



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 004A
Postnr./by: 9900 Frederikshavn
BBR-nr.: 813-043378-001
Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen

Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

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:** 145.960 kr./år

• **Forbrug:** 167,73 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



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 brugsvandsanlæg	1.840 kWh el 2,25 MWh fjernvarme	5.700 kr.	4.000 kr.	0,7 år
2 Indvendig isolering af gavlvæg over jord med 100 mm	1,41 MWh fjernvarme	1.300 kr.	6.300 kr.	5,2 år
3 Isolering af tilslutningsrør til VVB	0,15 MWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	1,3 år
4 Indvendig isolering af Ydervæg (facader) over jord med 200 mm.	5,24 MWh fjernvarme	4.600 kr.	28.800 kr.	6,4 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	328 kWh el	700 kr.	2.000 kr.	3,0 år
6 Isolering af hule ydervægge (facader) ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	28,51 MWh fjernvarme	24.700 kr.	537.500 kr.	21,8 år



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Isolering af hule gavlvægge (hovedbygning) ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	10,79 MWh fjernvarme	9.400 kr.	205.200 kr.	22,0 år
8 Isolering af hule ydervægge (facader) ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	42,36 MWh fjernvarme	36.700 kr.	808.600 kr.	22,1 år
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,20 MWh fjernvarme	200 kr.	3.000 kr.	17,3 år
10 Efterisolering af loft i hovedbygning mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4,36 MWh fjernvarme	3.800 kr.	67.900 kr.	18,0 år
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,15 MWh fjernvarme	200 kr.	2.600 kr.	19,4 år
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,18 MWh fjernvarme	200 kr.	3.100 kr.	19,5 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.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	82.755	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.342	kr./år
• Besparelser i alt	87.097	kr./år
• Investeringsbehov	1.668.950	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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,52 MWh fjernvarme	500 kr.
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,43 MWh fjernvarme	400 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,40 MWh fjernvarme	400 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,60 MWh fjernvarme	600 kr.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
17 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,16 MWh fjernvarme	200 kr.
18 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,48 MWh fjernvarme	1.300 kr.
19 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,31 MWh fjernvarme	300 kr.
20 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	0,48 MWh fjernvarme	500 kr.
21 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,86 MWh fjernvarme	800 kr.
22 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,86 MWh fjernvarme	800 kr.
23 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1,47 MWh fjernvarme	1.300 kr.
24 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.
25 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.
26 Udførelse af nyt terrændæk	0,36 MWh fjernvarme	400 kr.
27 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,05 MWh fjernvarme	43 kr.
28 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1,44 MWh fjernvarme	1.300 kr.
29 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,34 MWh fjernvarme	300 kr.
30 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	0,21 MWh fjernvarme	200 kr.
31 Udvendig efterisolering af skråtag (bokseklub) med 250 mm.	5,55 MWh fjernvarme	4.900 kr.
32 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	0,27 MWh fjernvarme	300 kr.
33 Udvendig efterisolering af flade tag (værksteder, indgang) med 150 mm.	1,30 MWh fjernvarme	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
34 Efterisolering af massive ydervægge (entre) med 200 mm	0,27 MWh fjernvarme	300 kr.
35 Udførelse af nyt terrændæk	20,22 MWh fjernvarme	17.500 kr.
36 Efterisolering af lette ydervægge (entre) med 250 mm.	0,10 MWh fjernvarme	86 kr.
37 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1,24 MWh fjernvarme	1.100 kr.
38 Efterisolering af tilslutningsrør til VVB	0,06 MWh fjernvarme	51 kr.
39 Isolering af væg mod uopvarmet rum (lager) med 200 mm.	0,35 MWh fjernvarme	400 kr.
40 Isolering af brugsvandsveksler.	0,01 MWh fjernvarme	8 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er en ældre fiskefabrik som er ombygget til daginstitution.
Bygstiden er beregnet til at være fra kl. 8 - 23

En bygning som er fritidshjem med cykel og bokseklub.

Prisen for fjernvarmen er givet ud fra oplyst forbrug, diverse rum afgifter er ikke medtaget da de ikke er oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft i hovedbygning mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråtag (bokseklub) er isoleret med 125 mm mineraluld.
Det flade tag (værksteder, indgang) (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Bygningsdele

- Forslag 10: Efterisolering af loft i hovedbygning mod uopvarmet tagrum med 100 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.
- Forslag 31: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag (bokseklub) med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stjern og udhæng.
- Forslag 33: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stjern og udhæng.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Bygningsdele

- Status: 35 cm hul mur (gavl vægge hovedbygning), uisolaret, med 10 % kuldebro
Ydervægge (facade, over jord) består af 50 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge (facader, over jord) består af 50 cm massiv betonvæg.
50 cm hul mur (Facader), uisolaret, med 10 % kuldebro
Ydervægge (entre) består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge (entre) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge (facader) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
30 cm teglmur (facader) med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800
Væg mod uopvarmet rum (lager) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det opvarmede rum.
Kælderydervægge (gavl) mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 100 mm mineraluld og let beklædning.
Gavlvæg (over jord) består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Gavlvæg (over jord) består af 35 cm massiv betonvæg.
- Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på gavlvæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Bygningsdele

- Forslag 6, 7 og 8: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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, ligeledes med 150 mm 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
- Forslag 34: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 36: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Forslag 39: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: I bygningen er der ældre vinduer og døre med 2 lags termoruder fortrinsvis nordfacade og træningssal og træningssal for bokseklubben.
Hovedbygningens sydfacade og vestgavl er der monteret nye fabriksfremstillet vinduer med energiglas.

Forslag 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 27 og 28: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 24, 25, 29 og 30: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 32: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 37: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er skønnet efter ombygning i 1977.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, uden gulvvarme.
Terrændæk i det ene omklædningsrum (bokseklub) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen, med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Forslag 26 og 35: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning 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 naturlig ventilation i dele af huset i form af oplukkelige vinduer. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er udsugning i bokseklub (sal) via ældre mekanisk tagventilator.
Der er udsugning i bokseklub (bad/omklædning) via ældre mekanisk tagventilator.
Der er udsugning i aktivitetsrum via ældre mekanisk tagventilator.
Der er udsugning i bokseklub (toiletter) via nyere mekanisk tagventilator.
Der er monteret et nyere klimaanlæg i kontor.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Varme

- Status:** Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering opsat i teknikrum ved bokseklub og en 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering opsat i teknikrum i hovedbygning disse to beholdere beregnes samlet.
- På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum i hovedbygning er der monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15-N.
- På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved bokseklub er der monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07-N.
- Tilslutningsrør til VVB er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til VVB er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.
- Brugsvandsveksler for 300 l ladekredsbeholder er uisolaret.
- Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
- Forslag 1:** Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i teknikrum i hovedbygning og teknikrum ved bokseklub. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 3:** Isolering af uisolerede tilslutningsrør til VVB med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 18:** Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 38:** Efterisolering af tilslutningsrør til VVB med 20 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 40:** Isolering af uisolaret brugsvandsveksler med 50 mm skumisolering med kappe.

• Fordelingssystem

- Status:** Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i det ene omklædningsrum i bokseklubben.
- På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-60-180



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

Varme

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: 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.

El

- **Belysning**

Status: En del af belysningen i huset består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
En del af belysningen i huset består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
En del af belysningen i huset består af armaturer med almindelige glødelamper.
En del af belysningen i huset består af armaturer med kompaktlysrør.

- **Andre elinstallationer**

Status: En del af udebelysningen består af armaturer med lysstofrør.
En del af udebelysningen består af glødepærer.
En del af udebelysningen består af energipærer
En del af udebelysningen består af spots.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1427 m²



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

- **Opvarmet areal:** 1286 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	865,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	875,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200014779
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2009
Energikonsulent: Claus Olesen



Firma: NIRAS A/S (Aalborg)

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:	Claus Olesen	Firma:	NIRAS A/S (Aalborg)
Adresse:	Vestre Havnepromenade 9, 9000 Aalborg	Telefon:	96306400
E-mail:	cao@niras.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-05-2009

Energikonsulent nr.: 103467

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