



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Admiralgade 29
Postnr./by: 1066 København K
BBR-nr.: 101-392511-001
Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
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 varmeforbrug		Energimærke	
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 815.073 kr./år • Forbrug: 1.373,89 m³ damp fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 03-01-2008 - 06-01-2009 <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 Montering af automatik til regulering af varmeanlægget efter udetemperaturen.	-76 kWh el 113,00 m ³ damp fjernvarme	51.000 kr.	80.000 kr.	1,6 år
2 Indvendig isolering af kælderydervæg mod garager med 100 mm isolering i forsatsvæg.	34,44 m ³ damp fjernvarme	15.600 kr.	101.400 kr.	6,5 år
3 Udskiftning af 8 elopvarmede varmtvandsbeholdere til 3 store opvarmet af fjernvarme.	57.313 kWh el -81,50 m ³ damp fjernvarme	80.600 kr.	400.000 kr.	5,0 år
4 Indvendig efterisolering af "tagterrasser" med 350 mm.	159,09 m ³ damp fjernvarme	72.100 kr.	742.500 kr.	10,3 år
5 Isolering af varmevekslerne med 100 mm isolering + væv.	4,43 m ³ damp fjernvarme	2.100 kr.	10.000 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Varmepumpe til opvarmning af varmt brugsvand.	13.857 kWh el	28.500 kr.	200.000 kr.	7,0 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør til ventilationsanlægget i tagrum.	1,24 m ³ damp fjernvarme	600 kr.	4.500 kr.	8,0 år
8 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	6,16 m ³ damp fjernvarme	2.800 kr.	98.200 kr.	35,2 år
9 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	82,87 m ³ damp fjernvarme	37.600 kr.	1.483.900 kr.	39,6 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 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	237.327	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	205	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	237.532	kr./år
• Investeringsbehov	3.120.400	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	19,77 m ³ damp fjernvarme	9.000 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder.	5,60 m ³ damp fjernvarme	2.600 kr.
12 Solvarmeanlæg til varmt brugsvand.	2.027 kWh el 0,07 m ³ damp fjernvarme	4.200 kr.
13 125 mm isolering i forsatsvæg monteret indvendig på ydervæggene.	131,39 m ³ damp fjernvarme	59.500 kr.
14 Udskiftning af vinduer/terrassedøre med 1 lag glas til nye elementer med energiruder.	-22.190 kWh el 351,77 m ³ damp fjernvarme	113.800 kr.
15 Udskiftning af cirkulationspumpe Grundfos UPS 25-40 180 på ventilationsanlægget.	290 kWh el	600 kr.
16 Ombygning af ventilations- og udsugningsanlæggene.	8.553 kWh el 8,74 m ³ damp fjernvarme	21.500 kr.
17 Udskiftning af cirkulationspumpe Grundfos UPE 25-40 på ventilationsanlægget.	185 kWh el	400 kr.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
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
18 Udførelse af nyt terrændæk	61,03 m ³ damp fjernvarme	27.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning omfatter bygning nr. 1 beliggende på ejendommen med adressen Admiralgade 29, 1066 København K. Bygningen har adresserne Admiralgade 27, 29 og 31, alle 1066 København K. samt Holmens Kanal 22, 1060 København K og Nikolajgade 26, 1068 København K.

Bygningen er opført i 1960 og indeholder 4 etager kun med kontorlejemål, 1 tagetage med ministerkontorer og kantine samt en kælder med arkivlokaler og diverse kontor- og velfærdslokaler. Dele af kælderen er opvarmet.
Bygningen huser Socialministeriet.

Bygningen er daglig arbejdsplads for 250-300 ansatte, og kantinen bespiser dagligt ca. 180 personer.

KONKLUSION:

Bygningen er beregnet til at have energimærket D, hvilket skønnes at være normalt for en bygning af denne alder og størrelse.

Der er 9 forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable, se side 1 + 2.

Der gøres opmærksom på, at nogle af forslagene ikke kan implementeres samtidigt, f.eks. kan det kun anbefales at udføre eet af forslagene (udskiftning af elopvarmede varmtvandsbeholdere), 6 (varmepumpe til varmt brugsvand) og 12 (solvarmeanlæg til varmt brugsvand).

Ved anden ombygning kan nogle af de øvrige nævnte forslag formentligt 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 kældervægge er der i forslaget ikke taget stilling til eventuelle problemer vedr. fugt og skimmelsvampe.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Af arkitektoniske hensyn er der ikke foreslået udvendig efterisolering på ydervæggene. Derfor er der til denne bygning foreslået indvendige forsatsvægge som energibesparende forslag til ydervæggene.

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

Afkølingen kan ikke vurderes, der er ingen oplysninger om den.

KONSULENT KOMMENTARER:

Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Beregningsprogrammet Energy08.

Der forelå følgende relevant materiale ved udarbejdelse af energimærkningen:

Følgende tegninger:

- Tegning nr 3.02 C, plan af underetage, dateret 04.10.94.
- Tegning nr 3.04 C, plan af 1. sal, dateret 10.10.94.
- Tegning nr 3.05 C, plan af 2. sal, dateret 10.10.94.
- Tegning nr 3.06 C, plan af 3. sal, dateret 10.10.94.
- Tegning nr 3.07, plan af 4. sal, dateret 30.04.94.
- Tegning nr. M5, Snit tagetage, dateret 30/9/2005.
- Tegning nr. 12, Snit og facade mod plads, dateret august 1960.

Der var ikke adgang til tagrummet, nogle kontorer, ministerkontorer på 4. sal samt nogle arkivlokaler i kælderen.

Bygningen er registreret som "kontor, handel, lager eller offentlig administration".

Ejendommen er en udlejningsejendom.

Ejendommen er ejet af SEB Pensionsforsikring A/S.

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

Det meste af kælderarealet indgår i beregningerne som opvarmet areal.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Der er af arkitektoniske hensyn ikke foretaget destruktive undersøgelser og også fordi ydervæggens opbygning er vist i tegningsmaterialet.

Bygningen er udvendigt opmålt med stålmålebånd, 50 meter.
Vinduer og indvendige mål er opmålt med laserafstandsmåler.
Ydermurens tykkelse er opmålt med tommestok.
Tegningernes mål er stikprøvevist kontrolleret i kælderen.

Det oplyste forbrug stammer fra udskrift af årsopgørelsen fra forsyningselskabet.

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

Det beregnede forbrug er lidt større end det reelle forbrug.

Årsager til forskelle kan være, at bygningen ikke har været opvarmet på samme måde som normalen er sat til for en bygning af samme størrelse.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det vandrette tag er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 50 mm mineraluld.

Tagterrassernes gulv er ifølge tegningsmaterialet udført som massiv etagadskillelse i beton.

Forslag 4: Indvendig efterisolering af "tagterrasser" ved opklæbning/montage af 350 mm isolering på undersiden af etageadskillelsen, over det nedhængte loft.
Isoleringen skal gå 100 cm. længere ind i bygningen/væk fra facaden end taggangens bredde er ovenover.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.
Denne nye konstruktion skal projekteres med særligt henblik på fugtforholdene i den eksisterende tagkonstruktion før arbejdets udførelse påbegyndes.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

• Ydervægge

Status: Ydervæggene består ifølge www.ois.dk af betonelementer. De har en målt tykkelse på 40 cm. og er udvendigt beklædt med stenbeklædning.
Det skønnes, at der i denne konstruktion er ca. 50 mm mineraluld, mere var ikke normalt på opførelsestidspunktet.
U-værdien for denne ydervæg er beregnet til 0,55 W/m²K.

Ydervægge mod garagerne består ifølge tegningsmaterialet af ca. 30 cm massiv betonvæg.

Kælderydervægge mod jord er ifølge tegningsmaterialet udført som ca. 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg mod garager med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Tekniske installationer føres med ind i rummet, så de er placeret på den varme side af isoleringen.
Den nye konstruktionsopbygning bør gennemprojekteres og vurderes mht. bl.a. fugt inden udførelsen iværksættes.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Tekniske installationer føres med ind i rummet, så de er placeret på den varme side af isoleringen.
Den nye konstruktionsopbygning bør gennemprojekteres og vurderes mht. bl.a. fugt inden udførelsen iværksættes.

Forslag 13: Indvendigt på ydervæggene monteres en forsatsvæg indeholdende 125 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Tekniske installationer føres med ind i rummet, så de er placeret på den varme side af isoleringen.
Den nye konstruktionsopbygning bør gennemprojekteres og vurderes mht. bl.a. fugt inden udførelsen iværksættes.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er træelementer med termoruder/energitermoruder/enkeltlagsruder/forsatsruder.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder.

Forslag 14: Udskiftning af vinduer/terrassedøre med 1 lag glas til nye elementer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (garager) består af beton med strøgulve. Mellem strøer skønnes der isoleret med 50 mm mineraluld.

Kældergulve skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret.

Forslag 8: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem ny konstruktion, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en noget lavere loftshøjde i garagerne.

Forslag 18: Det bør undersøges, om det er muligt at udføre en sænkelse af kældergulvenes opbygning. Her skal både fundamentalsdybde og grundvandsspejlets placering tages i betragtning.
I tilfælde af, at det er muligt, foreslås det som energibesparende forslag at fjerne eksisterende terrændæk og udgrave til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er mekanisk ventilation i kantine og køkken på 4. sal.

Ventilationsanlæggene er placeret i ventilationshuse på taget, som desværre ikke kunne besigtiges. Derfor er der i indtastningen af anlæggene anvendt bilagsværdier. Anlæggene skønnes at være gamle, fra før 1995.

Der er udsugning fra toiletkerner i hele bygningen.

På 4. sal er ministerkontor og mødelokaler udstyrede med mekanisk ventilation.

Der er udsugning fra kopirummene på alle etager.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Der er ved beregning konstateret, at der ikke vil være en besparelse ved at etablere ventilations- og udsugningsanlæg i de naturligt ventilerede arealer. Forslaget er derfor slettet i beregningerne og fremgår derfor ikke af energimærkningsrapporten.

I forbindelse med en ombygning af hele bygningens ventilationssystem bør det dog overvejes, da det dermed giver en bedre luftkvalitet.

Forslag 16: Ombygning af ventilations- og udsugningsanlæggene. Anlæggene forsynes med nye aggregater, der er mere effektive.

En sådan etablering skal gennemprojekteres inden udførelsen.

- **Køling**

Status: Der er monteret køleunits på taget og i parkeringsgården. Køling udføres på 4. sal i ministerkontor og mødelokaler samt til kopirum på 2. sal og kælderens kopicenter.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen er opvarmet af indirekte fjernvarme (damp) fra Københavns Energi.

Fra hovedmåleren føres dampen til 2 varmevekslere.

Den ene har målene \varnothing : 0,35 m og H: 1,38 m. Der er 10 mm isolering omkring veksleren. Den har et beregnet varmetab (hvis det var almindelig fjernvarme) på 0,58 W/K. Da opvarmningen er damp med en teoretisk temperatur er der vha. Rovkwool's beregningsprogram Rocktec beregnet en forskel i varmetab på et rør på 7,7 gange. Derfor ganges varmetabet med denne faktor. Vekslerens beregnede varmetab er derfor 4,4 W/K.

Den 2. veksler har målene \varnothing : 0,42 m og H: 1,43 m. Der er 10 mm isolering omkring veksleren.

Den har et beregnet varmetab (hvis det var almindelig fjernvarme) på 0,83 W/K. Da opvarmningen er damp med en teoretisk temperatur er der vha. Rovkwool's beregningsprogram Rocktec beregnet en forskel i varmetab på et rør på 7,7 gange. Derfor ganges varmetabet med denne faktor. Vekslerens beregnede varmetab er derfor 6,40 W/K.

Det samlede varmetab for de 2 vekslere er altså beregnet til 10,85 W/K.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Fra vekslerne løber det fortættede damp til en kondenskasse, der ikke lader til at være isoleret.

Da varmemeforbruget afregnes for det indgående damp vil der ikke være en økonomisk gevinst for bygningsejeren ved at varmetabet fra kondenskassen minimeres. Derfor er der i denne energimærkning ikke angivet et forslag om dette.

Den eneste måde man kan forestille sig at kunne lave en besparelse, er ved at kondensatet ledes igennem varmtvandsbeholderen for at forvarme det kolde brugsvand inden det opvarmes til 55 grader. Dette vil dog kræve en ombygning af anlægget, og kan i praksis kun udføres, hvis hele det tekniske anlæg er projekteret til denne løsning. Derfor er det heller ikke medtaget som et forslag.

Forslag 5: De 2 damp-vekslere isoleres med 100 mm isolering afsluttet med pap og lærred.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i præisolerede vandvarmere, fabrikat Metro type Cabinet. De er alle elopvarmede.
Der er registreret følgende vandvarmere:
I stueetagen: 1 stk. Metro 907 på 30 liter.
I stueetagen: 1 stk. Metro 622, 60 liter.
I kælderen: 1 stk. Metro 605 på 160 liter.
På 2. sal: 2 stk. Metro 644 på 110 liter.
I køkkenet på 4. sal: 1 stk. Metro 644 på 110 liter.
I køkkenet på 4. sal: 1 stk. Metro 622 på 60 liter.
I køkkenets toilet på 4. sal: 1 stk. Metro 622 på 60 liter.

Forslag 3: Der monteres 3 stk. varmtvandsbeholdere i bygningen, alle på 300 liter isoleret med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholderne er opvarmede af fjernvarmen (husk at tage højde for eventuel udetemperaturkompensering) og der etableres derfor cirkulationsledninger til det varme vand.

Denne løsning skal gennemprojekteres inden udførelsen hvor der også skal tages højde for bygningsens beregnede forbrug af varmt vand.

Overslagsprisen er for demontage af de eksisterende beholdere, etablering af cirkulation inkl. pumper samt opsætning af beholderne. Et egentligt tilbud bør hentes hjem når projekteringen er udført.

Se iøvrigt alternative forslag under "Vedvarende energi" på side 12.

• Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Varmefordelingsrør i varmecentralen er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmefordelingsrør i resten af bygningen skønnes i gennemsnit at være udført som 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør i ventilationsrum på taget er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Der er cirkulation på varmeanlægget og den ene pumpe er en Grundfos UPE 80-120 F på 1550 W med flydende regulering.

Ifølge Grundfos skal denne pumpe kun udskiftes hvis den er defekt eller udslidt.

Reservepumpen er en EV 8-125-4 C fra Smedegaard på 574 W med manuel trinregulering.

Den anden pumpe er en Magna 50-60 F, også fra Grundfos, på 400 W med automatisk regulering.

Til kondensatet er der monteret en Grundfos-pumpe, CRB 30.

Til ventilationsanlæggets varmeblader på taget er der 2 pumper:

Den ene er en Grundfos UPE 25-40 180 på 60 W med flydende regulering.

Den anden pumpe til ventilationsanlægget er en Grundfos UPS 25-40 180 på 60 W med manuel trinregulering.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør til ventilationsanlægget i tagrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Pumpen på ventilationsanlægget, Grundfos UPS 25-40 180, udskiftes også med en Magna 25-40 også fra Grundfos.

Forslag 17: Pumpen på ventilationsanlægget, Grundfos UPE 25-40 180, udskiftes med en Magna 25-40 også fra Grundfos.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret automatik til udekompensering af fremløbstemperatur.

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



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Der er et lille besparelspotentiale ved at montere tids-programerbare termostatventiler på radiatorerne. På den måde kan man drosle temperaturen i de enkelte rum ned om natten, i weekender eller på andre tidspunkter hvor dette ønskes. Besparelsen kan dog ikke testes i energimærkningen, da der ikke regnes med en tidsfaktor for termostatventiler.

Forslag 1: Der monteres automatik til regulering af varmeanlægget efter udetemperaturen.

Dette forslag skal gennemprojekteres inden udførelsen. Der skal kontrolleres, om besparelsen er 1 grad og om prisen for etableringen er realistisk.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solceller på bygningen.

Hvis det ønskes at montere solceller skal man være opmærksom på, at solcelleanlæg kan være omfattet af lokalplaner og derfor kræver myndighedsgodkendelse.

• Varmepumper

Status: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

Forslag 6: Der installeres luft-vand varmepumpe til opvarmning af det varme brugsvand, specielt til køkkenet og toiletkerne direkte under køkkenet.

For at dette kan lade sig gøre skal der monteres minimum 3-4 nye varmtvandsbeholdere med spiral både til varmepumpens opvarmning men også til elpatron. Denne etablering er årsagen til den dyre pris for forslaget.

Der gøres opmærksom på, at en sådan varmepumpe har en ringe virkningsgrad om vinteren.

Der gøres også opmærksom på, at dette forslag er mindre rentabelt end etablering af varmtvandsbeholdere opvarmet af fjernvarme. Se forslag nr. 3.

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarme i bygningen.

Forslag 12: Der installeres 4 m2 solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand, specielt til køkkenet og toiletkerne direkte under køkkenet.

For at dette kan lade sig gøre skal der monteres minimum 3-4 nye varmtvandsbeholdere med spiral både til varmepumpens opvarmning men også til elpatron. Denne etablering er årsagen til den dyre pris for forslaget. Anlægget forsynes med en pumpe som Grundfos Alpha2.

Der gøres opmærksom på, at dette forslag er mindre rentabelt end etablering af varmtvandsbeholdere opvarmet af fjernvarme. Se forslag nr. 3.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

EI

• Belysning

- Status: Zone 1 består af kantinen og køkkenet.
I zonen er der armaturer med lysstofrør og sparepærer.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 363,4 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 5,2 W/m².
Zonen er med manuel tænding.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 70 % af brugstiden.
- Zone 2 består af gangene på etagerne stuen, 1., 2., 3. og 4.
I zonen er der armaturer med sparepærer på 18 W.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 3.039,2 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 3,8 W/m².
Zonen er med bevægelsessensorer.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 90 % af brugstiden.
- Zone 3 består af gangene i kælderen.
I zonen er der armaturer med lysstofrør på 18 og 36 W.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 874,4 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 4,5 W/m².
Zonen er med bevægelsessensorer.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 70 % af brugstiden.
- Zone 1 består af arkivrummene med kompaktreoler i kælderen.
I zonen er der armaturer med lysstofrør på 36 W.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 335,1 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 10,4 W/m².
Zonen er med manuel tænding.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 50 % af brugstiden.
- Zone 5 består af kontorerne.
I zonen er der armaturer med 2 lysstofrør på 18 W.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 5.129,7 m².
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 4,8 W/m².
Zonen er med manuel tænding.
Zonen skønnes at have lyset tændt i gennemsnit i 90 % af brugstiden (ikke alle kontorer er i brug hele tiden).
- Zone 6 består af ministerkontor, mødelokaler og sekretærkontorer på 4. sal.
I zonen er der armaturer med sparepærer på 18 W.
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 687,2 m².



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 7,7 W/m².
Zonen er med manuel tænding.
Zonen skønnes at have lyset tændt i 90 % af brugstiden.

• Andre elinstallationer

Status: I bygningen er der 7 elevatorer til 5 personer eller 375 kg.

I kælderen er der 1 vaskemaskine.

Køkkenet er udstyret med hårde hvidevarer til et storkøkken, dvs. køleboks, fryseskabe, køleskabe, ovn, kogeø, mikro-ovn, kolde jomfruer (borde til servering af kold mad), opvaskemaskine mm.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med både standardskyl og spareskyl bortset fra et enkelt, nemlig det der er placeret i den gamle portnerboligs badeværelse (beliggende over garagerne).
Af arkitektoniske og nostalgiske grunde foreslås dette wc ikke udskiftet.

Der er ikke oplyst om vandforbruget.

Med udgangspunkt i landsgennemsnittet for forbrug efter anvendelsen er forbruget udregnet:

Erhvervsdelen (handel og kontor): 10.429 m² x 0,28 m³/m²xår = 2.920 m³/år.

• Armaturer

Status: Blandingsbatterier i brusenicher er med termostater men uden sparebrus.

Armaturer til håndvaske er uden sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 10569 m²
- **Opvarmet areal:** 10429 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. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	36,80 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	452,69 kr. pr. m ³ damp
El:	2,05 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
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 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.: 200050796
Gyldigt 7 år fra: 29-06-2011
Energikonsulent: Finn Østergaard Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NIRAS A/S (Byg Århus)

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

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:	11-05-2011

Energikonsulent nr.: 251153

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