Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Niels Brocks Gade 2
Postnr./by: 8900 Randers C
BBR-nr.: 730-015487-001
Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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:** 79.568 kr./år
- **Forbrug:** 133,81 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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	Etablering af vandopvarmede radiatorer i tagetagen.	20.622 kWh el -20,62 MWh fjernvarme	30.400 kr.	175.000 kr.	5,8 år
2	Radiatorhaner skiftes til termostatventiler.	550 kWh el 3,09 MWh fjernvarme	3.000 kr.	20.000 kr.	6,8 år
3	Montering af powerlight T5 adaptere på armaturer med 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu).	3.732 kWh el -2,11 MWh fjernvarme	6.500 kr.	45.000 kr.	7,0 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.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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**	31.023	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8.423	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	39.446	kr./år
• **Investeringsbehov**	240.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer. Montering af forsatsrude (energi) i trappeopgang.	5.403 kWh el 30,37 MWh fjernvarme	28.700 kr.
5	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum.	-35 kWh el 0,53 MWh fjernvarme	300 kr.
6	Ved renovering. Efterisolering af tag over trappeopgang..	155 kWh el 0,87 MWh fjernvarme	900 kr.
7	Isolering af vægge mod den uopvarmede del af bygningen.	1.896 kWh el 10,63 MWh fjernvarme	10.100 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5.497 kWh el 30,80 MWh fjernvarme	29.200 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	827 kWh el 4,64 MWh fjernvarme	4.400 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	-38 kWh el 0,42 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Niels Brocks Gade 2, 8900 Randers.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.

Energimæssige forbedringer af klimaskærmen (ydervægge, vinduer, yderdøre, tag og gulv) har generelt lang tilbagebetalingstid. Gennemførelse af forslagene medfører forbedret termisk indeklima.
Den ene del af bygninger står tom og er ikke opvarmet. Der er ældre oliefyr hertil som er frakoblet. Der var ikke adgang til denne del af bygningen ved gennemgangen. Der var ligeledes ikke adgang til tagetagen og stueetagen.

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Der laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring.
Der bør desuden registreres månedvise driftsdata i varmecentralen - se "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", §22.
Der er bimålere på alle tapsteder. Der laves regnskab herfor blev det oplyst ved gennemgangen.
Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra energistyring. Det oplyste fjernvarmeforbrug på side 1 er det målte graddgekorrigerede olieforbrug omregnet til fjernvarme. Det er valgt at omregne til fjernvarme, da det er den aktuelle varmeforsyningsform. Der er i 2010 brugt ca. 14.989 liter fyringsolie.

Konsulenten har ikke haft oplysninger om elforbrug til el-varme på øverste etage. Konsulenten har kun haft oplysninger om elforbrug til fællesdrift.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag er antaget isoleret med 250 mm mineraluld ud fra renovering i 1996, der antages udført efter gældende bygningsreglement. Der var ikke adgang til taget ved gennemgangen.
Tag over trappeopgang er isoleret med 100 mm mineraluld, jf tegninger.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 250 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 36-48 cm teglstensmur. Oprindeligt tegningsmateriale viser massiv mur. Snittegning fra senere ombygning viser at brystning er hulmursisoleret med 30 mm flamingo. I stueetagen er nye ydervægge udført som 35 cm hulmur isoleret med 125 mm mineraluld jf tegninger.
Væg mod uopvarmet del af bygningen består af massiv teglvæg.

Forslag 7: Isolering med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd. Der afsluttes med gipsplade og beklædning

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150-200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre med termoruder. Der er flere steder skiftet til lavenergiruder. Vinduer i trappeopgang er dog med et lag sikkerhedsglas.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. I kælder er monteret 75 mm træbetonplader.

Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer, med mindre der sikres tilstrækkelig ventilation.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er primært naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftrækskanaler fra WC.
Der er mindre et-rums ventilatorer i nogle fællesrum, hvor ventilatorer start/stoppes fra rummene efter behov. Der er mekanisk udsugning fra nogle toiletter mm. via tagventilatorer. Der var ikke adgang hertil ved gennemgangen. Det vides ikke om der er urstyring af tagventilatorer, hvilket i givet fald anbefales etableret. Der skal overslagsmæssigt afsættes ca 5.000 kr/stk. hertil. Den årlige besparelse på energikontoen herved er 2.000-5.000 kr.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Den opvarmede del af bygningen opvarmes med isoleret fjernvarmeveksler (præfabrikeret vekslerunit). Der er kort tid efter gennemgangen konverteret til fjernvarme fra oliefyr der i den forbindelse er frakoblet.
Tagetagen er opvarmet med el-radiatorer, blev det oplyst ved gennemgangen.

Forslag 1: El-radiatorer demonteres.
Ny radiatorer dimensioneres for god fjernvarmeafkøling.

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i isoleret pladevarmeveksler, som del af præfabrikeret fjernvarmeunit. Der er bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales at aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.
Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand, fabrikat WILO type Z20/4.
Varmerør til brugsvandsveksler er udført som stålrør, isoleret med ca 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som galvaniserede stålrør (ny rør ved brugsvandsveksler er udført i alupex) isoleret med 15-20 mm isolering i varmecentral.
Rørisolering af varme brugsvandsrør i selve bygningen kunne ikke besigtiges.

Forslag 5:

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med nedre fordeling.
Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Oprindelige rør i kælder er 30 mm rørskåle af mineraluld. Nye rør ved varmeveksler er bestilt isoleret ifbm. fjernvarmekonvertering. Det er antaget at rør isoleres svarende til isoleringsnormen, hvilket er medtaget i beregningerne.
Hovedpumpe er Grundfos MAGNA 25-100, 10-185 W.

Forslag 10: Isoleringstykkelser svarende til isoleringsnormen.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på de fleste radiatorer, mens der er almindelige radiatorhaner på de resterende. Der er ikke lavet nærmere optælling af antallet af radiatorhaner.
Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg fabrikat Danfoss ECL-comfort. Da regulator er monteret efter gennemgangen var det ikke muligt at kontrollere for natsæning. Ved indstilling af effektiv nat og weekendsænkning vil der årligt kunne spares ca 5.000 kr på energikontoen.

Forslag 2: For 15 stk. Da vandet skal tappes af anlægget bør alle radiatorhaner skiftes samtidigt.
Der kan med fordel også etableres radiatorer i tagetagen samtidigt.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller er endnu ikke rentable for denne type byggeri. Ved facade eller tagrenovering kan solceller passende tænkes ind i byggeriet.

- **Varmepumper**

Status: Med ”billig” fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere varmepumpe.
Der er ligeledes ikke pladsforhold til etablering af kondensatordel (jordslanger).

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Solvarme**

Status: Med ”billig” fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Forbruget af varmt brugsvand er desuden begrænset.

El

- **Belysning**

Status: Belysning består af belysningsarmaturer med lysrør og almindelige spoler eller med højfrekvente spoler. Der er desuden en række armaturer med PEL-rør. Trappebelysning er med sparepærer Der er almindelig tænd/sluk. I nogle undervisningslokaler er der lysdæmpning.

Forslag 3: Det er antaget at belysningen er tændt 80% af brugstiden.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning med lavenergibelysning. Der er skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 1 eller 2 skyl. På 1 skyls er monteret vandspareindsats, blev det stikprøvevis konstateret.
Det anbefales at skifte evt. 1 skyls toiletter til 2 skyls eller montere vandspareindsats. Der skal afsættes ca 3.000 kr/stk. Den årlige besparelse afhænger af brugeradfærd. Skønsmæssigt 10-30 m³ vand/år.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4941 m²
- **Opvarmet areal:** 2715 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.
En større del af bygningen er ikke opvarmet. Der er etableret oliefyr som er helt frakoblet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	52,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	580,00 kr. pr. MWh
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	87.444,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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.

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.

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

Energimærkning nr.: 200049518
Gyldigt 10 år fra: 25-05-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Wang-Holm	**Firma:**	dansk drift center ApS
Adresse:	Skovbrynet 15 2880 Bagsværd	**Telefon:**	44444410
E-mail:	awh@ddce.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-04-2011
Energikonsulent nr.:	251747		

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