



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	J.B. Winsløvs Vej 15	
Postnr./by:	5000 Odense C	
BBR-nr.:	461-187099-005	
Energimærkning nr.:	200048075	
Gyldigt 7 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: 235.024 kr./år Forbrug: 8.433,78 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>

Besparesforslag

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 Justering af driftstid VE03	74 kWh el 26,35 m ³ fjernvarme	800 kr.	2.500 kr.	3,5 år
2 Etablering af bevægelsesmeldere i undervisning- samt kontorlokaler	27.751 kWh el -158,62 m ³ fjernvarme	45.900 kr.	168.100 kr.	3,7 år
3 Montering af 100 m ² solceller på taget.	12.047 kWh el	21.500 kr.	380.000 kr.	17,7 år
4 Udskiftning af cirkulationspumper.	6.032 kWh el	10.800 kr.	79.100 kr.	7,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	-2.937	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	81.748	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	78.811	kr./år
• Investeringsbehov	629.622	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.: 200048075
Gyldigt 7 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
5 Udskiftning af yderdør til udvendig mellemgang	5 kWh el 19,21 m ³ fjernvarme	500 kr.
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder.	-2 kWh el 5,42 m ³ fjernvarme	200 kr.
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-39 kWh el 125,12 m ³ fjernvarme	2.800 kr.
8 Udskiftning af varmtvandsbeholder til varmtvandsveksler	-4 kWh el 11,82 m ³ fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 2001 og er i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer.

Bygningen huser Institut for Sundhedstjenesteforskning og indeholder primært laboratorier, kontorer, undervisningslokaler samt kantine.

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. Winsløvs Vej 19, 5000 Odense. I daglig tale kaldes bygningen Winsløwsparken 19.

I bygningens laboratorier foretages punktudsugning fra stænkskabe mm.

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 bygningsreglement.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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 622.944 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 199.224 kWh. Heraf medgår:

- 122.186 kWh til bygningsdrift
- 77.038 kWh til andet apparaturer mv.

Det resterende elforbrug på 423.720 kWh, er således relateret til procesudstyr i bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) antages isoleret med 200 mm mineraluld i henhold til gældende krav på opførelsestidspunktet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af massiv klinkebetonvæg og antages isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet.
De lette ydervægskonstruktioner ved vinduerne, antages at være isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet.
Kælderydervægge mod jord antages udført som 30 cm massiv beton isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer, døre og ovenlys er monteret med nyere termoruder fra 1999. Dør til gennemgang mellem bygning 17 og 19 er enkeltlagsdør af brudsikkert glas.

Der er ved sydvendte vinduer solafskærmning ved hjælp af udvendigt fastmonterede lameller.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til udvendig mellemgang til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet.
Der er gulvvarme i kantinearelet i stuen.

• Kælder

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

Ventilation

• Ventilation

Status: VE01: Ventilation i kælderareal består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning. Anlægget er forsynet med væskebåren varmeplade og varmegenvinding via krydsveksler.
VE03: Ventilation i læse- og opholdsrum i stueetage består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning.
VE04: Ventilation i stueetage består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning.
VE05: Ventilation i undervisningsarealer på 1. sal består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning.
VE06: Ventilation i forskningslokaler på 2. sal består af mekanisk balanceret ventilation med indblæsning og udsugning.
Der er naturlig ventilation i resterende areal i bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

Forslag 1: Driftstiden på eksisterende anlæg justeres til kun at dække bygningens driftstid.

Varme

• Varmeanlæg

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

Varmeveksler er placeret i kælderen.

• Varmt vand

Status: På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-45N.
Pumpen er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Der er desuden installeret en pumpe af fabrikat Grundfos, type UP 15-14B med en max effekt på 25 Watt.

Varmt brugsvand produceres i ca 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 80 mm mineraluld.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Udskiftning af varmtvandsbeholder og etablering af varmtvandsveksler isoleret med 100 mm mineraluld.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Til cirkulation af centralvarmevand gennem gulvvarmekredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 32-80. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A. Til cirkulation af centralvarmevand gennem Radiatorkreds Syd er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-60. Til cirkulation af centralvarmevand gennem Radiatorkreds Nord er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-80. Til cirkulation af centralvarmevand gennem varmekredsen til ventilationen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-80 samt UPE 50-120F. Det er ældre pumpetyper, som kan erstattes af en nye pumper i energimærke A. Til cirkulation af centralvarmevand gennem varmekredsen til ventilationsanlæg VE01, VE03, VE04 samt VE05 er monteret pumper af fabrikat Grundfos type UPE 25-60. Det er ældre pumpetyper, som kan erstattes af en nye pumper i energimærke A. Til cirkulation af centralvarmevand gennem varmekredsen til ventilationsanlæggene er desuden monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 50-120F som er en pumpe med energimærke A. Tilslutningsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitligt 30 mm isolering.

Forslag 4: Ved direkte udskiftning kan UPE 50-120F erstattes med Grundfos Magna 50-120F.

Ved direkte udskiftning kan UPE 25-60 erstattes med Grundfos Alpha 2 25-60.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S



Ved direkte udskiftning kan UPE 32-80 erstattes med Grundfos MAGNA 25-100.

Ved direkte udskiftning kan UPE 25-80 erstattes med Grundfos MAGNA 25-100.

- **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 3: 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 undervisningslokalerne består af 1-rørs 36 Watt armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i kælderarealer består af ældre 2-rørs 36 Watt armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i kantineområde består af armaturer med 150 Watt halogenlamper. Der er automatisk styring af belysningen.
Belysningen i opgange består af armaturer med 11 Watt sparepærer. Der er timer-tryk.

Forslag 2: Etablering af bevægelsesmeldere i undervisning- samt kontorlokaler

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning består af ca 10 stk sparepærer.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer og brusere er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 år fra: 15-04-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2001
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5324 m²
- **Opvarmet areal:** 5324 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:	54.629,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200048075
Gyldigt 7 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.: 200048075
Gyldigt 7 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:	07-04-2011

Energikonsulent nr.: 250795

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