle fitting isoleres, såfremt det er muligt.

• Varmt vand

Status: Der sidder en Akva lux pladeveksler til det varme brugsvand. Vandmængden i systemet er 0,55 liter og dimensionerende temperatur er 60/21. Pladeveksleren er uisolert. Men en efterisolering af veksleren koster for meget i forholdt til besparelsen, da veksleren er så lille. Der er frekvensregulerbar pumpe til cirkulering af det varme brugsvand. Pumpen skal med tiden køre via ECL Web Access system, som endnu ikke er tilsluttet. Det forventes at pumpen kun kører i brugstiden. Alle varmtvands rør er uisolert.



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S

Forslag 3: I teknikrummet bør rør til varmt vand isoleres.

• Fordelingssystem

Status: Der er alm. 2-strengs radiatorsystem.
Alle rør i fordelingskakten er isoleret. Rør til radiatorer er inde i vægkonstruktionen og forventes at ligge i isolering.
Cirkulering af varme er via tre frekvensregulerbare pumper. Pumperne kører hele tiden endnu, men skal ligeledes sættes til ECL Web Access system.

Forslag 2: Varmerør i ventilationsrummet bør isoleres. Desuden bør radiator i ventilationsrummet frakobles, da denne ikke bør være nødvendigt, når anlægget er på den varme side af isoleringen.

• Automatik

Status: Hele varmesystemet skal sættes til et ECL access system, som både har vejrkompenseringsudstyr og urstyring til natsænkning.
Ved gennemgangen var systemet ikke sat til endnu. Dog er det i energimærket forudsat, at ledningen til systemet sættes i ECL access systemet, så det fungerer.

El

• Belysning

Status: Der er nye armaturer med 18 W lysstofrør. Enkelte steder er der 36 W alm. armaturer, men alle er med HF-forkobling.
På 1. etage er der i de tre store lokaler desuden 58 W armaturer ligeledes med HF-forkobling.
Øvrige armaturer er indbygningsarmaturer med 18 W sparepærer.
På toiletter og rum, der ikke bruges til undervisning og mødelokaler er med lyssensor.
I lærerværelse er der sat 5 stk. 10 W spot op ved køkkenarrangementet.

Lokaler der bruges til kontor/møde og undervisning er med lysdæmper.

Udvendig belysning består af 4 stk. 13 W sparepærer ved indgangen samt 2. stk 150 W spot mod parkering og bagindgangen.

• Hårde hvidevarer

Status: Der er et vaskerum med vaskemaskine og tørretumbler. Begge nye og energimæssige i orden.

I lærerværelse er der et stort køleskab og opvaskemaskine samt microovn. Køleskab og opvaskemaskine er energimæssig i orden.

I caféområdet er der et lille køleskab og en opvaskemaskine, som ligeledes energimæssigt er i orden.

I billedkunst kunne det ses, at der skulle indstilles et lille køkkenarrangement. Det forventes at være lig det andet, som er i caféområdet, hvormed det også er energimæssigt i orden.

Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med energimærke A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater, der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

• Andre elinstallationer

Status: Der er en elevator. Hvor meget den kommer til at køre pr. dag, vides ikke. Mekanikken sidder under elevatorer, men mortoreffekt er oplyst til 9,5 kW af installatøren.



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt A/S

Ved gennemgangen af bygningen er indflytningen ikke sket, så øvrige elforbrugende udstyr kendes ikke.

Vand

- Vand

Status: Der er 6 toiletter i alt. Alle toiletter er med 2-skyl system. Der er to bruserum med termostatstyret og energibesparende armatur.
Alle håndvaske er med 1 greb system og med vandbesparer med undtagelse af den, der skal benyttes af rengøringspersonalet.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 2008
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1921 m²
- Opvarmet areal: 1921 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-oplysningerne kendes ikke, da det er et energimærke af en ny bygning, hvor BBR ikke er udført endnu. Energimærket holdes der imod op i mod energirammeberegningen. Energimærket har et særlig tillæg, da brugstiden er sat til 70 timer/uge fremfor 45 timer/uge.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	31611 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200007626
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2008
Energikonsulent: Karina Dalgaard Müller Firma: EnergiMidt 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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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.spareenergi.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 ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Karina Dalgaard Müller	Firma:	EnergiMidt A/S
Adresse:	Titgensvej 2-4 8600 Silkeborg	Telefon:	70 15 15 60
E-mail:	kdm@energimidt.dk	Dato for bygningsgennemgang:	05-08-2008

Energikonsulent nr.: 103256

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