



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ordrupvej 98	
Postnr./by:	2920 Charlottenlund	
BBR-nr.:	157-145754-001	
Energimærkning nr.:	200042656	
Gyldigt 5 år fra:	09-12-2010	
Energikonsulent:	Anders Wang-Holm	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: dansk drift center 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
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 452.846 kr./år Forbrug: 3.245,94 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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 Resterende glødepærer skiftes til sparepærer evt. LED-lyskilder med skruegevind.	574 kWh el	1.300 kr.	1.000 kr.	0,8 år
2 Isolering af uisolerede varme og brugsvandsrør på loft og i kældere. Uisolerede ventiler forsynes med isoleringskappe. Pumper forsynes med isoleringskappe fra leverandør.	1 kWh el 149,75 GJ fjernvarme	11.700 kr.	20.000 kr.	1,7 år
3 Uisolerede varme brugsvandsrør i lejligheder isoleres.	-32 kWh el 91,37 GJ fjernvarme	7.100 kr.	50.000 kr.	7,1 år
4 Resterende radiatorhaner skiftes til termostatventiler for skønsnæssigt 20 stk.	18 kWh el 38,27 GJ fjernvarme	3.100 kr.	30.000 kr.	10,0 år



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Efterisolering af brugsvandsrør på loftet.	57,16 GJ fjernvarme	4.500 kr.	25.000 kr.	5,6 år
6 Toiletter skiftes til vandbesparende med 2 skyl - for 20 stk.	128,00 m ³ koldt brugsvand	8.300 kr.	100.000 kr.	12,1 år
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm isolering.	73 kWh el 366,55 GJ fjernvarme	28.600 kr.	750.000 kr.	26,2 år
8 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	31 kWh el 155,58 GJ fjernvarme	12.200 kr.	450.000 kr.	37,1 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.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	66.134	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.283	kr./år
• Samlet besparelse på vand	8.239	kr./år
• Besparelser i alt	75.656	kr./år
• Investeringsbehov	1.426.000	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
9 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på yderdøre og resterende vinduer med 1 lag glas	13 kWh el 131,69 GJ fjernvarme	10.300 kr.
10 Varmerør på loft og kælder efterisoleres.	42,12 GJ fjernvarme	3.300 kr.
11 Kælder. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-4 kWh el 21,94 GJ fjernvarme	1.700 kr.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	234 kWh el 1.039,24 GJ fjernvarme	81.100 kr.
13 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	24 kWh el 249,42 GJ fjernvarme	19.400 kr.
14 Ny isolering af varmtvandsbeholder.	2,19 GJ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Lykkens Gave, Ordrupvej 98+98A-98E samt Skovkrogen 1-7, 2920 Charlottenlund, Gentofte.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.

Energimæssige forbedringer af klimaskærmen (vægge, vinduer, yderdøre, tag og gulv) har generelt lang tilbagebetalingstid. Gennemførelse af forslagene medfører forbedret termisk indeklima. Der laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring. Der registreres månedsvise driftsdata i varmecentralen.

Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra regninger fra forsyningsselskaber.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er uisolaret. Loft på øverste etage med forskalling, rør og puds.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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. Der er medregnet etablering af nyt gulv og tilretning af døre.

Alternativt kan loftet efterisoleres i lejligheder på øverste etage.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36-48 cm massiv teglvæg, samt ca 24 cm brystninger (vægge under vinduer) flere steder.

Forslag 12: 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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er oprindeligt med 1 lag glas. De fleste steder er der monteret forsatsrude. I nogle køkkener og på trapper er der ikke forsatsruder. Yderdøre er monteret med 1 lag glas.

Forslag 9: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør og resterende vinduer med 1 lag glas. Alternativt skiftes yderdøre og vinduer til nye tætsluttende med energiruder.

Forslag 13: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af lukket bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Forslag 8: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og aftrækskanaler fra bad og køkken. Der er flere steder monteret et-rums udsugning fra baderum. Der er flere steder emhætter med recirkulation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Sundex type S15-1G veksler fra 1997 isoleret med 50 mm PUR. Påstemplet effekt er 517 kW.

Forslag 2: Isoleringstykkelse svarende til isoleringsnormen.
Arbejdet kan passende foretages samtidigt med efterisolering af rør på loft og i kælder - se forslag herom.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 5.000 liters varmtvandsbeholder fabrikat AJVA isoleret med 75 mm mineraluld.
Der er bimåler på det varme brugsvand som aflæses månedsvis og forbrug sammenholdes med budget.
Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er UPS 50-130, 90-160 W i drift på max.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som galvaniserede stålrør isoleret med 40 mm isolering i varmecentral og 15 mm i resten af kælderen samt på loftet.
Lodrette stigningstrenger er ikke isoleret.
Varmesrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør, isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 3: Rørskåle med alufolie afsluttet med isogenapack. Alternativt lærred og maling, hvilket dog er en dyrere løsning.
Nogle steder er rør skjult bag ved skabe og i skakte hvorfor rør ikke kan isoleres.

Forslag 5: Isoleringstykkelse svarende til isoleringsnormen. Kan passende udføres samtidigt med isolering af uisolerede rørstykker og ventiler.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: dansk drift center ApS

Forslag 11: Isoleringstykkelser svarende til isoleringsnormen.

Forslag 14: Demonter gammel isolering grundet fugtskade og asbest i isolering, Isolering med 100 mm mineraluld. Inspektionslem forsynes med aftagelig isoleringskappe. Alternativ bør det overvejes helt at nedlægge beholder og ladekredsveksler og istedet montere varmtvandsbeholder med varmespiral.

- **Fordelingssystem**

Status:

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg med øvre fordeling. Cirkulationspumpe er UMC 90-130 med en effekt på 170/370/570 W, 1-3 trin med drift på trin 2. Varmefordelingsrør er udført i sorte stålør isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 10: Isoleringstykkelser svarende til isoleringsnormen.

- **Automatik**

Status:

Der er generelt termostatventiler på radiatorer, nogle steder er der stadig almindelige radiatorhaner, blev det oplyst ved gennemgangen. I gennemgået lejlighed var der radiatorhaner.

Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg fabrikat Danfoss type ECL Comfort. Der er programmeret natstyring mellem kl. 23-05. Der lukkes for varmen om sommeren.

Forslag 4:

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller er endnu ikke rentable for denne type byggeri. Ved facade eller tagrenovering kan solceller passende tænkes ind i byggeriet.

- **Varmepumper**

Status: Med "billig" fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe. Der er ligeledes ikke pladsforhold til etablering af kondensator (jordslanger).

- **Solvarme**

Status: Med "billig" fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Der er ikke solvarme i bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 25 % af varmtvandsforbruget.

EI

• Belysning

Status: Kun belysning i fællesområder er omfattet af gennemgangen.

Trappebelysning består af armaturer med glødepærer eller PL-rør. Der er trappetryk, samt bevægelsesmelder nogle steder. Belysning på loft og i kælder består generelt af armaturer med glødepærer, der er timertryk.

Forslag 1: Det er antaget at belysningen er tændt ½ time/dag.

• Andre elinstallationer

Status: Udendørsbelysning består generelt af belysningsarmaturer med PL-rør, samt belysningsarmaturer med 36 W lysrør ved udvendigt skur. Der er skumringsrelæ. Ved skur er der bevægelsesmelder med skumringsrelæ. Der er fælles vaskeri med 3 stk Vascandic vaskemaskiner. Vaskemaskinerne er forberedt for koldt og varmt brugsvand, men kun tilsluttet det kolde. Det anbefales at kontakte leverandør hen henblik på mulighed for tilslutning til varmt brugsvand. Varmt brugs vand opvarmet med fjernvarme koster ca 40% i forhold til elvarme legeme.

1 stk. Vascandic D9 Tørretumbler. Ved udskiftning bør det overvejes at vælge en type med gasvarmelegeme, da opvarmning med gas koster ca 40% af elvarme.

Vand

• Toiletter

Status: Blanding af toiletter med 2 eller 1 skyl, blev det oplyst ved gennemgang.

Forslag 6:

• Armaturer

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 6058 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 291 m²
- **Opvarmet areal:** 6349 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	64,37 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	77,56 kr. pr. GJ
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	63.318,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmen registreres på varmemåler monteret på alle radiatorer og fordeles via varmemålerfirma. Der er ikke bimålere på brugsvand ved de enkelte tapsteder. Det er vurderet at det ikke er rentabelt at etablere målere på de enkelte tapsteder.

De enkelte lejligheds 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.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2 værelses lejlighed med eget bad og køkken 57-63. EDB-programmet, som konsulenten skal bruge, fordeler den samlede varmeudgift efter m ² . Der kan således være nogen afvigelse i forhold til varmeregnskabet. Programmet medtager desuden ikke forhold som udsat beliggenhed for nogle lejligheder.	59	4.300 kr.
3 værelses lejlighed med eget bad og køkken 67-85. EDB-programmet, som konsulenten skal bruge, fordeler den samlede varmeudgift efter m ² . Der kan således være nogen afvigelse i forhold til varmeregnskabet. Programmet medtager desuden ikke forhold som udsat beliggenhed for nogle lejligheder.	76	5.600 kr.



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200042656
Gyldigt 5 år fra: 09-12-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: dansk drift center ApS

Energikonsulent

Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Adresse: Skovbrynet 15
2880 Bagsværd
E-mail: awh@ddce.dk
Firma: dansk drift center ApS
Telefon: 44444410
Dato for bygningsgennemgang: 19-11-2010

Energikonsulent nr.: 103239

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