



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Digevangsvej 1
Postnr./by: 2600 Glostrup
BBR-nr.: 161-006688-004
Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
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
Udgift inkl. moms og afgifter: 184.589 kr./år Forbrug: 1.026,57 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 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 Uisolerede rørstykker og ventiler til varme, fjernvarme og varmt brugsvand isoleres.	-16 kWh el 21,29 GJ fjernvarme	2.500 kr.	15.000 kr.	6,0 år
2 Fællesområder. Ventilationsanlæg skiftes til de nyrest energieffektive aggregater.	13.332 kWh el 216,47 GJ fjernvarme	51.800 kr.	500.000 kr.	9,7 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.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

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	28.282	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	25.970	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	54.252	kr./år
• Investeringsbehov	515.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. og målt ved gennemgangen.	105 kWh el 57,55 GJ fjernvarme	7.100 kr.
4 Belysning i gange. Etablering af dagslysstyring samt bevægelsesmeldere.	4.084 kWh el	8.000 kr.
5 Ny del. Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord.	51 kWh el 28,42 GJ fjernvarme	3.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Bygning 4, Digevangsvej 1, 2600 Glostrup. Den nye bygningsmasse fra 1998 af Ældrecentret.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er stikprøvevis 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.

Det beregnede varmekonsum er ca 5% lavere end det målte forbrug (og tillagt forbrug til varmt brugsvand). Forskellen er indenfor beregningsusikkerheden og kan alene forklares ved at basistemperaturen er højere end de 20°C som konsulent skal bruge i beregningerne.

Der laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring.

Der bør registreres månedsvise driftsdata i varmecentralen - se "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", §22.

Det opvarmede areal svarer til boligareal og erhvervsareal. Desuden er tillagt 706 m² opvarmet kælder, som ikke er medregnet i bolig eller erhvervsareal på BBR.

Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra kommunens energistyringsystem. Fast afgift for fjernvarme er oplyst af forsyningsselskab. Der er bimåler til centralvarme og ventilationsvarmeffekten, mens forbrug til varmt brugsvand er skønnet da der ikke er bimåler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld jf. tegninger.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er antaget isoleret med 100 mm mineraluld jf. opførelstidspunktet.
Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er antaget isoleret med 200-250 mm mineraluld jf. opførelstidspunkt.
Kælderydervægge mod jord er udført som 60 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret jf. tegninger.

Forslag 5: Ny del. Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret med 150 mm mineraluld under betonen jf. opførelstidspunktet.
Støbte/murede betonfundamenter.

• Kælder

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret med 150 mm mineraluld under betonen jf. opførelstidspunktet.
Der er delsvist kælder under bygningen, Kælderen er opvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er en række ventilationsanlæg med balanceret ventilation og en række udsugningsventilatorer.
Der er generelt ikke oplysninger om luftmængde, ligesom det ikke har været muligt at finde tegninger med luftmængder på kommunens elektroniske byggesagsarkiv.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: dansk drift center ApS

D1 Loft.

EXHAUSTO VEX3,5. Aggregat med varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er varrefalde uden cirkulationspumpe.

2 stk. EXHAUSTO BESB 315 boxventilatorer, med 0,3 kW motor.

D2 Loft.

EXHAUSTO VEX3,5 og 2,5 aggregatet med varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er varrefalde uden cirkulationspumpe. Motorer er 1,3 henholdsvis 0,6 kW, jf. aggregater.

4 stk. EXHAUSTO BESB 315 boxventilatorer, med 0,3 kW motor.

Der er derudover naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.³

Ventilationsaggregater med indblæsning og udsugning er isoleret med 50 mm, mens kanaler er isoleret med 30-50 mm mineraluld.

Forslag 2: Aggregater med modstrømsveksler eller roterende veksler. Energisparemotorer og -ventilatorer.

Der etableres endvidere CO2 styring i fællesområder. Nye aggregater kan tilsluttes interne netværk i stedet for CTS-anlæg.

Forinden bevilling skal der laves nærmere kalkulation.

• Køling

Status: Der er ikke registreret køling til personkomfort, hvilket også svarer til det registrerede ved gennemgangen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er fælles varmecentral med bygning 1, hvor hovedvarmecentralen også er placeret. Bygningen opvarmes med fjernvarme. To stk. Alfa Laval veksler type CB76-91A, isoleret med (kun) mellem 25-30 mm PUR.

Forslag 1: Ventiler forsynes med aftagelige isoleringskapper. Rør isoleres med rørskåle i tykkelser svarende til isoleringsnormen. Pumper forsynes med isoleringskapper fra leverandør. Bør gennemføres samtidigt med teknisk isolering i bygning 1.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 2.500 liter varmtvandsbeholder (fælles med bygning 1)fabrikat K&B type KT250 8HR fra 1997 isoleret med 75 mm mineraluld. Der er bimåler på det varme brugsvand, der hyppigt aflæses forbrug sammenholdes med budget.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er UPS50-30B, 90-160 W, indstillet på max. Der er desuden mindre boosterpumpe UP20-30, 75 W. Varmesløjfe til varmtvandsbeholder er udført som stålrør, isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som galvaniserede stålrør, rustfaste stålrør eller pex-rør isoleret med 20-40 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Hovedpumper er 2 stk. TPE40-120 med 1,5 kW motor og indbygget frekvensomformer til regulering efter fast differenstryk. Ved gennemgangen var den ene i drift. Der er blandesløjfe for radiatorer. RA03. UPE40-80, 40-250 W, indstillet til tryktrin 7 af 10. Fjernvarmefordelingsrør er udført i sorte stålrør isoleret med 40-100 mm rørsåle af mineraluld, mens varmfordelingsrør er udført i sorte stålrør isoleret med 30-60 mm rørsåle af mineraluld.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg tilsluttet CTS-anlæg.

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.

• Solvarme

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

El

• Belysning

Status: Kun belysning i fællesområder er omfattet af gennemgangen, mens belysning i boliger ikke er omfattet af gennemgangen. Belysning består primært af belysningsarmaturer med lysrør og højfrekvente spoer, PL-rør eller sparepærer. Der er almindelig tænd/sluk.

Forslag 4: Bevægelsesmeldere skal være med indbygget akustisk melder for bedre detektering. Nogle af belysningsarmaturerne skal stadig være tændt så der aldrig bliver helt mørkt.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af belysningsarmaturer med sparepærer. Der er skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med to greb og almindelige perlatorer blev det oplyst ved gennemgangen. Ved udskiftning af brusere og armaturer i f.eks. personalerum i kælder anbefales det at vælge termostatstyrede eller et-grebs samt vandbesparende bruserhoveder. Udskiftning alene aht. vandbesparelse er næppe rentabelt da brugstiden er relativ begrænset.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1998
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2612 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 762 m²
- **Opvarmet areal:** 4080 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. På BBR-ejeroplysningsskemaet er det korrekt oplyst at der er 706 m² kælder. Dette areal er dog ikke medregnet på anvendelsesarealer, hvilket ikke er korrekt.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	36,80 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	118,75 kr. pr. GJ
El:	1,95 kr. pr. kWh
Fast afgift:	82.500,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters 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.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
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, 46-57 m ² . 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.	50	2.800 kr.
Erhverv	762	41.900 kr.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200054076
Gyldigt 7 år fra: 21-10-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Wang-Holm	Firma:	dansk drift center ApS
Adresse:	Skovbrynet 15 2880 Bagsværd	Telefon:	44444410
E-mail:	awh@ddce.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	23-09-2011

Energikonsulent nr.: 251747

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