



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Drewsensvej 034
Postnr./by: 8600 Silkeborg
BBR-nr.: 740-006058-001
Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen 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: 48.872 kr./år Forbrug: 63,66 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	449 kWh el 1,21 MWh fjernvarme	1.200 kr.	6.000 kr.	5,3 år
2 Udskiftning til brusearmatur med sparefunktion	20,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	3.000 kr.	7,4 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	247 kWh el	500 kr.	4.000 kr.	9,2 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.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



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	331	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.223	kr./år
• Samlet besparelse på vand	406	kr./år
• Besparelser i alt	1.960	kr./år
• Investeringsbehov	13.000	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:



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	0,20 MWh fjernvarme	55 kr.
5 Udskiftning af toiletter til 2 skyls	27,36 m³ koldt brugsvand	600 kr.
6 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.000 kr.
7 Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	1 kWh el 1,14 MWh fjernvarme	400 kr.
8 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,29 MWh fjernvarme	79 kr.
9 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 1,73 MWh fjernvarme	500 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,08 MWh fjernvarme	22 kr.
11 Udskiftning til armatur med sparefunktion	38,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.
12 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 1,66 MWh fjernvarme	500 kr.
13 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,22 MWh fjernvarme	60 kr.
14 Udskiftning af termoruder til energiruder	3 kWh el 14,83 MWh fjernvarme	4.100 kr.
15 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 0,62 MWh fjernvarme	200 kr.
16 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	0,28 MWh fjernvarme	77 kr.
17 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 0,63 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
 Ingeniører A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	6 kWh el 6,18 MWh fjernvarme	1.800 kr.
19 Indvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 3,06 MWh fjernvarme	900 kr.
20 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 0,10 MWh fjernvarme	29 kr.
21 Montering af forsatsrude	-0,08 MWh fjernvarme	-22 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter erhvervsejendommen Drewsensvej 034, 8600 Silkeborg. Bygningen består af en ældre bygning opført i 1900, der er renoveret i 1989, og en nyere bygning opført i 1989. De to bygninger er forbundet med et trappehus, med store glaspazier, ligeledes opført i 1989.

Under dele af bygningen fra 1989 er der uopvarmet kælder som benyttes til teknik, depot og arkivrum. Under resten af bygningen samt under bygning fra 1900 er der terræn mod jord eller opfyldt kælder.

Energimærkningen er udført i henhold til følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008 ,seneste version
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy08, seneste version

Energimærkningen er udført på baggrund af en visuelt gennemgang af bygningens konstruktioner og installationer, samt tegningsmateriale afhentet på Silkeborg Kommune. Tegningsmaterialet er ikke fyldestgørende, hvorfor der er foretaget nogle skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Ved vurdering af bygningens energimæssige tilstand er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale, samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Energimærkningen omfatter begge bygninger på Drewsensvej 034, 8600 Silkeborg.

Der er fra repræsentat for ejendommen modtaget forbrugsopgørelse på hhv. vand, varme og el.

Bygningen anvendes til erhverv.

Det samlede opvarmet etageareal er beregnet til 956 m².

Det beregnede samlede specifikke energiforbrug (Varme og El) relateret til bygningsdriften er beregnet til 85,19 MWh for varme og 23.695 kWh for el.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Det oplyste energiforbrug for varme er 61,93 MWh, hvilket er omkring 23 MWh lavere end det beregnede forbrug. Dette kan muligvis skyldes afvigelse i beregnet og oplyst opvarmet etageareal, samt at der kan være afvigelser på faktiske temperaturforhold i bygningen i forhold til dimensionerende temperaturer, der benyttes til beregning af varmetab for klimaskærm.

Det oplyste energiforbrug for el er 24.508 kWh for el, hvilket stemmer fint overens med det beregnede forbrug.

Resultatet er energimærke C.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status:** Loft mod uopvarmet tagrum i nyere bygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråtag på glas-mellembygning er isoleret med 50 mm isolerende tagelement af fabrikat Tacodæk tagelement. Det har ikke været muligt at skaffe de nødvendige data på isoleringsevne for tagelement, og det vurderes derfor at isoleringsevne svarer til mineraluldisolering som fabrikat Rockwool. Skråtaget i den nye bygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråtaget i den gamle bygning er isoleret med 175 mm mineraluld.
- Forslag 7:** Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
- Forslag 12 og 15:** Efterisolering af skråvægge med 100 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.
- Forslag 16:** Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S

• Ydervægge

Status: Ydervægge på nyere bygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Tilbagetrukket felt på nyere bygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Mursten er trukket 20mm tilbage i forhold til facade får at skabe en tilbagetrukket niche, og det vurderes derfor at hulrumsisolering reduceres til 80 mm mineraluld.

Ydervægge ved gesims på nyere bygning er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 180 mm mineraluld ved tagfod og har et spring i isoleringstykkelse til 60 mm mineraluld i forbindelse med teglbetonbjælke over facadevindue.

Gavl ved vindfang er udført med 28mm vandfast krydsfiner pålagt aluminiumsplader.

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

Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 17: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 18: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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. Udvendig isolering anbefales ikke da facadens udseende herved ændres markant.

Forslag 19: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Udvendig isolering anbefales ikke da facadens udseende herved ændres markant.
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Udvendig isolering anbefales ikke da facadens udseende herved ændres markant.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre i bygningen er alle monteret med to lags termoruder, vinduerne vurderes alle at være fra 1989, hvor den nye tilbygning blev udført. Vinduerne i mellembygningen er ligeledes monteret med to-lags termoruder. Enkelte døre er monteret med 1 lag glas. Kælder døren har ingen glasfelt, men vurderes at være monteret med isolerede felter.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



- Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 20: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 21: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

• Gulve og terrændæk

- Status: Der er regnet med linietaf for kuldebro afbrydelse på 10 mm.
Der er regnet med linietaf for samling mellem tag og ovenlysvinduer på 0,11
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv med linoleum. Gulvet er isoleret med 50mm trykfast isolering og 200 mm letklinker under betonen.
- Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.
- Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• Kælder

- Status: Kælder er uopvarmet.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret mekanisk udsugning i toiletrum, rengøringsrum, køkken og kopi/arkiv. Af tegningsmaterialet fremgår det, at der er anvendt en kombination af henholdsvis boksventilator af fabrikat Exhausto og kanalventilator af fabrikat Lindab. Afkast er placeret over tag og kanaler er ført i skakt. Flere steder er monteret mekanisk udsugningsventiler i facade.
Udsugning styres manuelt via lyskontakt eller on/off kontakt.
I teknikrum på tagetage er placeret ventilationsaggregat fra 1989 af fabrikat Fläkt, type ARAL. Det vurderes at der i ventilationsaggregatet er monteret krydsveksler med en genvirkningsgrad på omkring 55 %.
Ventilationsaggregatet forsyner, via fortrængningsprincip, frisk luft til mødelokaler på tagetage.
Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer i kontorområder, gangarealer og i trapperum. I enkelte rum er der i facaden også monteret friskluftsriste.
Klimaskærmen for bygningen vurderes til at være tilstrækkelig tæt, og det er derfor ikke nødvendigt at udskifte/reparere fuger samt tætningsbånd.

• Køling

Status: Der er ingen køleanlæg installeret i bygningen

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmeanlægget er placeret i bygningen Hostrupsgade 49, hvor der er energimåler (afregningsmåler) af fabrikat Grundfos monteret på systemet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder af fabrikat ACV Heat Line. Størrelsen af beholder er vurderet til 240L, ud fra opmåling af ydre mål af beholder, og isoleret med 50 mm polypropylen.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning føres i jord under gulv i stueetage for glas-mellembygningen og i opfyldt kælder for eksisterende bygning. Rørdimension for brugsvandsrør og cirkulationsledning er henholdsvis 28 og 22 mm. Rørene er monteret i præisolerede dobbeltrør med medierør af kobber, og skønnes isoleret med kappediameter på 110 mm.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Brugsvandsrør og cirkulationsledning føres i uopvarmet kælder og er udført som kobberrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 25-12 N. Pumpen er ikke isoleret.

- Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40 med rustfri pumpehus. Der skal i samme ombæring monteres termostatisk cirkulationsventil på cirkulationsledningen. Cirkulationspumpen isoleres med isoleringskappe (Grundfos).
- Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og plastkappe.
- Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og plastkappe.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmerør føres fra varmecentral ud til hver af de tre bygninger (eksisterende, trappehus samt ny bygning). Temperatursættet for fremløb og returløb er ved registrering aflæst til 66/31 celcius grader, hvilket stemmer fint overens i forhold til dimensionerende temperatursæt samt ønsket afkøling på returløb til fjernvarmeforsyning. Varmefordelingsrør til glas-mellembygning og eksisterende bygning føres i jord under gulv i stueetagen for glas-mellembygning, samt i opfyldt kælder for eksisterende bygning. Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede stålrør.

Varmefordelingsrør føres i uopvarmet kælder og er udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm.

Enkelte mindre rørstrækninger er ikke isoleret, og det anbefales at disse isoleres således at der forhindres unødigt varmetab.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på højeste trin på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Der er ikke monteret isoleringskappe omkring pumpen, hvilket anbefales således at unødigt varmetab forhindres.

- Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og plastkappe.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ligeledes er der på enkelte radiatorer monteret termostatiske reguleringsventiler med fjernføler.
Ud over automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydvestlige facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke givet besparelsesforslag for etablering af jordvarme i ejendommen, da det vurderes ikke at være rentabelt pga. billig fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke givet besparelsesforslag for etablering af solvarme i ejendommen, da det vurderes ikke at være rentabelt pga. billig fjernvarme.

EI

- **Belysning**

Status: Belysning i kælder består af en kombination af armatur monteret med 36 watt lysstofrør og armatur med 60 W glødepærer.

Belysning i tagetagen består af en kombination af armatur med 36 watt lysstofrør, 75 watt spot, alm. glødepærer og 15 - 18 watts energipærer

I mellembbygningen består belysningen af en kombination af henholdsvis 30 watts lysstofrør, 75 W spot og armatur med 18 watts lavenergipærer.



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



På 1.sal består belysningen af en kombination af 60 og 40 watts glødepærer, almindelig 36 watt lysstofrør, 18 watts lysstofrør og 15 - 18 watts lavenergipærer.

I stueetagen er der primært monteret armatur med 18 watt kompakte rør, enkelte steder er der monteret 60 watt glødepærer og 15 watt lavenergipærer.

Der er ikke angivet besparselsforslag vedrørende udskiftning af glødepærer, da disse er ved at udgå fra markedet. Disse lysklider har begrænset levetid og vil inden for kort tid skulle udskiftes. Her bør der udskiftes med lavenergipærer / LED.

- **Andre elinstallationer**

Status: På facade er monteret udebelysning flere steder.
I køkken på tagetage er monteret nyere køleskab af fabrikat Vestfrost, samt nyere opvaskemaskine. Ovn med keramisk kogeplader og emhætte vurderes værende fra byggeperioden 1989.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 6 stk 1-skyls toiletter i bygningen. Der er regnet med et vand forbrug på 8 l pr skyl 5 gange pr. dag året rundt

Forslag 5: 1 skyls toiletterne udskiftes til 2 skylstoiletter med gennemsnitsskyl på 4,5 l pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 9 stk handvaskearmatur uden sparefunktion. Der er regnet med et vand forbrug på 17 m³ pr armatur om året
Der er 2 stk brusearmatur uden sparefunktion. Der er regnet med et vand forbrug på 20 m³ pr armatur om året
Der er 1 stk køkkenvask armatur uden sparefunktion. Der er regnet med et vand forbrug på 17 m³ pr armatur om året.

Forslag 2: Eksisterende armaturer udskiftes til nye med sparefunktion med et vand forbrug på 10,5 m³ pr armatur om året

Forslag 11: Eksisterende håndvaskarmaturer udskiftes til nye med sparefunktion med et vand forbrug på 13 m³ pr armatur om året



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 864 m²
- **Opvarmet areal:** 956 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

I bygningen BBR-ejermeddelelse er der angivet et opvarmet etage areal på 864 m², ud fra tegningsmaterialet kan det samlede opvarmet etageareal beregnes til 956 m².

Det beregnede samlede opvarmet etageareal afviger således fra det samlede erhvervsareal oplyst i BBR-meddelelse. Afvigelsen svarer cirka til det samlet opvarmet etageareal for glas-mellembygningen, og det kan derfor formodes at dette areal ikke er medtaget i arealopgørelsen i BBR-meddelelse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	20,30 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	273,80 kr. pr. MWh
El:	1,76 kr. pr. kWh
Fast afgift:	17.231,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen 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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

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

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

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

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200043500
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2010
Energikonsulent: Søren Kristensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Søren Jensen Rådgivende
Ingeniører A/S



Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Kristensen	Firma:	Søren Jensen Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Åboulevarden 70 8000 Århus C	Telefon:	86 12 26 11
E-mail:	sk@sj.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	25-11-2010

Energikonsulent nr.: 103247

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