





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	J.B. Winsløvs Vej 9	
Postnr./by:	5000 Odense C	
BBR-nr.:	461-000000-000	
Energimærkning nr.:	200048070	
Gyldigt 10 år fra:	15-04-2011	
Energikonsulent:	André Enemærke	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	
Firma:	NRGi Rådgivning 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: 381.265 kr./år Forbrug: 14.808,19 m³ 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 Montering af 100 m ² solceller på taget.	12.047 kWh el	21.500 kr.	380.000 kr.	17,7 år
2 Udskiftning af cirkulationspumper til rumopvarmning.	2.752 kWh el	4.900 kr.	43.800 kr.	8,9 år
3 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	902,71 m ³ fjernvarme	20.100 kr.	717.600 kr.	35,8 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.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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	20.047	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	26.343	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	46.390	kr./år
• Investeringsbehov	1.141.330	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.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	666 kWh el	1.200 kr.
5 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	4.739,90 m ³ fjernvarme	105.300 kr.
6 Efterisolering af lofter og skunke.	905,17 m ³ fjernvarme	20.200 kr.
7 Udskiftning af yderdøre med 1 lags glas.	40,89 m ³ fjernvarme	1.000 kr.
8 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	79,06 m ³ fjernvarme	1.800 kr.
9 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere i kælder.	1,97 m ³ fjernvarme	44 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1914 og løbende renoveret frem til i dag. Bygningen fremstår i normal isoleringsmæssig stand og der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer.

Bygningen indeholder kontorer, undervisningslokaler, lægekonsultation samt fællesarealer.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Dette energimærke omfatter kun bygningen belliggende J.B. Winsløws Vej 9, 5000 Odense. I daglig tale kaldes bygningen Winsløwsparken 9.

I en del af bygningens kælderareal er der etableret køling til bortskaffelse af overskudsvarme fra køle/fryseskabe. Forbruget hertil er ikke medtaget i energimærket. Desuden indeholder bygningen 233 m² areal til beboelse, hvori der ikke er registreret belysning.

Der er hidtil foretaget manuelle månedlige aflæsninger af el-, vand- og varmemålere. Bygningens CTS anlæg opsamler fremadrettet disse data automatisk.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger, samt opmåling på bygningsgennemgangen. Der er ikke udleveret facade og snittegninger, hvorfor opmåling af arealer og vurdering af isoleringstilstand er foretaget på bygningsgennemgangen, samt ud fra gældende



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

bygningsreglement.

Det oplyste varmeforbrug er udleveret af bygningens lejer. Priser for 2009 er indhentet fra Fjernvarme Fyn. Det er i energimærket forudsat at det faste bidrag afregnes i forhold til bygningens rumindhold.

FORDELING AF ELFORBRUG

Det er oplyst af ejer, at bygningen har et samlet elforbrug på 273.539 kWh årligt.

I dette energimærke er nedenstående elforbrug beregnet. Beregningerne er baseret på standardværdier og skal således betragtes som værende vejledende.

Bygningens samlede elforbrug er beregnet til 167.415 kWh. Heraf medgår:

- 72.495 kWh til bygningsdrift
- 94.920 kWh til andet apparaturer mv.

Det resterende elforbrug på 106.124 kWh, er således relateret til procesudstyr i bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum antages isoleret med gennemsnitligt 100 mm mineraluld. Det var ikke muligt at vurdere isoleringstykkelsen yderligere ved bygningsgennemgangen og tykkelsen er derfor antaget.
Skunkvægge antages isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum samt skunke 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 68 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: 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 bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 5: 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: Vinduer og døre er generelt udskiftet til energiruder. Der er enkelte uisolerede yderdøre i kælderarealer.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

- **Kælder**

Status: Der er kælder i bygningen. Kælderen er opvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: VE01 og VE02: Ventilation i personalerum og undervisningsarealer består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning. Anlægget er forsynet med væskebåren varmemflade, varmegenindvinding og styres ved hjælp af CTS anlæg. Det er muligt for brugeren at styre ventilationstiden ved hjælp af timer-tryk.

Da ejer har vurderet brugstiden på ventilationsanlæggene til under 10 timer pr år, er der ikke udført ventilationseftersyn på disse.

Der er naturlig ventilation i kontorarealer samt gangarealer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Der er mekanisk udsugning fra toiletrum samt baderum.

Ventilationsaggregater og kanaler er isoleret med ca 30 mm mineraluld.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som inddirekte anlæg, med isoleret veksler.



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Varmeveksler er placeret i kælderen.

- Forslag 2: Ved direkte udskiftning kan UPE 40-120/F erstattes med Grundfos MAGNA 40-120/F. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring.
Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isolerings sæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen
Ved direkte udskiftning kan UPE 50-60/F erstattes med Grundfos MAGNA 50-60/F. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring.
Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isolerings sæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via 2 stk gennemstrømningsvandvarmere. Gennemstrømningsvandvarmere er isoleret med ca 50 mm PUR isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to ældre pumper uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 B
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 4: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper som Grundfos Alpha 2 25-40 med rustfri pumpehus.

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er oprindeligt udført som et-strengsanlæg, men er ombygget til et to-strengs anlæg med øvre fordeling.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 40-120/F samt UPE 50-60/F. Det er ældre pumpetyper, som



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

kan erstattes af en nye pumper i energimærke A.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem varmekredsen til ventilationsanlæg er monteret 2 stk pumper af fabrikat Grundfos type UPE 25-60.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af solceller på taget. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 100 m². Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

- **Varmepumper**

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere varmepumper grundet den lave fjernvarmepris.

- **Solvarme**

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere solvarme grundet den lave fjernvarmepris.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i gangarealerne på 3. sal består af armaturer med PL-L18W samt PL-L36W rør.
Belysningen i kontorarealer på 3. sal består af armaturer med TL5 2x35W rør.
Belysningen i toiletarealer på 3. sal består af armaturer med TLD 18W, 2D16W samt PL-C26W rør. Der er opsat bevægelsesmeldere til styring af belysningen.
Belysningen i gangarealer på 2.sal består af armaturer med PL-L36W rør.
Belysningen i kontorarealer på 2.sal består af armaturer med TLD36W samt TL5 2x35W rør.
Belysningen i toiletarealer på 2.sal består af armaturer med TLD18W samt PL-C26W rør. Der er opsat bevægelsesmeldere til styring af belysningen.
Belysningen i gangarealer på 1.sal består af armaturer med PL-L36W rør.
Belysningen i kontorarealer på 1.sal består af armaturer med TLD18W samt PL-C26W rør.
Belysningen i gangarealer i stuen består af armaturer med PL-L36W rør.



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Belysningen i kontorarealer i stuen består af armaturer med TLD36W samt 2x35W rør.
Belysningen i toiletarealer i stuen består af armaturer med TLD18W samt PL-C26W rør.
Der er opsat bevægelsesmeldere til styring af belysningen.
Belysningen i gangarealer i kælder består af armaturer med TLD2x18W samt TLD2x36W rør.
Belysningen i depoter i kælder består af armaturer med TLD36W samt TLD2x36W rør.
Der er bevægelsesmelder til styring af belysningen.
Belysningen i toiletarealer i kælder består af armaturer med PL-C26W rør. Der er opsat bevægelsesmeldere til styring af belysningen.
I mødelokale på 3. sal er belysningen som de øvrige kontorarealer, dog er der opsat bevægelsesmelder.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning består af 16 Watt sparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer og brusere er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 1938
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 233 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6211 m²
- **Opvarmet areal:** 7033 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke fundet væsentlige afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	22,21 kr. pr. m ³
El:	1,78 kr. pr. kWh
Fast afgift:	72.061,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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.: 200048070
Gyldigt 10 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	André Enemærke	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	anen@nrgi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-02-2011

Energikonsulent nr.: 250795

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