



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rådhusvej 3
Postnr./by: 3520 Farum
BBR-nr.: 190-006514-001
Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 450.159 kr./år Forbrug: 438,39 MWh 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.	Lavt forbrug A B C D E F G 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 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.612 kWh el	3.100 kr.	25.000 kr.	8,2 år
2 Udskiftning af 50W spots til 35W spots i Jyske Banks ekspeditionslokale.	1.331 kWh el -0,84 MWh fjernvarme	2.000 kr.	3.400 kr.	1,7 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.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



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	-604	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.566	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.962	kr./år
• Investeringsbehov	28.336	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.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Termoruder udskiftes med energiruder	307 kWh el 64,23 MWh fjernvarme	46.400 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	94 kWh el 19,45 MWh fjernvarme	14.100 kr.
5 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	18 kWh el 4,03 MWh fjernvarme	3.000 kr.
6 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-93 kWh el 2,57 MWh fjernvarme	1.700 kr.
7 Efterisolering af lette ydervægge med 150 mm udvendigt.	8 kWh el 1,71 MWh fjernvarme	1.300 kr.
8 100 mm isolering + eternitplader på underside af gangbroer.	5 kWh el 1,05 MWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning omfatter bygningerne beliggende på adresserne Rådhusvej 1-7, 3520 Farum. Bygningerne er registrerede som bygning nr. 1 og bygning nr. 2. Da anvendelseskode for begge bygninger indeholdt i denne energimærkning er den samme, og bygningerne har fælles varmecentral, er bygningerne energimærket som en samlet enhed.

Bygningerne er beregnet til at have energimærket C, hvilket skønnes at være normalt for bygninger af denne alder og størrelse.

Der er 2 forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable, se side 1.

Ved anden ombygning kan nogle af de øvrige nævnte forslag formentlig svare sig.

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Der skønnes ikke at være behov for et forslag om tætning af klimaskærmen samt reduktion af forbrug til særligt energikrævende udstyr/installationer.

Ved indvendig efterisolering af kælder-ydervægge er der i forslaget ikke taget stilling til eventuelle problemer vedr. fugt og skimmelsvampe. Dette bør undersøges grundigt inden arbejdet bestilles til udførelse.

Det vurderes, at varmeautomatikken er korrekt indstillet.

Det vurderes, at afkølingen af fjernvarmen er tilfredsstillende, idet den er angivet til at være 34,10 grader Celsius.

Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmekonsum og det reelle, målte forbrug:

Det beregnede forbrug er noget mindre end det reelle forbrug.

Årsager til forskellen kan være, at bygningen ikke har været anvendt og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for en bygning af samme størrelse. F.eks. kan det tænkes, at der er varmere i fysioterapien end normalt.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Da der er forskel på de 2 forbrug, vil en besparelse ved gennemførelse af de omtalte forslag måske være større end det er vist i denne rapport.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Beregningsprogrammet Energy08.

På opførelsestidspunktet var BR 82 (Bygningsreglementet fra 1982) og BR-S 85 (Bygningsreglement for småhuse 1985) gældende.

Der forelå nedennævnte relevant materiale ved udarbejdelse af energimærkningen:

Følgende tegninger fra opførelsen:

- Tegning E2.100B, snit A-A dateret 88.07.26
- Tegning E5.213, bygning B, diagram varme, dateret 01.12.88

Følgende AUTOCAD-tegninger fra administrator DATEA:

- 00 Kælderplan (bygning 1)
- 01 Stueplan (bygning 1)
- 03A 2. sals plan (bygning 1)
- 05A Stueplan efter ændring (bygning 2) 06A 1. sals plan (bygning 2)
- 06A 1. sals plan (bygning 2)
- 07 2. sals plan (bygning 2)

Bygning 3 er registreret som "Udhus". Denne type bygninger indgår ikke i energimærkningsordningen og bygningen energimærkes derfor ikke.

Der er til udarbejdelse af denne energimærkning udleveret opgørelse over ejendommens sidste varmeafregning.

Der er ikke udleveret nogle driftjournaler.

Bygningen anvendes til kontor, handel, lager eller offentlig administration.

Ejendommen er en udlejningsejendom.

Ejendommen er ejet af SEB Ejendomme I A/S og administreres af DATEA.

I energimærkningen indgår det opvarmede areal som det beregnede, opvarmede areal.

Kælderarealet indgår i beregningerne som opvarmet areal, da der er radiatorer i hele kælderen.

Vinduer og indvendige mål er kontrol-opmålt med laserafstandsmåler.

Hulmurens tykkelse er kontrol-opmålt med tommestok.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser, da ydervæggens opbygning er vist i tegningsmaterialet.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



Auto-Cad-tegningernes mål er stikprøvevist kontrolleret i gangareal og kontorer på 2. sal i bygning 2. De er retvisende hvorfor noget af opmålingen er udført vha. disse tegninger.
De oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra forsyningsselskabet.

Ejendommens varmeregnskab udarbejdes af Techem Danmark A/S (det tidligere Clorius Målerservice).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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 er ifølge tegningsmaterialet udført som ca. 38 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Under vinduer i stueetagen er ydervæggene udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende eternitbeklædning og efterfølgende montering af 150 mm ekstra isolering afsluttet med vindpap og eternitplade.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er udført som træelementer med termoruder.

Forslag 3: Termoruder udskiftes med energiruder

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er ifølge tegningsmaterialet udført med linoleum/tæppe på underlag, sandafretning, beton og kapilarbrydende lag.
Gulve mod det fri (i gangbroer mv.) skønnes isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 8: Gangbroer monteres med 100 mm isolering + eternitplader på undersiden.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

• Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord skønnes udført som 40 cm massiv beton udvendigt isoleret med 50 mm mineraluld.
Kældergulv skønnes udført som beton og kapilarbrydende lag.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen og mekanisk udsugning fra toiletkerner. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fra NILAN, der ventilerer lokalerne hos Jyske Bank. Anlægget er placeret i kælderen og har varmegenvinding og en indbygget varmepumpe.

Da anlægget ikke var mærket udvendigt kendes dets størrelse ikke. Hvis mærkepladeeffekten er større end 5 kW gøres der opmærksom på, at bygningen også skal have foretaget lovpligtigt ventilationseftersyn.

I fysioterapien er der monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer fysioterapiens lokaler. Aggregat er med roterende veksler og elvarmefflade.

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

• Køling

Status: Der er monteret varmepumpe med køl indbygget i ventilationsanlægget til både Jyske Bank og Furesø fysioterapi.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

• Varmt vand

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe, Grundfos MAGNA 32-40 N180 med en effekt på 37 W.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder, der skønnes at være på 750 liter isoleret med 50 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfordelingsanlægget er monteret en Grundfos cirkulationspumpe, UPS 50-60/4F med manuel trinregulering med en effekt på 430W.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Øvrige varmfordelingsrør skønnes udført som 1 1/2" stålør isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i stigstrenge skønnes udført som 1 1/2" stålør med 30 mm isolering.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos MAGNA 50-60F.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning af ventilationsluften i de to anlæg, der ventilerer lokalerne hos hhv. Jyske Bank og Furesø fysioterapi.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



• Solvarme

Forslag 6: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i teknikrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med cirkulationspumpe som Grundfos Alpha2.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør/sparepærer.

Belysningen i kælderen består af 1-rørs armaturer med 36W lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletkerner består af et armatur med lysstofrør 18W og en 13W sparepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i ekspeditionslokalet hos Jyske Bank består af armaturer med 50W lavvolthalogen samt sparepærer på 18W.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne hos Jyske Bank består af elsparepærer på 18W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med 36W lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i gangarealerne består af 1-rørs armaturer med 36W lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i kantine mv. i opgang 5, stueetagen, består af armaturer med 50W og 26W lavvolthalogen.

Forslag 2: Udskiftning af 50W spots til 35W spots i Jyske Banks ekspeditionslokale.



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5976 m²
- **Opvarmet areal:** 6283 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte.

Energipriser

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

Fjernvarme:	712,00 kr. pr. MWh
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	162.066,26 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)



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.

Ordringen 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200031798
Gyldigt 5 år fra: 26-05-2010
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Østergaard Nielsen	Firma:	NIRAS A/S (Byg Århus)
Adresse:	Åboulevarden 80 8000 Århus C	Telefon:	87323232
E-mail:	fon@niras.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-04-2010

Energikonsulent nr.: 102313

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