



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Agnetevej 6
Postnr./by: 8680 Ry
BBR-nr.: 746-008120-001
Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Lokalenergi Handel A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 28.108 kr./år Forbrug: 52.509 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-07-2008 - 30-06-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	350 kWh el 1.640 kWh fjernvarme	1.300 kr.	3.000 kr.	2,3 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



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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	584	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	700	kr./år
• Besparelser i alt	1.284	kr./år
• Investeringsbehov	3.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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
2 Etablering af vejrkompenseringsautomatik	3.100 kWh fjernvarme	1.200 kr.
3 Isolering af brugsvandsrør	1.980 kWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas	510 kWh fjernvarme	200 kr.
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	1.610 kWh fjernvarme	600 kr.
6 Udførelse af nyt terrændæk	9.060 kWh fjernvarme	3.300 kr.
7 Udskiftning af termorude i ovenlys til energirude	30 kWh fjernvarme	10 kr.
8 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	480 kWh fjernvarme	200 kr.
9 Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm.	1.210 kWh fjernvarme	500 kr.
10 Efterisolering af hulmur	8.360 kWh fjernvarme	3.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter en daginstitution, som består af følgende bygning:

Bygning 001, Agnetevej 6, 8680 Ry

Erhvervsareal: 430 m² fordelt på 3 etager inkl. kælder og tagetage.

Opførelsesår: 1948, renoveret i 1961.

Beliggenhed: Fritliggende i bebygget område.

Ved besigtigelse var institutionslederen til stede. Der var adgang til det meste af bygningen. Der var ikke adgang til skunkrum, hvorfor isoleringsforholdene her er skønnede.

Der er udleveret tegninger omfattende kælderplan samt facade (delvis). De udleverede tegninger stemmer ikke overens med de faktiske forhold.

Der er indhentet oplysninger fra OIS.dk, og anvendelsen er i overensstemmelse med registreringen i BBR.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til 430 m², som svarer til det samlede erhvervsareal i BBR.

Det er oplyst, at den gennemsnitlige driftstid er fra kl. 6 - 16 på hverdage, og at der er en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

For alle bygninger som helhed gælder det, at der ikke er installeret solvarme, varmepumper eller solceller. Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere disse, da den samlede energipris vil blive større end den nuværende energipris for el og opvarmning.



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Der er anvendt forenklet metode til beregning af rørstørrelser og rørlængder.

Varmt brugsvand

Der er ingen koldt vandsmåler til registrering af det varme vand eller energimåler til måling af energiforbruget til det varme vand. Varmtvandsforbruget er skønnet til 100 l/m² svarende til ca. 13 % af koldt vandforbruget. Varmt brugsvandstemperatur er indstillet til 50 – 55 °C.

Det anbefales at montere en koldt vandsmåler til registrering af det varme vand samt en energimåler til måling af energiforbruget til det varme vand og løbende registrere disse forbrug.

Der er anvendt forenklet metode til beregning af rørstørrelser og rørlængder.

Der er ikke udleveret årsopgørelse over el-, vand- og varmekonsumet. Det oplyste varmekonsum er indhentet via opmåling til fjernvarmeforsyningssektoren.

Det anbefales at indrapportere aflæsninger hver måned til Omega - et energiregistreringsprogram som Skanderborg Kommune anvender.

Der er anvendt forbrug for perioden 1/7-2008 til 30/6-2009

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 28 %. Det vil sige, at varmekonsumet til varmt brugsvand og tab i varmeinstallationer ligger på 28 % af det samlede varmekonsum.

Årsforbrug for fjernvarme er oplyst til 52.500 kWh Fjernvarme: El- og vandforbrug er uoplyst.

Det beregnede varmekonsum i energimærkningen er på 51.500 kWh om året og er ca. 2 % mindre end det oplyste varmekonsum.

Årsagen til forskellene er sandsynligvis, at det beregnede forbrug udarbejdes ud fra nogle standardværdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle og varmekonsum. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmekonsum danner grundlag for varmebesparelserne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er delvist isoleret udvendigt med 50 mm lecaplader.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet vurderes at være isoleret med mineraluld.

Forslag 9: 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal i øvrigt undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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, 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige døre og vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2-lags energiruder fra 2003
Ovenlys er fabr. Velux. Ovenlys er monteret med 2-lags termorude.
Kælderdør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 4: Udskiftning af kælderdør med 1 lag glas til kælderdør monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 2-lags termorude til 2-lags energirude i ovenlysvindue.

• Gulve og terrændæk

Status: Der er udført murværk på betonfundament
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 0-75 mm letklinker under betonen.



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Forslag 6: 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 hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Det er et mekanisk ventilationsanlæg til ventilering af stuerne. Det var ude af drift og er ikke medtaget i nærværende rapport.
Anlægget er forsynet med krydsveksler, men uden varmeafleder. Styring via ur og rumfugt.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisulering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UN 20-07 N150.
Pumpen er ude af drift, pga fejl i strømforsyning. Det forudsættes, at pumpen kommer i drift.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengsanlæg.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 2: Etablering af blandesløjfe med vejrkompensering, sommerstop og natsænkning

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i toilet-, trappe- og gangarealer består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i institutionslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt enkelte nye med elektroniske forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et ældre toilet med stort vandforbrug og et nyere 2-skyls med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier består af både 1- og 2-grebs armaturer



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1948
- **År for væsentlig renovering:** 1961
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 430 m²
- **Opvarmet areal:** 430 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fremkommet ved kontrolopmålinger på stedet og sammenholdt med tegningsmaterialet. Der er fundet god overensstemmelse med BBR-oplysningerne.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,36 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	12.362,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200024418
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2009
Energikonsulent: Michael Bach-Holck
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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.

Ordnningen 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:	Michael Bach-Holck	Firma:	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	Telefon:	70224277
E-mail:	mbh@lokalenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	18-11-2009

Energikonsulent nr.: 101448

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