



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Byskellet 20
Postnr./by: 6950 Ringkøbing
BBR-nr.: 760-017557-001
Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 145.295 kr./år
- **Forbrug:** 223.532 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-01-2007 - 31-12-2007

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

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
1 Let ydervæg - limtræ 110, 150 iso	6.580 kWh fjernvarme	4.300 kr.	26.800 kr.	6,3 år
2 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	15.020 kWh fjernvarme	9.800 kr.	79.200 kr.	8,1 år
3 Efterisolering af massive rulleskifte med 100 mm.	1.900 kWh fjernvarme	1.300 kr.	22.800 kr.	18,5 år
4 Efterisolering af massive rulleskifte med 100 mm.	1.140 kWh fjernvarme	800 kr.	13.700 kr.	18,5 år
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	90 kWh fjernvarme	58 kr.	800 kr.	12,8 år
6 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg og tætning ved loft	10.840 kWh el 10.090 kWh fjernvarme	27.000 kr.	400.200 kr.	14,9 år
7 Efterisolering af varmtvandsbeholder	220 kWh fjernvarme	200 kr.	2.400 kr.	16,8 år



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg



Firma: COWI A/S (Århus)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	12.130 kWh fjernvarme	7.900 kr.	133.700 kr.	17,0 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	30.609	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	18.514	kr./år
• Besparelser i alt	49.123	kr./år
• Investeringsbehov	679.480	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.



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



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
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	104 kWh el	200 kr.
10 Isolering af varmekredsløbsrør	1.450 kWh fjernvarme	1.000 kr.
11 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.780 kWh fjernvarme	1.200 kr.
12 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2.570 kWh fjernvarme	1.700 kr.
13 Behovstyret belysning PIR føler	179 kWh el -170 kWh fjernvarme	300 kr.
14 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	1.800 kWh fjernvarme	1.200 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	150 kWh fjernvarme	97 kr.
16 Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1.090 kWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1973, tilbygget i 1984 og er i rimelig isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Derr foreligger ingen løbende aflæsning af energiforbruget



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



Bygningen anvendes som beskyttet værksted - MSM, værested, voksenhandicap og socialpsykiatri

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst energiforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 115 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: 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.

Forslag 12: Efterisolering af loft 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



Bygningsdele

- Status: Limtræsdrager 110 mm uisolaret
Væg mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Betonbjælke består af 16x40cm armeret betonbjælke, 10 mm polystyren og indvendig pladebeklædning.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Rulleskifte består af 16,8 cm massiv teglvæg, 10 mm polystyren og indvendig pladebeklædning.
- Forslag 1: Let ydervæg - limtræ 110, efterisolaret med 150 mm mineraluld og gipsplader, forstærkning af gipshjørner
- Forslag 2: Isolering af uisolaret væg mod uopvarmet loftrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.
- Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive rulleskifte 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.
- Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive rulleskifte 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige træ alu vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude. Terrassedør i træ alu og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Aluport med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider, 3 x 3 rækker termoruder i midten af porten.
Yderdør i alu med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.
- Forslag 14: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



Bygningsdele

- Forslag 15: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 16: Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er efterisoleret i kælder med 50 mm mineraluld afsluttet med loft. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld under betonen. Linietab - kuldebro - Tegl-, letbeton-, letvæg, betonfundament, klinkegulv
Linietab - kuldebro - Kældervæg i beton, betonfundament
- Forslag 11: Demontering af eksisterende loft og isolering, samt montering af nyt nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil 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 kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

• Kælder

- Status: Der er uopvarmet kælder med teknikrum

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele huset. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugning i toilet og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret på loftet. Bygningen anses for at være utæt. Mekanisk udsugning fra Toiletter
Mekanisk udsugning fra Kantine
Ventilationskanaler placeret på loftet, isoleret med 30 mm mineraluld, vurderet ud fra gennemsnit på Ø400 mm spiorør.



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



Ventilation

Forslag 6: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Desuden udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning.
Det vil være en god ide at tilkoble udsugning fra toiletter og kantine på denne anlæg.
Undersøges nærmere.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• 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 automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat UPE 32-80
På ventilationsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør på loftet er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (Århus)



Varme

- Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på ventillationsanlægget. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.
- Forslag 10: Isolering af uisolerede og isolerede varmfordelingsrør i kælder og på loft med 30-50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret Honeywell automatik for central styring blandesløjfe.

EI

- **Belysning**

Status: Hovedbelysningen består primært af 1x36W og 2x36W armaturer med og uden reflektorer samt øvrige glødelamper og spot på 75W, 60W og 40W og sparepærer på 11W og 9W.

- Forslag 13: Montering af 8 føler for behovsstyret belysning efter personer og dagslys

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 5 toiletter med 1 skyl og 6 toiletter med 2 skyl

- **Armaturer**

Status: Armaturer er 2 grebs blandingsbatterier.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Fjernvarme



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg



Firma: COWI A/S (Århus)

- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1556 m²
- **Opvarmet areal:** 1556 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,65 kr. pr. kWh
El:	1,88 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 200013034
Gyldigt 5 år fra: 29-04-2009
Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: COWI A/S (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. 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: Hans Hykkelbjerg
Adresse: Jens Chr. Skous Vej 9,
8000 Århus C
E-mail: hhy@cowi.dk

Firma: COWI A/S (Århus)
Telefon: 87396600
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 04-09-2008

Energikonsulent nr.: 103206

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