



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fjordvejen 003
Postnr./by: 7000 Fredericia
BBR-nr.: 607-029792-012
Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009

Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

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:** 124.565 kr./år

• **Forbrug:** 205,24 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	1.369 kWh el 5.610 kWh fjernvarme	3.600 kr.	33.500 kr.	9,4 år
2 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	1.363 kWh el 5.590 kWh fjernvarme	3.600 kr.	33.500 kr.	9,4 år
3 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	767 kWh el 3.160 kWh fjernvarme	2.100 kr.	28.500 kr.	14,1 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.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



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	6.782	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.283	kr./år
• Besparelser i alt	9.065	kr./år
• Investeringsbehov	95.400	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4 Udskift ning af VVB.	1 kWh el 560 kWh fjernvarme	300 kr.
5 Faste vinduer i facadepartier	-3 kWh el 2.900 kWh fjernvarme	1.400 kr.
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	-6 kWh el 1.210 kWh fjernvarme	600 kr.
7 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	-12 kWh el 2.280 kWh fjernvarme	1.100 kr.
8 Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm.	-8 kWh el 1.570 kWh fjernvarme	800 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-20 kWh el 3.680 kWh fjernvarme	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, som er en udført i tegl, er i god stand, og det er oplyst at der er renoveret efter brand. Bygningen er delvist sammenbygget med nabobygninger mod nord og øst, og ligger på en skrående grund, med kælderniveau mod det fri på øst (parteér). Bygningen fungerer som kontor- og erhversbygning. Tageetagen er delvist udnyttet som teknikrum og arkiv.

Bygningen bærer præg af god vedligeholdelse. På stedet er der gjort forskellige tiltag til energibesparelser, herunder udskiftning til lavenergipærer. Det kan tilføjes at nærværende mærke er udført kun for denne bygning, og ikke i sammenhæng med nabobygninger, da denne energimæssigt adskiller sig fra nabobygningerne.



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



ingen utilgængelige rum

i.b. til forbrug

Aflæsninger er sket månedligt, men forbrug er indtastet for et år.

Der gøres opmærksom på særlige forhold omkring energiforsyning på værket. Nærværende priser for fjernvarme er hentet fra de faktiske priser fra Skærbæk fjernvarme og valgt af hensyn til rentabilitetsberegningen. Det er blevet oplyst, at der internt på stedet ikke afregnes for energi fra værket til værkets egne administrationsbygninger. Mærkningen gennemføres dog uden hensyn til dette forhold men under hensyn til mulige nedbringelse af energiforbruget

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



Bygningsdele

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader.

Forslag 8: 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 iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



Bygningsdele

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Fundamentsdetalje udført uden kuldebroesafbrydelse.

Fundament udført med 50 mm polystyren.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hver etage separat. Der er indblæsningsventiler og udsugning i aktuelle rum . Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i loftsrummet, benævnt 4. sal. Huset anses for at være tæt.

Der suges separat ud fra toiletter, men inblæses igennem hovedanlæg. Luftmængder herfor er derfor indeholdt i nærværende luftmængde.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hver etage separat. Der er indblæsningsventiler og udsugning i aktuelle rum . Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i loftsrummet, benævnt 4. sal. Huset anses for at være tæt.

Der suges separat u fra toiletter, men inblæses igennem hovedanlæg.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hver etage separat. Der er indblæsningsventiler og udsugning i aktuelle rum . Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i loftsrummet, benævnt 4. sal. Huset anses for at være tæt.

Der suges separat u fra toiletter, men inblæses igennem hovedanlæg.

Der henvises til beskrivelse af mekaniske ventilationsanlæg på stedet.

Vinduer er relativt nye og tætte og i kontorområder uden mekanisk ventilation, ventileres ved vinduesåbninger.

Forslag 1: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller roterende veksler. Desuden kontrolleres tætninger i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning.



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



Ventilation

- Forslag 2: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller roterende veksler. Desuden kontrolleres tætninger i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning.
- Forslag 3: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller roterende veksler. Desuden kontrolleres tætninger i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Afsluttet med pap og lærred.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 4: VVB har en stor overkapasitet i forhold til behovet. Bør reduceres.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

• Belysning



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

Firma: NIRAS A/S (Odense)



El

Status: Belysningen i gangarealer består dels af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, placeret bag afskærmning i loftet, og dels indbygningsspot. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i trappeområde består af armaturer dels med almindelige glødelamper og dels med el-sparepærer. Lyset er hovedsaglig tændt men kan afbrydes manuelt.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1992
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1766 m²
- **Opvarmet areal:** 1766 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

i.b. til BBR.

i.b. til BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme: 0,48 kr. pr. kWh
El: 0,65 kr. pr. kWh



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen



Firma: NIRAS A/S (Odense)

Fast afgift: 33.811,51 kr. pr. år

Vand: 35,00 kr. pr. m³



Energimærkning nr.: 200013196
Gyldigt 5 år fra: 01-05-2009
Energikonsulent: Michael Anker Nielsen

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:	Michael Anker Nielsen	Firma:	NIRAS A/S (Odense)
Adresse:	Buchwaldsgade 35, 3.sal, 5000 Odense C	Telefon:	63125039
E-mail:	mxn@niras.dk	Dato for bygningsgennemgang:	03-04-2009

Energikonsulent nr.: 103465

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