



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 1
Postnr./by: 9500 Hobro
BBR-nr.: 846-014255-014
Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



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

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 105.079 kr./år
- Forbrug:** 134.229 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-06-2007 - 31-05-2008

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

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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.300 kWh el	1.400 kr.	2.000 kr.	1,5 år
2 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	536 kWh el	600 kr.	3.600 kr.	6,4 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.

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



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

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	1.294	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	321	kr./år
• Besparelser i alt	1.615	kr./år
• Investeringsbehov	5.600	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Lagerekspeditionskontor: Elradiatorer ændres til fjernvarme.	2.989 kWh el -2.990 kWh fjernvarme	2.100 kr.
4 Gulvvarmeanlæg: Ny cirkulationspumpe	141 kWh el	200 kr.



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Vinduesparti i kantine: Udskiftning af termorude til energirude	77 kWh el 3.210 kWh fjernvarme	1.300 kr.
6 Dørparti i vindfang: Udskiftning af dørparti.	92 kWh el 3.820 kWh fjernvarme	1.600 kr.
7 Dørparti til havecenter: Udskiftning af dørparti.	87 kWh el 3.640 kWh fjernvarme	1.500 kr.
8 Ventilationsanlæg: Ny pumpe i blandesløjfe	114 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Forretningen er nyindrettet i 1996 og i betragtning af dette i en rimelig isoleringsmæssig stand omend anvendelsen af stålskelet i de lette facadekonstruktioner giver nogle markante kuldebroer. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning. Som eksempel er der stillet et forslag til udskiftning af termoruderne i kantine til lavenergiruder, samt udskiftning af skydedørspartier. Forslagene giver en tilbagebetalingstid på over 40 år. Årsagen til den relativt dårlige indplacering på energimærkeskalaen er det store strømforbrug til drift af belysning og ventilationsanlæg (elforbrug her vægtes med en faktor 2,5).

Som momsregistreret virksomhed får forretningen refusion for moms, den almindelige elagift samt 3 ud 4 ører af eldistributionsafgiften. Samtidig er fjernvarmebetalingen delt op i en fast afgift og en forbrugsafgift. Disse forhold betyder at den forbrugsafhængig energiudgift er så lav at udskiftninger af dele i klimaskærm eller belysning ikke kan gøres rentable indenfor en rimelig tid.

Til gengæld kan det anbefales at være bevidst om materialevalg ved kommende renoveringer og ombygninger herunder anvendelse af energiruder og belysning med armaturer med lavt strømforbrug.

Ejendommens opvarmede del omfatter butik, kontorer og personalefaciliteter beliggende i samme bygning, bortset fra et mindre lagerekspeditionskontor for enden af den store lagerbygning. Sammenbygget hermed ligger et uopvarmet havecenter og et uopvarmet lager. Herudover ligger der 2 uopvarmede lagerbygninger på grunden

Der er ikke adgang til rum over indgangsparti, og isoleringen i loftet her er derfor skøntet.

Elforbrug til belysning i og ved lagerbygninger og havecenter er ikke medregnet i energimærket, da dette kun omfatter den opvarmede del af bygningen.



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Der foreligger månedlige aflæsninger af såvel varme-, el- og vandmåler.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft over trælastkontor og teknikrum etc. er en etageadskillelse mod uopvarmet lagerrum: 220 mm lecadæk over et 125 mm isoleringslag fastholdt af brædder.
Tag over kantine: 250 mm isolering i en limtræskonstruktion med bølgeeternit udvendig og træbetonplader indvendig.
Loft over omkl. og bad mod uisolere tagrum: 250 isolering i en gitterspærskonstruktion.
Tag og loft i lagerekspedition. Kontoret er halvt indbygget i hallen og det antages, at hele loft-/tagkonstruktionen har samme isoleringsevne.
Tag over butik og ventilationsrum: Opbygget på en stålramme med 250 mm isolering i en overliggende træåskonstruktion. Udvendig bølgeeternit.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge kantinebygning: 110 mm teglstensmur udvendig isoleret med 125 mm i en stålskeletkonstruktion.
Beklædt m. en 6 mm facadeplade.
Skillevæg, kontorer etc mod uopv. lager: 170 mm bredstenvæg udvendig isoleret med 125 mm i en stålskeletkonstruktion afsluttet med en 13 mm fibergipsplade.
Ydervæg i NØ-hjørne af butik, nederst: Del af ældre lagervæg udført som 250 mm betonelement.
Ydervæg i NØ-hjørne af butik, øverst: Del af ældre lagervæg udført som 250 mm let konstruktion over betonelement.
Skillevæg mod uopv. tagrum over bad/omkl.: 200 mm isolering i en stålskeletkonstruktion.
Skillevæg, butik mod uopvarm. lager: 350 mm teglstensmur, som antages isoleret efter kravene for skillevægge i 1996, dvs. $u=0,40$.
Ydervægge i butik: Let konstruktion bestående af 200 mm isolering i et stålskelet. Udvendig og indvendig beklædt med plader.
Ydervægge i vindfang: Formentlig en let konstruktion som resten af butikken.
Ydervægge i lagerekspeditions kontor: Formentlig en træskeletkonstruktion med isolering og plader udv. og indiv. ialt ca 90 mm.
Ydervægge i forvalterkontor: Let trækonstruktion med isolering. Ca. 80 mm.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Bygningsdele

- Status: Vinduer 1, omklædn./depot: Alm. termorude i alurammer.
Vindue i vindfang: Termoruder i alurammer
Vindue i vindfang: Alm termoruder i alurammer.
Dørparti i vindfang: Skydedørsparti med 1 lag glas
Vindue 1 i lagerekspeditionskontor: Alm. termorude i trærammer.
Vindue 2 i lagerekspeditionskontor: Alm. termorude i trærammer.
Vindue 3 i lagerekspeditionskontor: Alm.termorude i trærammer.
Dør i lagerekspeditionskontor: 3-delt trædør med termoruder i de 2 øverste felter
Vinduer i forvalterkontor: Alm.termorude i trærammer.
Vinduer 2, omklædn./depot: Alm. termorude i alurammer.
Dør fra kantinegang til det fri: 2-lags ståldør
Vinduesparti i kantine: Alurammer og alm. termoruder
Dør fra butik til det fri: 2 lags ståldør
Dør fra butik til lager: 2 lags ståldør
Port mellem butik og lager: 2 lags stålport
Dør til ventilationsrum: 2 lags ståldør
Vinduer i trælastkontorer: Alm.termorude i alurammer.
Vindue i butikskontor: Alm. termorude i alurammer.
Vinduer i WC-rum og teknik: Alm. termorude i aluramme.
Udstillingsvindue i lampeafdeling: Termoruder i alurammer
Dør til havecenter: Skydedørsparti med 1 lag glas.
- Forslag 5: Vinduesparti i kantine: Der foreslås en udskiftning af termoruder med energiruder til montering i bestående alurammer.
- Forslag 6: Dørparti i vindfang: Der foreslås et dørparti med energiruder i stedet for det eksist. med 1 lag glas.
- Forslag 7: Dørparti til havecenter: Der foreslås et dørparti med energiruder i stedet for det eksist. med 1 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Bygningsdele

Status: Gulv i vindfang, kontorer etc.: 150 mm beton over 125 mm ekspanderet polystyren og 150 mm singels.
Lagerekspektion for enden af lager: Konstruktionen er ukendt og u-værdien er skønnet.
Gulv i kantinebygning: 150 mm betongulv over 125 mm ekspanderet polystyren og 150 mm singels.
Gulv i omklædning og bad: 150 mm beton over 125 mm ekspanderet polystyren og 150 mm singels.
Gulv i ny del af butik: 150 mm beton over 125 mm ekspanderet polystyren og 150 mm singels.
Gulv i gl. del af butik: SF-sten direkte på grus.
Ifølge tegninger er fundamentene af lecablokke.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningens store mekaniske ventilationsanlæg opvarmer, ventilerer og køler butiklokalet.
Aggregatet er opbygget med blandespjæld for regulering af recirkulering og friskluft, og det antages, at minimumsfriskluftmængden er 10% af den maksimale på 14.000 m³/h. Reguleringsventilen ved varmefladen samt blandespjældene arbejder i sekvens således, at der først kan sættes varme på, når minimumsluftmængden er nået.
Anlægget er i drift hele året rundt i forretningens åbningstid samt ved varmebehov udenfor åbningstid.
Aggregatet er placeret i ventilationsrummet over kontorerne.

Eludgiften til drift af ventilatormotorerne andrager omkring kr. 30.000,- om året, hvorfor der er god grund til få revurdere dette anlæg. Udover at få udskiftet ventilatorerne til mere effektive spareventilatorer bør det overvejes, om styringen kan ændres, så anlægget ikke altid behøver at køre på fuld ydelse. Besparelspotentialet skal selvfølgelig dokumenteres af den anbefalede revurdering, men kr. 10.000,- pr år er ikke urealistisk.

Trælaster kontorer, toilet og EDB: Mekanisk urstyret udsugning.
I kundetoiletet er der en mekanisk udsugning, som styres med lyset, så rummet regnes som naturlig ventileret.
Kantinebygning: Mekanisk urstyret udsugning fra bad, toilet og kantine. Herudover er der manuelt betjent emhætte over køkkenbord.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Varme

Status: Anlægget består af en fjernvarmeveksler som forsyner blandesløjfer for radiatoranlæg, ventilationsanlæg og gulvvarme. Varmlufttæppet i indgangspartiet er direkte forsynet fra veksleren. Veksleren er temperaturstyret af CTS-anlægget og der er ikke tilsluttet varmtvandsbeholder. Ekspeditionskontoret er opvarmet med elpanelradiatorer.

Forslag 3: Ifm. den forestående ombygning foreslås det at ændre opvarmningen af lagerekspeditionskontoret til fjernvarmeforsyning.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen i kantinebygningen kommer fra en 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 644. Varmtvandsforsyningen til tapstederne omkring trælastkontoret kommer fra en 30 liters præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UM20-07. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene formodes at være placeret i loftsrum og være isoleret med 30 mm isolering.

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.

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Som hovedpumpe ved veksler er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-180. På radiatoranlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. På ventilationsanlæggets blandesløjfe er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 32-20. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W ved drift på trin 2. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Type UMS 25-20.



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Varme

Forslag 4: Gulvvarmeanlæg: Det vurderes at cirkulationspumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 8: Ventilationsanlæggets blandesløjfe: Udskiftning af pumpe til moderne med lavt strømforbrug. Det vurderes, at pumpen kan skiftes til Grundfos Alpa 2 25-60.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varme- og ventilationsanlæg er monteret automatik for central styring.

EI

- **Belysning**

Status: Teknikrum for ventilation inkl. loftsrum: Lysrørsarmaturer med glimtænder. 2x58 w og 2x36w.
Teknik og serverrum: Lysrørsarmaturer med glimtænder. 3x2x36 watt.
Garderobe og toilet ved kontorer: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 2x18 watt.
Baggang ved kontorer: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 4x18 watt.
Forvalterkontor: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 4x36 watt.
Direktør og trælastkontor: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 18x36 watt.
Vindfang: Downlights indbygget i loft med PL-rør. 6x2x18.
Kundetoilet: Lysrørsarmaturer med glimtænder. 2x18 watt.
Butikskontor: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 4x36 watt.
Butik: Nedhængte lysrørsarmaturer m. elektronisk forkobling, 98x58 watt.
Halogenspots i butiksekspektion, 10x10 watt.
Lagerekspeditionskontor: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 8x36 watt.
Teknik, rengøring i kantinebygn.: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 2x36 watt.
Gang v. kantine: Gang v. kantine: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 3x58 watt.
Lagerum i kantinebygn.: Lysrørsarmaturer m. glimtænder. 6x36 watt.
Herre bad og omkl.: Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 3x36 watt og 5x18 watt.
Dame bad og omkl.: Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 4x36 watt og 3x18 watt.
Kantine: Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 4x58 watt.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er optalt ca. 100 udstillingslamper og der er skønnet en gennemsnitseffekt på 30 watt/stk.
Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 93x18 watt.
Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 30x54 watt.
Lysrørsarmaturer m. glimtænder, 123x36 watt og 31x58 watt.
Lysarmaturer på gavlvægge og standere. Den samlede effekt er skønnet.



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Elovne/elpaneler/elgulvvarme
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1424 m²
- **Opvarmet areal:** 1424 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er ikke i overensstemmelse med arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
BBR under ejendom

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,38 kr. pr. kWh
El:	1,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	217.368.342,00 kr. pr. år
Vand:	37,94 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 200013785
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2009
Energikonsulent: Henning Larsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henning Larsen	Firma:	NIRAS A/S (Odense)
Adresse:	Buchwaldsgade 35, 3.sal, 5000 Odense C	Telefon:	63125039
E-mail:	hnl@niras.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-04-2009

Energikonsulent nr.: 101654

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