



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ellemosen 13
Postnr./by: 8680 Ry
BBR-nr.: 746-010347-002
Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
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 varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 65.148 kr./år Forbrug: 101.834 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
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 varmfordelingsrør	1.820 kWh fjernvarme	700 kr.	1.800 kr.	2,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	600 kWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,3 år
3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	450 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	3,3 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	350 kWh el 3.050 kWh fjernvarme	1.700 kr.	7.000 kr.	4,2 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet skunk med 250 mm.	19.580 kWh fjernvarme	7.000 kr.	68.000 kr.	9,8 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varme anlæg	406 kWh el	700 kr.	5.000 kr.	7,2 år



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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	8.985	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.285	kr./år
• Besparelser i alt	10.271	kr./år
• Investeringsbehov	82.975	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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
7 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	4.040 kWh fjernvarme	1.500 kr.
8 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	30.610 kWh fjernvarme	10.900 kr.
9 Udskiftning af halogenspots til LED spots	4.104 kWh el -2.610 kWh fjernvarme	6.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som er følgende:

BBR bygningsnr.: 002, Ellemosen 13, 8680 Ry.
Anvendelse: Offentlig administration.
Erhversareal: 962 m² fordelt på 1 etage.
Opførelsesår: 1960.
Beliggenhed: Fritliggende bygning.

Ved besigtigelsen var der adgang til hele bygningen.

Der er forudsat en gennemsnitlig driftstid på 49 timer om ugen, og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Der er udleveret tegninger samt årsopgørelse over el-, vand- og varmeforbrug.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 18 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 18 % af det samlede varmeforbrug.

Det beregnede varmeforbrug i energimærkningen er på 135.900 kWh fjernvarme om året, og er 33 % højere end det oplyste varmeforbrug. Forskellen skyldes sandsynligvis, at det beregnede varmeforbrug udarbejdes ud fra nogle standardværdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle varmeforbrug. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelserne.



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Energimærkningen er udført i samarbejde med Ole Ernst Wandall-Frostholm, som har været assistent på opgaven.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008 gældende fra 01.10.2008.

Det er overvejet at medtage forslag omfattende udskiftning af ruder, efterisolering af tag og terrændæk samt varmerør således, at bygningsdelene opfylder isoleringskrav iht. gældende Bygningsreglement, Da tilbagebetalingstiden overstiger levetiden for bygningsdelene, og rentabilitet derfor ikke er motiverende, er disse forslag ikke medtaget i nærværende rapport.

Det oplyste årlige vandforbrug i 2008 på ca. 407 m³ ligger 10 % over landsgennemsnittet for kontor/handel. Der er monteret 1 skyl toiletter i stueetagen, men grundet lav benyttelse er besparelsesforslaget ikke medtaget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet uisolaret skunk.

Loft mod uopvarmet tagrum, lodrette skunkvægge og skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet skunk med 250 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.

• Ydervægge

Status: Væg mod lade består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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 dyr som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ og monteret med 2-lags termoruder i bygningen. Vinduer er med oplukkelige rammer.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2-lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 200 mm letklinker under betonen jf. alm byggeskik på renoveringstidspunktet.



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Mekanisk udsugning på første sal er urstyret, men kan manuelt slukkes efter behov. Ved besigtigelse var urstyringen sat til 8 til 16.

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" rør. Rørene er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 0 - 15 mm isolering. Længden er vurderet ud fra tegningsmateriale og opmålinger ved besigtigelse.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: 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 rustfrit pumpehus.

• Fordelingssystem

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



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60

Varmefordelingsrør er udført som 1" rør. Rørene er dels uisolerede og dels isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Pumpen monteres med isoleringskappe.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er yderligere monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperatur i de enkle rum.

Der er monteret automatik, der styres efter udetemperatur, og der er monteret ur for natsænkning af rumtemperaturen. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solceller, da den samlede energipris for solceller bliver større end den nuværende elpris.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmpumper.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

El

• Belysning

Status: Belysningen i bygningen består af følgende typer lyskilder:

- 2x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 35 W halogenpærer.
- 20 W kompaktrør.
- 60 W glødepærer.

Driftstiden styres manuelt efter dagslyset i zonen.

Belysningen i bygningen består af følgende typer lyskilder:

- 1x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 2x36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 2x58 W lysstofrørsarmatur med konventionelle forkoblinger.
- 20 W kompaktrør.
- 40 W glødepærer.

Driftstiden styres manuelt efter behov. Stueetagen benyttes 2 gange om ugen i 4 timer.

Forslag 9: Udskiftning af 35 W halogenpærer til 5 W LED pærer. Investering i 65 stk. pærer á 300 kr.

Udskiftning af 60 W glødepærer med 15 W A-mærkede sparepærer. Investering i 1 stk. pære á 50 kr.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletterne i stueetagen er ældre med 1 skyl./højt skyl. Der er monteret 2 toiletter i hvert omklædningsrum for både mænd og kvinder samt et handicaptoilet. Toilettet på 1. sal er nyere med 2 skyl.

• Armaturer

Status: Køkken-, bad- og håndvaskarmaturer er primært med 2-grebsarmaturer og i god stand.



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 962 m²
- **Opvarmet areal:** 962 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Det opvarmede areal er registreret/opmålt fra tegninger til 962 m², som svarer til erhvervsarealet i BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	52,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,36 kr. pr. kWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	27.657,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200026388
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2010
Energikonsulent: Claus Götke
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.

Ordringen 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 Götke	Firma:	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	Telefon:	70224277
E-mail:	cg@lokalenergi.dk	Dato for bygnings-gennemgang:	10-12-2009

Energikonsulent nr.: 103276

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