Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Odinsplads 3
Postnr./by:	6500 Vojens
BBR-nr.:	510-020363-001
Energimærkning nr.:	200042233
Gyldigt 5 år fra:	02-12-2010
Energikonsulent:	Martin Midtgaard Winther
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 96.460 kr./år
- **Forbrug:** 18.084,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
1	Oj_010-10561-211 Ny drifttid på cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	109 kWh el 68,2 m³ naturgas	800 kr.	500 kr.	0,6 år
2	Oj_010-10571-202 Ventilationsaggregat - inst. af drifttider mm.	990 kWh el 290,0 m³ naturgas	4.400 kr.	3.000 kr.	0,7 år
3	Oj_010-10561-212 Isolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 85,5 m³ naturgas	800 kr.	1.800 kr.	2,4 år
4	Oj_010-10561-215 Butik - Udskiftning af halogenspots til LED	2.758 kWh el -142,7 m³ naturgas	4.400 kr.	17.000 kr.	3,9 år
5	Oj_010-10411-203 Udv. efterisolering af massive ydervægge med 190 mm.	70 kWh el 1.272,7 m³ naturgas	10.700 kr.	168.000 kr.	15,8 år



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Oj_010-10390-204 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	13 kWh el 236,4 m³ naturgas	2.000 kr.	22.000 kr.	11,1 år
7	Oj_010-10411-205 Forsatsvæg på facade	76 kWh el 1.384,5 m³ naturgas	11.600 kr.	281.200 kr.	24,3 år
8	Oj_010-10561-206 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	2.212 kWh el	4.500 kr.	33.000 kr.	7,5 år
9	Oj_010-10390-208 Udskiftning af 2 lags ruder til energiruder i vinduer, samt tætning	263 kWh el 4.463,6 m³ naturgas	37.400 kr.	589.400 kr.	15,8 år
10	Oj 010-10691-209 Montering af 100 kvm solceller på perrontage	12.584 kWh el	25.200 kr.	440.000 kr.	17,5 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.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	63.277	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	38.316	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	101.593	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.555.770	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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
11	Oj_010-10411-210 Udvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 150 mm	72 kWh el 1.300,9 m³ naturgas	10.900 kr.
12	Oj_010-10561-207 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	148 kWh el	300 kr.
13	Oj_010-10561-213 Efterisolering af varmefordelingsrør	3 kWh el 54,5 m³ naturgas	500 kr.
14	Oj_010-10411-214 Kælder - udskiftning af gl. lysrør og glødepærer	231 kWh el -11,8 m³ naturgas	400 kr.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærkningen omfatter Stationsbygningen, Odinsplads 3, 6500 Vojens. Ejendommen er ejet af DSB. Ejendommen består af 8 bygninger, kun bygning 001 (BBR) er opvarmet og over 1.000 m². De resterende bygninger er enten carporte/udhuse, under 1.000 m² eller ikke opvarmet.

Nærværende energimærke omfatter bygningsnr. 510-020363-001 med anvendelse som 310 Transportanlæg. DSB´s egen betegnelse er Oj 010.
Bygningen er opført i 1965. Der er foretaget en renovering/ombygning i 1991.

KONKLUSION OG BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen består af en høj bygning på 2 etager + kælder, samt en mindre lav bygning på 1 etage + kælder. Bygningen indeholder stationsbygning med venteværelse, Kort og Godt kiosk, kontor/administration samt tomme lokaler hvor der tidligere har været kiosk/restaurant. På 2. sal er der en mindre lejlighed, relærum, telecentral, omklædningsrum, frokoststue og kontorer.

I kælder er der teknikrum og opbevaring, samt et depot som tilhører lejligheden. De fleste rum i kælderen står tomme. Der er registreret enkelte radiatorer, hvorfor hele kælder arealet regnes for opvarmet. I BBR-skema indgår kælder ikke i erhvervsarealet, men da det er opvarmet er dette medregnet i energimærket.

Bygningen står i en nogenlunde energimæssig stand. Der er kommet nyt isoleret tag på efter at det gamle blæste ned i en storm. Facader og vinduer er dog noget utætte og ikke velisolerende.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket forblive "C" dog vil der være en besparelses på udgifter til opvarmning.
Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til "A2".

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i juni 2010, samt tegningsmateriale udleveret af DSB.

Der er efter aftale ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

I følge kulturarv.dk er bygningen ikke fredet eller bevaringsværdig.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

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

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i en ugentlig benyttelsestid på 45 timer.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen 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 besparelsestiltag 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.

TILSKUD TIL ENERGIBESPARENDE TILTAG
I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

VEDVARENDE ENERGI.
Omlægning til forsyning fra vedvarende eller alternative energikilder er ikke fundet relevant eller rentabelt. Der er dog taget forslag med vedrørende installering af solceller på perrontage, som supplement til elforbruget.

ENERGIFORBRUG
Følgende forbrug for 2009 er oplyst af DSB:

Varme - naturgas 17578,9 m³
El 53394 kWh
Vand 206 m³

Forbrugstal på baggrund heraf udgør (BBR m²):
Varme 191,64 kWh/m² (Graddagekorrigeret)
El 51,63 kWh/m²
Vand 0,2 m³/m²

Forbrugstal på baggrund heraf udgør (Opvarmet areal - inkl. kælder):
Varme 122,5 kWh/m² (Graddagekorrigeret)
El 32,88 kWh/m²
Vand 0,13 m³/m²

Beregnede forbrug:
Varme 117,83 kWh/m²
El 12,1 kWh/m² (Belysning + bygningsdrift)
Overtemperatur 0 kWh/m²
El ganges med en faktor 2,5, hvilket giver et resulterende beregnet energiforbrug på 148,07 kWh/m², svarende til energimærke "D".

Begrebet overtemperatur er et udtryk der er kommet med i energiberegningen (Be06 som er beregningskernen) som skal give udtryk for bygningens temperaturmæssige indeklima. Overtemperaturen er det ækvivalente elbehov til at fjerne overtemperaturerne med et standard mekanisk køleanlæg.

Det beregnede energiforbrug (energimærket) er ligger pænt på linie med det faktiske, opgjort på baggrund af det reelle energiforbrug.

Alle beløb er inkl. moms og afgifter. DSB får dog refunderet en del af moms og energiafgifter og betaler derfor mindre pr. kWh end anført i mærke.

I besparelsesforslagene optræder der et - (minus) foran nogle forbrug. Dette betyder at der finder et merforbrug sted. Som eksempel kan nævnes at naturgasforbruget vil stige når elforbruget til den varmeproducerende belysning falder.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

BBR-OPLYSNINGER
De anførte arealer i BBR-ejermeddelelsen stemmer rimeligt overens med de arealer, der kan registreres ud fra de seneste projekttegninger. Kælder er dog regnet med i opvarmet areal da der er registreret varmekilder i enkelte rum i kælderen.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

UTILGÆNGELIGE RUM
Under besigtigelsen var der en del rum på 1. sal der var utilgængelige. Herunder lejlighed, relærum og banedanmark kontorer. Derudover var tag ikke tilgængeligt, tidligere loftlem v. ovenlys er afblændet og at komme fra perrontag til tag over 1. sal kræver en noget lang stige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der er anlagt nyt tag i 2000, efter at det gamle tag var blevet revet ned i stormen 1999. Det flade tag antages isoleret med 250 mm mineraluld, ud fra BR-krav ved renovering. Der er regnet med en U-værdi på 0,15 W/m²*K

Taget over de lave bygninger er et koldt tag, der er antaget ud fra tegningsmateriale isoleret med 150 mm mineraluld. U=0,25 W/m²K

BR-08 krav ved renovering/ombygning: 0,15 W/m²*K
BR-10 krav gældende fra januar 2011: 0,1 W/m²*K

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i gavle består af 36 cm massiv teglvæg. U-værdi 1,5 W/m²K
Gennemgående søjler i facader består af 30 cm massiv beton med indvendig 10 mm flamingo. U-værdi 1,25 W/m²K
Betondrager i facade i etageadskillese består af 18 cm massiv beton med indvendig 20 mm flamingo. U-værdi 1,51 W/m²K
Brysninger under vinduer i facade består af en let væg med 25 mm sammensunket isolering, efter udsagn fra bygningsforvalter.
U-værdi 0,91 W/m²K
Brysninger over vinduer i facade består af en let væg med 100 mm isolering.
U-værdi 0,33 W/m²K
Kælderydervægge mod jord er antaget udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Der er regnet med en U-værdi på 0,92 W/m²K

BR-08 krav ved ombygning/renovering: 0,2 W/m²K
BR-10 krav gældende fra januar 2011: 0,15 W/m²K



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Forslag 5: Ny udvendig skalmur i gavle med 190 mm isolering inkl. fundament/forstærkning for skalmur. Alternativt udv. facadebatts. Ny U-værdi 0,17 W/m²K

Forslag 7: Oj_010-10411-205
Da hele facadekonstruktionen har en halvdårlig isoleringsevne, anbefales det at lave en ny udvendig forsatsvæg uden på såvel brystninger som søjler og betondrager i etageadskillelse mm.
Der regnes med fortsatsvæg med 190 mm isolering i en letkonstruktion evt. afsluttet med pladebeklædning.
Ny U-værdi 0,18 W/m²K

Isolerede partier over vinduer får U-værdi 1,2 W/m²K

Der regnes med at der kan komme 100 mm isolering uden på søjler. De får dermed en ny U-værdi på ca. 0,30 W/m²K

Forslag 11: Oj_010-10411-212 Udvendig isolering af kælderydervægge mod jord med min. 150 mm isoleringsdrænplader. Der udføres samtidig omfangsdræn.
Udvendig isolering af kælderydervægge foretages evt. sammen med udv. efterisolering af facader.
Forslaget er fugtteknisk den eneste rigtige løsning, men er forbundet med forholdsvis store udgifter, hvorfor forslaget kun lige netop ikke beregnes som rentabelt med tilbagebetalingstid på 35 - 40 år.
Ny U-værdi 0,20 W/m²K

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er i bygningen monteret vinduer med 1 lags glas + koblet ramme med 1 lags glas eller 2 lags termoruder. Der er enkelte steder samt det meste af kælderen monteret 1 lags ruder.
Der er regnet med en væget U-værdi for termoruder/1lags + kob. på 2,7-2,9 W/m²*K, og 4,2 W/m²*K for 1 lags glas.

2 stk. ovenlys er regnet som 2 lags termoakryl. Den ene var afblændet via loftlem på indvendige side, anden var i utilgængelig lejlighed. Der er regnet med at ovenlysene er isoleret i samme grad som tag.

BR-08 krav ved renovering/ombygning: 1,5 W/m²*K og 1,8 W/m²*K for ovenlys.
BR-10 krav gældende fra januar 2011: 1,4 W/m²*K og 1,7 W/m²*K for ovenlys.

Forslag 6: Oj_010-10390-204 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Ny U-værdi inkl. karm og ramme 1,5 W/m²K



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Forslag 9: Oj_010-10390-209 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Samt udskiftning af 1 lags ruder med koblet ramme til energiruder. Ny U-værdi inkl. karm og ramme 1,5 W/m²K

De ældre vinduer med drejeåbning, fastgøres for at åbne og fuges tæt. Dette for at tætne de utætte vinduer. Alternativt udskiftes vinduerne helt.
Der er i investering kun medtaget udskiftning af vinduer og tætning.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er antaget udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Der er regnet med en U-værdi på 0,47 W/m²*K

Etageadskillelse imellem kælder og stue på ca. 1/4 af arealet er isoleret med 30 mm isolering + gipsplade eller troltekplader. Resterende del er uisoleret. Da kælder er regnet opvarmet er disse konstruktioner ikke regnet med.

BR-08 krav ved ombygning/renovering: 0,15 W/m²*K
BR-10 krav gældende fra januar 2011: 0,1 W/m²*K

- **Kælder**

Status: Der er kælder under hele bygningen. Kælderen regnes som tilhørende erhvervsdelen og regnes som opvarmet, da der i dele af kælderen er registreret radiatorer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Kort & Godt forretningen. Der er både inblæsnings- og udsugningsventiler i butikken. Ventilationsaggregat er svensk fabikat Stratos Ventilation type ABY-31-11-20. Iht til automatik er drift man-søn 7.00-22.00. Aggregatet er med roterende varmeveksler, denne var i drift selvom udetemperaturen var omkring 25°C og der i butikken er kølebehov. Aggregatet er placeret i kælder.
Resten af bygningen ventileres ved naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventiler fra toiletter og bad mfl. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.
Eksempelvis er gamle 1 lags vinduer med koblet ramme og lodret drejefunktion. Disse er ikke helt tætte og er svære at tætne helt, da der ikke kan monteres fugebånd hele vejen rundt pga. åbnefunktion.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Forslag 2: Oj_010-10571-20x Ventilationsaggregat - inst. af drifttider mm.
Åbningstider i butik er man-tirs, tors-lør: 10.45-17.00, ons: 6.30-17.00, søn: lukket:
Drift tilpasses åbningstider.
Drift af rotorveksler undersøges, det burde være en standard funktion i automatikken at rotorveksleren stopper ved udetemperatur over setpunkt for indblæsningstemperatur.

- **Køling**

Status: Der er registreret køling i en mindre del af bygningen samt proceskøl. Herunder i relærum og i Kort og Godt kiosk. Køleanlæg til relærum er placeret på tag hvilket ikke var tilgængeligt. Køleanlæg til køling og frys i Kort og Godt butik og lager er 2 stk. Mitsubishi model PUH-P4YGAA og modelnr. der ikke kan læses af mærkeplade.

Køling af bygningen udgør under 20% af bygningens opvarmede areal, hvorfor at det ikke er medregnet i energimærket.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedelerne er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. De 4 stk. kedler fab. Weishaupt type WTC 60-A er forholdsvis nye kondenserende solokedler, isoleret og med kappe og monteret i kaskade. Der er integreret pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder fab. Weishaupt model WAS 280, isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning løber under loft i kælder. Rørene er gennemsnitlig sat til 1". Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere trinløs pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 B 180. Drifttid 0-24.00

Forslag 1: Oj_010-10561-211 Indstilling af drifttid på brugsvandsanlæg, hvor der ikke er behov for varmt brugsvand. Evt 5.00-24.00 grundet beboelse. Investering på 500 kr. er kun til tidsforbrug til driftspersonales indstilling af automatik.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 20 mm isolering. Rørdimension er gennemsnitlig sat til 1", 50 m ledning.
Der er registreret en del rør og ventiler i kælder der er uisolerede. Gennemsnitlig dimension sat til 1/2", 10 m ledning.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 1160 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type UPE 100-60/F

Forslag 3: Oj_010-10561-212 Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm isolering samt .

Forslag 8: Oj_010-10561-206
Nuværende pumpe, UPE 100-60 F, er formentlig voldsom overdimensionet og har derfor et for højt elforbrug. Set i lyset af bygningernes størrelse. Ved fremtidig pumpeudskiftning bør der foretages en nærmere vurdering af det faktiske behov. Der vil formentlig kunne opnås en besparelse på 60-70 % af nuværende elforbrug til pumpen.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som A-pumpe.

Forslag 13: Oj_010-10561-213 Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluld til en samlet isoleringstykkelse på ca. 50 mm.

- **Automatik**

Status: Der er monteret Wieshaupt termo condens cascade automatik til styring af kedler samt udetemperatur kompenseret regulering og nattesænkning.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Ventilerne er af ældre dato formentlig fra opførelsestidspuntet, som er 1. generation af termostatiske radiatorventiler uden forindstilling mm.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 10: Oj 010-10691-210 Montering af solceller på perrontag. Der er i foreslaget valgt polykrystalinsk silicium type, der er tilsvarende den type, DSB har opsat på Sjælør og Avedøre station i 2009.
Der er forslaget regnet med 100 m². Det nøjagtige areal skal undersøges før udførelse.

El

- **Belysning**

Status: Belysning - Kort og Godt butik:
Belysning i butik består af halogenspots samt armaturer med kompaktrør.
I kælder er der installeret armaturer med glødepærer, gl. 40 W lysrør og alm. 36 W lysrør med konventionel forkobling.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Belysningsanlæggene i den resterende del af bygningen består hovedsageligt af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og alm. glødepærer. Der er enkelte steder styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 4: Oj_010-10561-215 Butik - Udskiftning af halogenspots til LED
Halogenspotsene i butikken er imellem 50 - 120 W. Udover at de forbruger en masse energi, udvikler de også en masse varme, som så kræver køling. Ved at udskifte halogenspot til LED bliver energiforbrug og kølebehov nedsat.
Man skal dog lige være opmærksom på at det ikke er ligegyldigt hvilke LED-pærer man skifter til. Det skal være med så højt Ra-niveau (varmegengivelsesindeks) som muligt Ra > 80 giver en god farvegengivelse. Derudover skal det formentilig også have en varm-hvid farve (2.700 - 4.500 Kelvin er varm til neutral farve. Over 4.500 er kold farve (blålig)). Sidst skal pæren have så høj lumen pr. watt (helst 50-60 lm/W). Det kan være man bliver nødt til at gå en smule på kompromis ved effektiviteten lm/W ved højere farvegengivelser. Hvor det kan accepteres at installere i koldere farve med lav varmegengivelsesindeks kan man komme højere op i effektivetet lm/W.

Forslag 14: Oj_010-10411-214 Kælder - udskiftning af gl. lysrør og glødepærer
Glødepærer udskiftes til sparepærer når de skal skiftes, samt gl. lysrør udskiftes til nye når de ligeledes skal skiftes.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er alle steder i bygningen registreret 2 skyls toiletter.



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 147 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 891 m²
- **Opvarmet areal:** 1624 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	53,75 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200042233
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Martin Midtgaard Winther	**Firma:**	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	**Telefon:**	88191000
E-mail:	mmwi@alectia.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-06-2010

Energikonsulent nr.: 103428

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