



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Oddervej 249A
Postnr./by: 8270 Højbjerg
BBR-nr.: 751-346786-004
Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 33.617 kr./år

• **Forbrug:** 57.006 kWh 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

E

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 Isolering af varmerør og VVS-komponenter.	8.600 kWh fjernvarme	3.900 kr.	5.000 kr.	1,3 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand.	919 kWh el	1.900 kr.	4.000 kr.	2,2 år
3 Efterisolering af massiv ydervæg.	2.230 kWh fjernvarme	1.000 kr.	10.200 kr.	10,2 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varme anlæg.	1.121 kWh el	2.300 kr.	6.000 kr.	2,7 år
5 Montering af automatisk lysstyring i gangarealerne.	728 kWh el	1.500 kr.	8.000 kr.	5,5 år
6 Isolering af bufferbeholder.	700 kWh fjernvarme	400 kr.	3.000 kr.	9,6 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.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

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

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

• Samlet besparelse på varme	5.165	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.538	kr./år
• Besparelser i alt	10.703	kr./år
• Investeringsbehov	36.200	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

renovering:

Forslag til forbedringer		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7	Gl. bygningsafsnit: Udførelse af nyt terrændæk.	13.820 kWh fjernvarme	6.200 kr.
8	Gl. bygningsafsnit: Indvendig efterisolering af ydervægge.	6.810 kWh fjernvarme	3.100 kr.
9	Gl. bygningsafsnit: Udskiftning af trævinduer og -døre med 2-lags termorude.	3.430 kWh fjernvarme	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkningsrapport omfatter bygning 4 (Krathuset) på døgninstitutionen Dalgården. Bygningen er fritliggende.

Ved besigtigelsen var det tekniske personale til stede. Der var adgang til alle rum i bygningen.

Der er udlånt tegninger, som er fra, da bygningerne blev opført samt fra diverse om- og tilbygninger. Tegningsmaterialet er ikke komplet.

Der er ikke fremvist driftsjournal, men der er oplyst, at el-, vand- og varmemåler aflæses regelmæssigt.

Der er indhentet oplysninger om varmekonsumet fra Århus Kommunes energisystem, Agenda2100.dk.

Der er anvendt en standardværdi for graddageuafhængigt forbrug (GUF), som er det varmekonsum, der anvendes til varmtvandsproduktion, og som ikke er afhængig af udetemperatur.

Bygningen anvendes til beboelse, og det er forudsat, at bygningen anvendes hele året, og at den gennemsnitlige rumtemperatur på 20 °C.

Det beregnede varmekonsum i energimærkningen er på 76.400 kWh fjernvarme om året, hvilket er 34 % større end det oplyste varmekonsum.

Der vil ofte være forskel mellem det beregnede varmekonsum og det oplyste varmekonsum, som eksempelvis kan skyldes anvendelsen af standardforudsætninger i energimærkningsprogrammet og brugernes adfærd. Besparelsesforslagene er udarbejdet på grundlag af det beregnede energikonsum, og bør derfor forholdsmæssigt tilpasses det aktuelle energikonsum.

Energimærkningsrapporten er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 2.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 - 300 mm isolering.

I tilbygning er der 150 mm i gangarealet.

Enkelte steder ligger isoleringen ikke tæt på grund af tekniske installationer.

- **Ydervægge**

Status: Gl. bygningsafsnit
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglsten og indvendigt af molersten. Hulrummet er med 75 mm granulatisolering.

Der er foretaget boreprøve på nordsiden af bygningen.

Ydervægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (helstensvæg).

Ydervæg ved stuevinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er med 150 mm isolering.

Tilbygning

Ydervægge er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglsten og indvendigt af teglsten. Hulrummet er med 190 mm isolering.

Forslag 3: Ydervæg mod uopvarmet rum: Montering af isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 8: Gl. bygningsafsnit: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Status: Gl. bygningsafsnit
Vinduer er dels af træ/alu. med 2-lags enerigrude, dels træ med 2-lags termoruder.

Yderdøre er dels af træ/alu. og med 2-lags energiruder, dels af træ og med 2-lags termorude.

Tilbygning
Vinduer er af træ/alu. og med 2-lags energiruder.

Yderdøre er af træ/alu. og med 2-lags energiruder.

Generelt
I gl. bygningsafsnit fremstår vinduer og døre af træ nedslidt.

Forslag 9: Udskiftning af trævinduer og -yderdøre med 2-lags termorude til nye vinduer monteret med 2-lags energirude med varm kant. Der bør vælges træ/alu.-produkter, som passer til de allerede udskiftede vinduer.

• Gulve og terrændæk

Status: Gl. bygningsafsnit
Gulv mod krybekælder/installationsskakt består af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm klinkebeton mellem beton og slidlagsgulv.

Tilbygning
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyren og 100 mm letklinker under betonen.

Terrændæk med gulvvarme er opbygget tilsvarende, men med 275 mm polystyren.

Gl. bygningsafsnit
Fundament af beton. Der er ingen kuldebrosafbrydelse.

Tilbygning
Fundament af beton og med 2 lecablokke øverst med isolering i midten.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Forslag 7: 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 monteret 2 mekaniske ventilationsanlæg i opholdsrum, fabrikat Airmaster, type II180. Aggregaterne er med modstrømsvarmeveksler og uden varmeblade placeret på ydervæggen i rummene. Det antages, at anlægget er i drift gennemsnitlig 20 timer om ugen.

I de øvrige rum er der naturlig ventilation i form af ventiler i rummene, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Det antages, at 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 med 50 mm præ-isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Der er ingen mærkeplade på veksleren. Varmeeffekten er skønnet til 35 kW.

Ifølge det oplyste varmekonsum, er den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevand 15 gr. sidste år, hvilket er under kravet fra forsyningsselskabet, som er 30 gr. Det kan betyde, at forsyningsselskabet opkræver en ekstra afkølingsafgift. Det anbefales, at det undersøges nærmere, hvordan afkølingen kan forbedres.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Varme

Status: Varmt brugsvand produceres via præ-isoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termex 20. Herudover er der en bufferbeholder på ca. 400 liter med 20 mm isolering.

Der er måler til registrering af varmt brugsvand, som ikke aflæses. Det varme brugsvand skønnes til ca. 100 m³ om året.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en maksimal effekt på 130 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-50.

Der er installeret ur, som er frakoblet.

I teknikrum er tilslutningsrør og VVS-komponenter til gennemstrømningsvandvarmeren delvist uisolaret.

I teknikrum er varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning dels uisolaret, dels med 20 mm isolering. På loftet er rørene med 20 - 30 mm isolering.

Det skønnes, at varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning i installationsskakt under gulvene ligeledes er med 20 mm isolering.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af bufferbeholder med 100 mm isolering. Alternativt bør det undersøges, om beholderen kan fjernes, hvilket muligvis vil kræve en lidt større gennemstrømningsvandvarmer. Fordelen ved dette er, at der sikrer en bedre vandkvalitet.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer, som er placeret under vinduerne.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, og det forudsættes, at den dimensionerende fremløbs- og returtempertur er 65/35 gr.

På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med en maksimal effekt på 210 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 40-30.

I teknikrum er varmerør dels uisoleret, dels med 20 - 30 mm isolering. VVS-komponenter er uisolerede.

Varmerør på loftet til tilbygningen er med 20 - 30 mm isolering.

Det skønnes, at varmerørene i installationsskakt under gulvene er tilsvarende med 20 mm isolering.

Forslag 1: I teknikrum montering af isoleringskapper på VVS-komponenter og isolering af uisolerede varmerør med mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Forslaget omfatter også uisolerede varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er der automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning. Automatikken er af fabrikat Landis & Gyr, type RVL41.10 og over 20 år gammel.

Automatikken er demonteret, da den er defekt og skal udskiftes.

I energimærkningen er det forudsat, at automatikken er tilkoblet.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Vedvarende energi

Status: Der er ingen solvarme.

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

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

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.

- **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.

El

- **Belysning**

Status: Hele bygningen
1 stk. 2x36 W lysstofrørsarmatur med alm. forkoblinger.
5 stk. 1x18 W lysstofrørsarmatur med alm. forkoblinger.
2 stk. 1x28 W lysstofrørsarmatur med HF-forkoblinger.
26 stk. 16 W kompakt lysarmaturer.
9 stk. 8 W kompakt lysarmaturer.
Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene.

Forslag 5: Installering af automatisk lysstyring på gange via sensorer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning er registreret under bygning 1 (hovedbygning).

Vand

- **Toiletter**



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Vand

Status: Toiletter er med 3/6 liter skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er dels 1-grebs, dels 2-grebs vandarmaturer. Brusearmaturer er termostatstyret.

Det bør overvejes, at der ved udskiftning af vandarmaturer, installeres vandbesparende armaturer med sparefunktion, og som er selvlukkende.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 440 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 415 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet BBR-oplysninger fra OIS.dk.

Det opvarmede areal er beregnet/opmålt til 415 m². Forskelen mellem det boligareal og det opvarmede areal er fordi teknikrum og depotrum ikke indgår i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.486,48 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeudgift afregnes direkte til forsyningsselskabet. Hvorefter der udarbejdes et samlet fordelingsregnskab for alle bygningerne på Dalgården.

Der udarbejdes ikke fordelingsregnskab i forhold til den enkelte værelser.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Varmeudgift for hele bygningen (der er ikke lejligheder i bygningen).	415	33.700 kr.



Energimærkning nr.: 200015971
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen

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. 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: Knud Jensen
Adresse: Skanderborgvej 180,
8260 Viby J
E-mail: kj@lokalenergi.dk

Firma: Lokalenergi Handel A/S
Telefon: 70224277
Dato for bygningsgennemgang: 17-06-2009

Energikonsulent nr.: 103153

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