



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Gribskovvej 2  
**Postnr./by:** 2100 København Ø  
**BBR-nr.:** 101-341577-001  
**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**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 varmeforbrug		Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 437.251 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 771,36 m<sup>3</sup> damp fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 26-02-2008 - 23-02-2009</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></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 Isolering af hule ydervægge mod gårdside ved indblæsning af mineraluldsgrenulat.	-2.217 kWh el 88,41 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	35.900 kr.	432.100 kr.	12,1 år
2 Ny cirkulationspumpe på varmeanlægget.	4.718 kWh el	9.000 kr.	38.800 kr.	4,4 år
3 Ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand.	360 kWh el 2,24 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	1.700 kr.	8.100 kr.	4,8 år
4 Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm + plade.	17,19 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	7.800 kr.	156.900 kr.	20,2 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	10,03 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	4.600 kr.	149.600 kr.	32,9 år



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**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	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Ny cirkulationspumpe på varmeanlægget.	2.163 kWh el	4.100 kr.	38.800 kr.	9,5 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** 53.623 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 8.688 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 62.311 kr./år
- **Investeringsbehov** 824.275 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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](http://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
7 Ny cirkulationspumpe på varmeanlægget.	362 kWh el	700 kr.
8 Ny cirkulationspumpe på varmeanlægget.	813 kWh el	1.600 kr.
9 Udvendig isolering på massive ydervægge.	-2.555 kWh el 106,31 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	43.400 kr.
10 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3 kWh el 31,59 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	14.400 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	57 kWh el 118,11 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	53.700 kr.
12 200 mm udvendig isolering + tagpap på det flade tag..	-2.874 kWh el 122,44 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	50.100 kr.
13 Solvarmeanlæg til varmt brugsvand.	-93 kWh el 3,33 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	1.400 kr.
14 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på terrassedør med 1 lag glas	0,76 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	400 kr.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
15 Ophugning og isolering af kældergulve.	20 kWh el 40,70 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	18.500 kr.
16 Udskiftning af 50 W spots i kantine + møderum til 35 W	170 kWh el -0,21 m <sup>3</sup> damp fjernvarme	300 kr.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning omfatter bygningen beliggende Gribskovvej 2, 2100 København Ø. med adresse også på Lersø Parkallé 112 og 114.

Bygningen er opført i året 1952, renoveret/ombygget i 1990, og består af kontorbyggeri i 3 etager + kælder. Bygningen huser i dag 2 revisionsfirmaer.

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

Der er 6 forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable, se side 1+2.

Ved 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.

Bygning 2 er registreret som "Transport- eller garageanlæg". Denne type bygninger indgår ikke i energimærkningsordningen og bygningen energimærkes derfor ikke.

Det vurderes, at varmeautomatikken er korrekt indstillet.

Der er ingen oplysninger om afkølingen. Da bygningen er opvarmet af damp-fjernvarme, der afregnes pr. kubikmeter, er det vigtigt at afkølingen er så optimal som muligt. Det kan derfor anbefales, at varmeanlægget og automatikken eftergås med jævne mellemrum, f.eks en gang årligt.

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

Det beregnede forbrug er højere end det reelle forbrug.

Årsager til forskellen kan være, at bygningen ikke har været beboet og 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.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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

Følgende retningslinier er gældende for udarbejdelse af denne energimærkning:

Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.  
Beregningsprogrammet Energy 08.

Der forelå følgende relevant materiale ved udarbejdelse af energimærkningen:

Følgende AUTO-CAD-tegninger udarbejdet af bygningens administrator DATEA:

00 Kælderetage.

- 01 Stueetage.
- 02 1. sal.
- 03 2. sal

Følgende tegninger fra opførelsen:

- Tegning nr. 50-17, Indvendige afløbsledninger, dateret 26-4-51
- Tegning nr. 6, snit og facader, dateret 24-4-1950
- Tegning nr. 9, hovedsnit, dateret 12.12.1950

Følgende tegninger fra "Indretning af kontorer og værksteder for Danavox i....":

- Plan af 1. sal, rettet 8.8.56
- Plan af kælderetagen, rettet 8.8.56

Tegninger derefter:

- Tegning nr. 3, plan af stueetage, dateret 4-7-1960
- Tegning nr. 4, plan af 1. sal, dateret 4-7-1960
- Tegning nr. 6, Snit og sydøst-facade, dateret 4-7-1960.

Der var adgang til de fleste rum, men da der var møder mv. i nogle af lokalerne er enkelte rum ikke besøgt.

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 A/S.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

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

Kælderarealet indgår delvis i beregningerne som opvarmet areal, da der er opsat radiatorer til opvarmning i mange rum.

Vinduer og indvendige mål er kontrol-opmålt med laserafstandsmåler.

Auto-Cad-tegningernes mål er stikprøvevist kontrolleret i stueetagen hos Beyerholm. De er retvisende hvorfor noget af opmålingen er udført vha. disse tegninger.

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

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygningen har fladt tag og er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:  
- 2 lag tagpap.  
- 3,5 cm. træbetonplader.  
- 10 cm. jernbeton  
- nedhængt loft med 30 mm mineraluldsmåtter.  
U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 0,69 W/m<sup>2</sup>K.

Forslag 12: På det flade tag udlægges 200 mm ekstra mineraluld + 2 lag tagpap.  
Det skal undersøges, om der kan være et fugtmæssigt problem i konstruktionen ved udførelse af dette forslag.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## • Ydervægge

**Status:** Ydervæggene mod gårdsiden er ifølge tegningsmaterialet opbygget som 35 cm. hulmur uden isolering. Der skønnes at være 10 % kuldebro.  
Ydervæggene mod vejene er ifølge tegningsmaterialet opbygget på følgende måde:  
-Indervæg af 120 mm letklinketbeton med 1 cm. puds  
-Ydervæg af 108 mm teglsten.  
Denne konstruktion skønnes også anvendt i gavlene.

Der skønnes ikke at være utætheder i klimaskærmen, der medfører et forslag om udbedring.

Kælderydervægge mod jord er ifølge tegningsmaterialet udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Vægge mod uopvarmede kælderrum skønnes udført som 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

**Forslag 1:** Efterisolering af hule ydervægge mod gårdside ved indblæsning af hulrumsgranulat. Det skal dog først kontrolleres, at hulmurene vitterligt ER uisolerede overalt, at væggene er egnede til indblæsningen (fugtforhold, afskalninger mv.) samt at der er plads til mineraluldsgrenulatet.

Det skal bemærkes, at dette er det forslag, der har bedst rentabilitet.

Et alternativ til dette forslag er at montere udvendig isolering på ydervæggene i stedet. Dette foreslås anvendt hvis resten af bygningen efterisoleres på samme måde (se forslag nr. 9 for massive ydervægge), så hele bygningen får samme arkitektoniske udtryk.

**Forslag 4:** Isolering af uisolerede væg mod uopvarmede kælderrum med 100 mm mineraluld + gipsplade.  
Udover en varmebesparelse vil man ved udførelse af dette forslag kunne undgå jordslåethed på væggene, specielt bagved reoler mv.  
Alt efter væggenes anvendelse kan isoleringen placeres enten på varm eller kold side.

**Forslag 9:** Udvendig isolering af massive ydervægge med 150 mm som Rockwools facadesystem.

Der er ved beregning af ydervæggene regnet med udvendig isolering som energibesparende forslag. Denne løsning er umiddelbart dyrere end en indvendig forsatsvæg, men til gengæld isoleres der også ved etageadskillelserne mm. Derudover kommer der ikke yderligere besvær med flytning af radiatorer, rør og faldstammer mv, så dette skønnes at være den mest velegnede isoleringsform til denne ejendom.

Det bemærkes også, at denne isoleringsmetode vil spare ejendommen for en eventuel facaderenovering (f.eks. omfugning), så der kan være andre besparelser end dem der kommer frem ved en energimæssig beregning.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Forslag 10: 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.  
Det bør inden udførelse sikres, at der ikke er vandindtrængen igennem væggen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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

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

Forslag 14: Montering af forsatsruder af 2 lags energirude i træramme på terrassedør med 1 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er ifølge tegningsmaterialet udført på følgende måde:  
- 25 mm Datoleum (støbeasfalt)  
- 35 mm træbeton  
- 120 mm jernbeton.  
U-værdien for denne konstruktion er beregnet til 1,18 W/m<sup>2</sup>K.  
Kældergulve er ifølge tegningsmaterialet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.  
Ved gennemførelse af dette forslag vil der udover varmebesparelsen også komme en komfortforbedring i stueetagens lokaler, da der ikke fremover vil være så fodkoldt som nu.

Forslag 15: Hvis kælderen skal ombygges kan det foreslås at ophugge gulvene, udgrave dem, isolere dem med 200 mm trykfast isolering og udstøbe nyt, armeret gulv.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningens ventilation er naturlig.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## • Køling

Status: Der er monteret køleanlæg i alle kontorer undtagen hos Buus.  
Anlægget er placeret i gården og køler kontorerne via fancoils i loftet.

## Varme

### • Varmeanlæg

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

Fra hovedmåleren føres dampen til 2 varmevekslere:

Den ene har målene  $\varnothing$ : 0,23 m og H: 1,27 m. Der er 50 mm isolering omkring veksleren.  
Den har et beregnet varmetab (hvis det var almindelig fjernvarme) på 0,72 W/K.

Den anden har målene  $\varnothing$ : 0,34 m og H: 1,39 m. Der er 50 mm isolering omkring veksleren.

Den har et beregnet varmetab (hvis det var almindelig fjernvarme) på 1,20 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. Vekslernes beregnede, samlede varmetab er derfor 14,79 W/K.

Fra vekslerne løber det fortættede damp først til varmtvandsbeholderen, hvor det forvarmer vandet, og derefter til en kondensatkasse.

Da varmeforbruget 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.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## • Varmt vand

Status: Det varme vand løber i rør i kælderen og i stigstregne.  
Der er opmålt/beregnet/skønnet følgende størrelser/længder:

I den uopvarmede kælder (b=0,5):  
1 ½" med 40 mm isolering: 38,7 meter.

I stigstregne og opvarmede rum (b=0):  
1 ½" med 40 mm isolering: 160 meter.

Imellem varmemåleren og varmtvandsproduktionen er der tilslutningsrør med følgende dimension:  
1 ½" med 30 mm isolering: 18 meter.

Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder, der skønnes at være på 750 liter, isoleret med 50 mm isolering.

Da kondensatet ledes ind som en foropvarmning af det varme brugsvand skønnes varmetabet nedsat med ca. 10 %.

Der er cirkulation på det varme vand og pumpen er en Grundfos UP 25-30 på 105 W med fast indstilling.

Forslag 3: Pumpen til varmt brugsvand, Grundfos UP 25-30, udskiftes med en UP 20-30 N også fra Grundfos.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## • Fordelingssystem

Status:

Varmerør til radiatorerne er placeret i kælder og i stigstrenge.

Da der er automatik med udekompensering på varmeanlægget skal rørstrækningerne i stigstrenge og den opvarmede kælder ikke registreres.

Der er opmålt/beregnet/skønnet følgende størrelser/længder:

I den uopvarmede kælder (b=0,5):

Forsyningsrørene 100 mm med 50 mm isolering: 54 meter.

Der er cirkulation på varmeanlægget der er delt i 3 sløjfer.

Til den ene sløjfe er pumpen en Grundfos UPE 65-120 F på 1150 W med flydende regulering.

På den anden sløjfe er pumpen en Grundfos UPC 65-120 på 1350 W med manuel trinregulering.

På den sidste sløjfe er pumpen en Grundfos UPS 25-40 på 80 W med manuel trinregulering.

Til at føre kondensatet frem til varmtvandsbeholderen er der også en pumpe. Det er en Grundfos UPS 25-80 180 på 245 W med manuel trinregulering.

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

- Forslag 2: Pumpen på varmeanlægget, Grundfos UPC 65-120, udskiftes med en Magna 65-120F også fra Grundfos.
- Forslag 6: Pumpen på varmeanlægget, UPE 65-120 F, udskiftes med en Magna 65-120F også fra Grundfos.
- Forslag 7: Pumpen på varmeanlægget, Grundfos UPS 25-40, udskiftes med en Alpha2 25-40 også fra Grundfos.
- Forslag 8: Kondensatpumpen, Grundfos UPS 25-80 180, udskiftes med en Magna 25-100 også fra Grundfos.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## • **Automatik**

Status: Der er fremløbstermostatventiler på alle radiatorer.

Der skønnes at være monteret automatik til udekompensering af fremløbstemperatur.

Der skønnes at være monteret automatik med mulighed for natsænkning af rumtemperaturen.

## 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.  
Der er ved beregning konstateret, at der ikke vil være en besparelse ved at installere en varmepumpe til opvarmning af varmt brugsvand.  
Forslaget er derfor slettet i beregningerne og fremgår derfor ikke af energimærkningsrapporten.

### • **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme i bygningen.

Forslag 13: Der installeres 4 m<sup>2</sup> solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand. I prisen er der inkluderet ny varmtvandsbeholder forsynet med elpatron. Anlægget forsynes med en pumpe som Grundfos Alpha2.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## EI

### • Belysning

- Status: Zone 1 består af lagerrummene i kælderen.  
I zonen er der armaturer med lysstofrør på 36 W.  
Zonens areal er opmålt/beregnet til 787 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 6,24 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 30 % af brugstiden.
- Zone 2 består af trapperummene.  
I zonen er der sparepærer på 18 W.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 462 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 2,6 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med tidsstyret tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 100 % af brugstiden.
- Zone 3 består af kantinen og de tilstødende mødelokaler.  
I zonen er der spots på 50 W.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 278 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 20,59 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 90 % af brugstiden.
- Zone 4 består af køkkenet.  
I zonen er der armaturer med 4 lysstofrør på 36 W.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 44 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 39,59 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 90 % af brugstiden.  
Det antages, at belysningen er beregnet til de givne forhold, hvorfor der ikke vil være et forslag om anden belysning.
- Zone 5 består af toiletkerne.  
I zonen er der armaturer med sparepærer.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 393 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et skønnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 10 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 60 % af brugstiden.
- Zone 6 består af fællesrum og gangarealer.  
I zonen er der spots på 35 W.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 870 m<sup>2</sup>.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 17,0 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 100 % af brugstiden.

Zone 7 består af kontorlokalerne.  
I zonen er der armaturer med lysstofrør på 36 W.  
Zonens totalareal er beregnet/opmålt til 3516 m<sup>2</sup>.  
Zonen har et beregnet, gennemsnitligt belysningsforbrug på 6,49 W/m<sup>2</sup>.  
Zonen er med manuel tænding.  
Zonen skønnes at have lyset tændt i 100 % af brugstiden.

Forslag 16: Spots i kantine + møderum (zone 3) på 50 W udskiftes med ny type spots på 35 W med samme lysstyrke som 50 W.

## • Andre elinstallationer

Status: I bygningen er der 2 elevatorer, een i hver gavl.

Køkkenet er udstyret med hårde hvidevarer til et storkøkken, dvs. 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.

Vandforbruget i bygningen har i perioden 4/12 2007 - 1/12 2008 været 1.389 m<sup>3</sup>.  
Udgiften til vand og afledning har i perioden været kr. 60.787,45.

Sammenlignes med landsgennemsnittet for forbrug efter anvendelsen fås:  
Erhvervsdelen (handel og kontor): 6351 m<sup>2</sup> x 0,28 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>xår = 1.778 m<sup>3</sup>/år.

Det kan konkluderes, at vandforbruget har været under landsgennemsnittet i denne bygning.

### • Armaturer

Status: Armaturer til håndvaske er uden sparefunktion.



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6351 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 6351 m<sup>2</sup>
- **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](http://www.OIS.dk). Oplysningerne lader til at være korrekte.

## Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Fjernvarme:	452,90 kr. pr. m <sup>3</sup> damp
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://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](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)



**Energimærkning nr.:** 200032578  
**Gyldigt 5 år fra:** 15-06-2010  
**Energikonsulent:** Finn Østergaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** NIRAS A/S (Byg Århus)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Finn Østergaard Nielsen	<b>Firma:</b>	NIRAS A/S (Byg Århus)
<b>Adresse:</b>	Åboulevarden 80 8000 Århus C	<b>Telefon:</b>	87323232
<b>E-mail:</b>	fon@niras.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	21-04-2010

**Energikonsulent nr.:** 102313

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.