Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Oddervej 249B
Postnr./by: 8270 Højbjerg
BBR-nr.: 751-346786-005
Energimærkning nr.: 200015974
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 lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

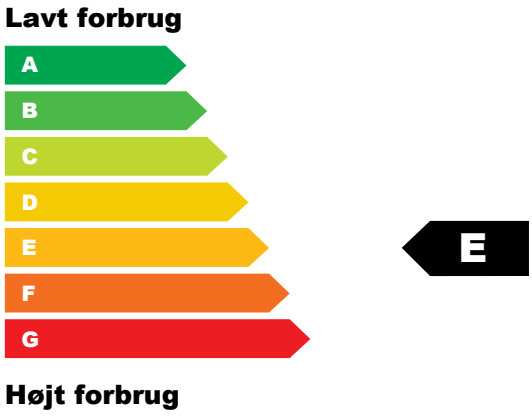
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 41.020 kr./år
- **Forbrug:** 73.450 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



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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmerør og VVS-komponenter.	5.430 kWh fjernvarme	2.500 kr.	3.100 kr.	1,3 år
2	Efterisolering af massiv ydervæg.	2.310 kWh fjernvarme	1.100 kr.	10.200 kr.	9,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	964 kWh el	2.000 kr.	6.000 kr.	3,1 år
4	Montering af automatisk lysstyring i gangarealerne.	423 kWh el	900 kr.	8.000 kr.	9,5 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



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

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**	3.459	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.774	kr./år
• **Besparelser i alt**	6.233	kr./år
• **Investeringsbehov**	27.300	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Gl. bygningsafsnit: Indvendig efterisolering af ydervægge.	7.690 kWh fjernvarme	3.500 kr.
6	Gl. bygningsafsnit: Udførelse af nyt terrændæk.	14.210 kWh fjernvarme	6.400 kr.
7	Gl. bygningsafsnit: Udskiftning af trævinduer og -døre med 2-lags termorude.	1.530 kWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkningsrapport omfatter bygning 5 (Længen) på døgninstitutionen Dalgården. Bygningen er fritliggende i skovlignende område.

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 varmeforbruget fra Århus Kommunes energisystem, Agenda2100.dk.

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

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

Det beregnede varmeforbrug i energimærkningen er på 72.800 kWh fjernvarme om året, hvilket er 1 % større end det oplyste varmeforbrug.

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

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

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3455.39541.



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

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 fortaget 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 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af teglsten og indvendigt af letbetonelementer. Hulrummet er med 100 mm isolering.

Forslag 2: Ydervæg mod uopvarmet rum: Montering af isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 5: 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.: 200015974
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 eller koblede rammer med 1-lags glas.

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

Tilbygning
Vinduer er af træ og med 2-lags enerigruder.

Yderdøre er af træ og med 2-lags energiruder.

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

Forslag 7: 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 slidlagsgulve. Gulvet er uisoleret.

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

Tilbygning
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering og 150 mm letklinker under betonen.

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

Tilbygning
Fundament af beton og med 2 lecablokke øverst og indvendig kantisolering.



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

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 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 varmeforbrug, er den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevandet 28,3 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.: 200015974
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.

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 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UM 20-20.

Der er installeret ur, som er frakoblet.

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

I teknikrum er varmt brugsvandsrør og cirkulationsledning dels uisoleret, 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.

- **Fordelingssystem**

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 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80.

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.



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Varme

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 3: 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 monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning. Automatikken er af fabrikat Danfoss, type Comfort 200. Automatikken bør justeres til de aktuelle forhold og tilkobling af natsænkning.

Det antages, at der er sommerstop på varmeanlægget.

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

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**



Energimærkning nr.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Vedvarende energi

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
4 stk. 1x18 W lysstofrørsarmatur med alm. forkoblinger.
34 stk. 11 - 15 W sparepærer.
20 stk. 16 W kompakt lysarmaturer.
Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene.

Forslag 4: Installering af automatisk lysstyring på gange via sensorer.

- **Andre elinstallationer**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 3/6 liter skyl.

- **Armaturer**

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

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



Energimærkning nr.: 200015974
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:** 442 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 417 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet BBR-oplysninger fra OIS.dk.

Det opvarmede areal er beregnet/opmålt til 417 m2. Forskelen mellem det boligarealet og det opvarmede areal er fordi teknikrum og depotrum ikke indgår i det opvamede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.523,20 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.: 200015974
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen **Firma:** Lokalenergi Handel A/S

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Varmeudgift for hele bygningen (der er ikke lejligheder i bygningen).	417	41.100 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015974
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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Knud Jensen	**Firma:**	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180, 8260 Viby J	**Telefon:**	70224277
E-mail:	kj@lokalenergi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-06-2009
Energikonsulent nr.:	103153		

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