



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Strandvejen 227	
Postnr./by:	2920 Charlottenlund	
BBR-nr.:	157-189794-001	
Energimærkning nr.:	200045204	
Gyldigt 7 år fra:	03-02-2011	
Energikonsulent:	Gert Halldén	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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 varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 607.501 kr./år Forbrug: 4.457,12 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010 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 Udskiftning af indgangsdøre i kælderen	42 kWh el 399,82 GJ fjernvarme	31.100 kr.	35.000 kr.	1,1 år
2 Montering af termostatventiler for radiatorer	30 kWh el 141,08 GJ fjernvarme	11.100 kr.	15.000 kr.	1,4 år
3 Isolering af uisolerede ventiler på brugsvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral	3,74 GJ fjernvarme	300 kr.	500 kr.	1,7 år
4 Isolering af ventiler for brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	-12 kWh el 134,60 GJ fjernvarme	10.500 kr.	30.000 kr.	2,9 år
5 Isolering af varmefordelingsrør i garager	125,79 GJ fjernvarme	9.800 kr.	37.500 kr.	3,8 år



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Isolering af varmfordelingsrør og ventiler i kældergange	104,93 GJ fjernvarme	8.200 kr.	50.000 kr.	6,1 år
7 Optimering af belysning køkkentrapper	5.101 kWh el	10.300 kr.	15.000 kr.	1,5 år
8 Isolering af uisolerede pumper rør og flanger i varmecentral	17,37 GJ fjernvarme	1.400 kr.	10.800 kr.	8,0 år
9 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på etager stigestrenge	-45 kWh el 96,47 GJ fjernvarme	7.400 kr.	60.200 kr.	8,1 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.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	79.537	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	10.236	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	89.773	kr./år
• Investeringsbehov	254.000	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 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
10	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	39 kWh el 364,68 GJ fjernvarme	28.400 kr.
11	Udskiftning af ruder i vinduer og dør med energiglas	23 kWh el 406,22 GJ fjernvarme	31.600 kr.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygning 1 anvendes til beboelse og består af 9 opgange som omfatter:

Strandvejen 227 - 227 A - 227 B - 229 A - 229 B - 229 C - 231 - 231 A.

Esperance Allé 2.

Der er fælles varmecentral for hele ejendommen. Fjernvarmen er ført ind i varmecentralen ved 227 B, hvor den fælles varmeveksler er placeret. Herfra distribueres varmen ud til lejlighederne.

Bygningerne er ifølge BBR oplysninger dateret den 23-01-2011 og indeholder 70 lejligheder som er opført i 1932. Af BBR oplysning fremgår det at der er bygget om i 1982.

Bygningerne er opført efter datidens normer og traditioner.

Hovedparten af kælderen er uopvarmet, og en mindre del indholder erhvervslokaler.

Til gennemgangen har følgende tegninger været til disposition:

Plantegning.

Facade og snittegning.

Der var ikke fyldestgørende oplysninger om efterisolering af ejendommen

Der er ikke foretaget boreprøve, idet tegninger, observationer, samt bygningens alder danner baggrund for bestemmelse af bygningens konstruktioner.

Der er foretaget kontrolmål på kælderdøre på den nordlige facade.

Ifølge fjernvarmeforsyningen betaler ejendommen hvert år en strafudgift på ca 30.000 kr på grund af en for ringe afkøling af fjernvarmevandet. Det anbefales at undersøge hvad der er årsagen til den ringe afkøling - idet det ikke er ualmindeligt at der kan træffes de nødvendige foranstaltninger for at sikre en bedre afkøling af fjernvarmevandet.

Erhvervslokalerne i kælderetagen, samt taglejlighederne var ikke tilgængelige,

Der føres ikke driftsjournal på ejendommen. Det anbefales at påbegynde dette arbejde således at det bliver muligt at observere og følge energiforbruget meget nøje. Herved bliver det også muligt at gribe ind i tide, såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger. Det er ikke ualmindeligt at der ad denne vej kan opnås betydelige energibesparelser.

Det kan anbefales at etablere elektronisk overvågning af energiforbruget.

Det beregnede forbrug er 13 % mindre end det reelle forbrug, hvilket medfører at de angivne besparelser er bedre end det der er oplyst. Årsagen er at besparelserne beregnes med udgangspunkt i det beregnede forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråtag (parallel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af varierende tykkelse med et snit på 48 cm massiv teglvæg. Ydervægge brystninger består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Kvistflunkeskønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50-100 mm mineraluld. Væg (kvistspejle fiktiv væg) mod uopvarmet rum består af 10 cm letbetonvæg og indvendig pladebeklædning. Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm letbeton. Kældervægge er uisolaret men indvendig med pladebeklædning. Væg mod uopvarmet rum i kælder består af 29 cm letbetonvæg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle vinduer på facader, kviste samt tagvinduer og indgangsdøre har termovinduer.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Energiruder medfører en energibesparelse i energiforbruget, men giver også en forøget komfort i den enkelte bolig.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisolaret. Terrændæk i erhverslejemål er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Forslag 10: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være 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. Det er muligt at der kun er plads til 100 mm isolering, men den størst mulige isolering bør etableres. Udover at spare energi vil en isolering medføre en forøgelse af komforten.

• Kælder

Status: Størstedelen af kælderen er uopvarmet.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Det vurderes at ventilationstabet er større end normalt, idet køkentrappernes indgangsdør har indgang i den uopvarmede kælder som står i direkte forbindelse med køkentrappen.

Forslag 1: Indgangsdørene i kældre udskiftes og der sikres en effektiv tætning og lukning af døre. Dørene anbefales udskiftet til døre med energiglas.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 8000 l varmtvandsbeholder af fabrikat Ducan-Jan med en varmefflade på 216 KW og er isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er muligt at måle forbruget af af varmt vand på koldt vandssiden af varmtvandsbeholderen.
Vandforbruget ligger i den lavere ende set i forholdet til landsgennemsnittet for tilsvarende bygninger.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Uisolerede ventiler på brugsvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral er udført som 2" stålrør.
Uisolerede ventiler for brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/4" stålrør.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kældergange er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etager er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på skønnet 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 3: Isolering af uisolerede ventiler på brugsvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral med 50 mm aftagelig isoleringskappe.



Energimærkning nr.: 200045204

Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011

Energikonsulent: Gert Halldén

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag 4: Isolering af uisolerede ventiler på brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med aftagelige isoleringskapper.

Forslag 9: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Det vurderes ikke realistisk at isolere disse rør som fortrinsvis er ført i væggen.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør og ventiler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene og ventiler er uisolerede.
Varmefordelingsrør i kældergange er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør garager er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmfordelingsanlægget er monteret 4 automatisk modulerende pumper med en effekt på 500 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPE 40-120.
Pumperne styres efter trykket i systemet af Grundfos automatik PMU 2000.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i garager med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kældergange med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Isolering af uisolerede pumper flanger og rør i varmecentral med 50 mm aftagelige isoleringskapper, og 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 30 stk radiatorer.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. 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.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt og rentabelt at etablere solceller.

- **Varmepumper**

Status: De anbefales ikke rentabelt at etablere varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarme.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen på trappeopgangen består af armaturer med sparepærer. Lyset styres med med trappeautomat.
Belysningen på køkkentrapper består af armaturer med 60 w pærer. Lyset styres med med trappeautomat.

Forslag 7: Alle lampe på køkkentrapperne anbefales udskiftet til sparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter der endnu ikke er udskiftet til 2 skyls - anbefales udskiftet.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1932
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 9188 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 261 m²
- **Opvarmet areal:** 9449 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse imellem BBR arealet og det opvarmede areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	77,56 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	219.262,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregnskabet udarbejdes af firmaet ISTA og udarbejdes på baggrund af forbrugsmålere.

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.



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Strandvejen 227-227A-227B-229-229A-229C-231A. 3 værelser.	100	6.900 kr.
Strandvejen 227-227B-231A. 3 værelser.	110	7.600 kr.
Strandvejen 227B-229A-229B-231-231A. 3 værelser.	120	8.300 kr.
Strandvejen 231-231A 3-5 værelser.	130	9.000 kr.
Strandvejen 227. 4 værelser.	137	9.400 kr.
Strandvejen 227-231. 5 værelser.	144	9.900 kr.
Strandvejen 227-227A-231. 6 værelser.	155	10.700 kr.
Strandvejen 229B-229C-231. 6 værelser.	165	11.400 kr.
Strandvejen 227A-229-229A-229B. 6 værelser.	173	11.900 kr.
Strandvejen 229. 6 værelser.	181	12.500 kr.
Strandvejen 229-229A. 6 værelser.	195	13.400 kr.
Strandvejen 227-227B-229C-231. Op til 8 værelser.	210	14.400 kr.
Alle arealerne er +/- 5 m ² .		



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200045204
Gyldigt 7 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Gert Halldén
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gert Halldén	Firma:	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	Telefon:	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	26-01-2011

Energikonsulent nr.: 250485

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