Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hovedvejen 51
Postnr./by: 2600 Glostrup
BBR-nr.: 161-016632-001
Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.574 kr./år
- **Forbrug:** 4.394,2 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-10-2008 - 30-09-2009

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

Besparelsesforslag

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Begrænsning af følere på termostatventiler, indstilling af ventilhuse, hvor muligt.	8 kWh el 147,3 m³ naturgas	1.100 kr.	3.000 kr.	2,8 år
2	Uisolerede rør i kedelrum isoleres.	6 kWh el 114,5 m³ naturgas	900 kr.	3.300 kr.	3,9 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat. Forinden bevilling bør der udtages nogle sten for at undersøge mur nærmere.	37 kWh el 668,2 m³ naturgas	4.900 kr.	67.600 kr.	13,9 år

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
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	Tilbage-betalingstid
4	Glødepærer skiftes til sparepærer af god kvalitet. Evt. vælges LED-lyskilder til armaturer i trapper. I alt ca 15 stk.	623 kWh el -30,0 m³ naturgas	1.200 kr.	2.000 kr.	1,8 år
5	Uisoleret dele af skråvægge efterisoleres med 250 mm.	5 kWh el 89,1 m³ naturgas	700 kr.	6.000 kr.	9,3 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 6.906 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.431 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.337 kr./år
- **Investeringsbehov** 81.802 kr. inkl. moms

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af loft i krybekælder med 150 mm isolering.	6 kWh el 112,7 m³ naturgas	900 kr.
7	Udskiftning af termoruder til energiruder.	8 kWh el 144,5 m³ naturgas	1.100 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 55,5 m³ naturgas	500 kr.
9	Loftsrum hvor der er 100 mm isolering. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1 kWh el 22,7 m³ naturgas	200 kr.
10	Kældergulv: udførelse af nyt terrændæk	18 kWh el 331,8 m³ naturgas	2.500 kr.
11	Kedelrum i kælder. Oprindelig 12x12 cm friskluftrist i væggen. Montering af spjæld i kedelrummet så friskluftmængden kan reduceres til behovet.	2 kWh el 31,8 m³ naturgas	300 kr.
12	Ved renovering. Udvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	23 kWh el 418,2 m³ naturgas	3.100 kr.
13	Ved renovering. Efterisolering af skråloft og skunkvægge med 100 mm.	14 kWh el 258,2 m³ naturgas	1.900 kr.

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
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
14	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder og på loft (til ventilationsanlæg).	3 kWh el 47,3 m³ naturgas	400 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	4 kWh el 65,5 m³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Hovedvejen 51, 2600 Glostrup, der benyttes til SFO.

Der er hentet tegninger af bygninger og installationer på kommunens digitale byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr.
Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.
Der laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmåler.
Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra kommunens (skolens) energistyringssystem.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld, dog er der ca. 10 m2 hvor der "kun" er 100 mm isolering.
Det blev stikprøvevis konstateret at skråvægge og vandret skunt i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld (på tegninger er angivet 150 mm). Ca 10 m2 af skråvægge i tagetagen der er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: 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 tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsdele

Forslag 9:

Forslag 13: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbygning fra 1994 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af halvstens teglmur, 100 mm mineraluld og 150 mm gasbeton.
Oprindelige ydermure er udført som 35 cm hul mur, med 10 % kuldebro. Der er ikke oplysninger om at mur er hulmursisoleret (i brev af 7.9.1994 fra arkitekt der stod for ombygning er beskrevet, at der ikke ændres ved klimaskærm mht. isoleringsforhold). Kælderydervægge mod jord er udført som 500 mm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 12: Det kan ikke anbefales at udføre indvendig isolering af kældervæg da det kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 15: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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 isolering, som 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsdele

Status: Trævinduer og døre: generelt med termoruder mod nord og energiruder ved hovedparten af de resterende vinduer.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Kælderfundament er uisoleret.

Forslag 6:

Forslag 10: 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.

- **Kælder**

Status: Kælder er opvarmet. Kældervægge i 500 mm beton. Kældergulv i beton.

Ventilation

- **Ventilation**

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Ventilation

Status: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer tagetage og stueplan. Aggregatet er placeret på loftsrum. VEX4,5-4-1MPR med krydsveksler og vandvarmeflade.
Hver ventilatormotorer er med 0,9 kW. Der er indblæsning og udsugning. Ud fra indregulering af luftmængde ved opsætning i 1995 er angivet en samlet indblæst luftmængde på 1.840 m3/h og 2.420 m3/h. Der er ikke nyere oplysninger om luftmængde. Det er i beregningerne antaget at luftmængden er reduceret 15% siden da. Ved gennemgangen var ventilationsanlægget stoppet pga. automatikfejl - servicefirma var tilkaldt.

Der er et-rums udsugning fra toilet/bad i kælder. Ventilator er dog delvist defekt og støjer, ligesom spjæld kun delvist åbner.
Bygningen anses for at være normal tæt.

Forslag 11:

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med kondenserende gaskedel installeret i 2008. Viessmann Vitodens WB3C 300, 6,3 -31,7 kW ydelse. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret trykstyret pumpe til cirkulation (VIUPM RLE-70 KM, med effekt på 10-70 W). Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l varmtvandsbeholder fabrikat Metro fra 1995, isoleret med ca 50 mm PUR.
Der er ikke bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales at etablere bimåler og hyppigt aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.

Der er ikke brugsvandscirkulation.
Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm alupexrør der er uisoleret.

Forslag 2:

- **Fordelingssystem**

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm rørskåle af mineraluld. Nye rør i kedelcentral er udført i alupex, der er uisolerede.
Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Forslag 2:

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Ventilhuse er med mulighed for indstilling/indregulering, men ventilhuse er ikke indstillet. I fyrrum var radiator indstillet til 5, hvorfor der var for varmt i rummet ved gennmgangen.
Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg indbygget i kedelanlæg. Der er programmeret natsænkning mellem kl. 17-8.

Forslag 1:

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Med effektiv kondenserende gaskedel er det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Med effektiv kondenserende gaskedel er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

El

- **Belysning**

Status: Belysning består primært af effektive belysningsarmaturer med 1x36 W lysrør og HF-forkoblinger. Der er ikke dagslysstyring eller bevægelsesmeldere. Der er flere tændinger i flere rum tilbygning fra 1995. Der er almindelig tænd/sluk. I trapper og toiletter er der glødepærebelysning.
I kælder består belysning af armaturer med PEL-rør, i vaskerum/kedelrum er der dog ældre armaturer med 18 W lysrør.

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

El

Forslag 4:

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning med skumringsrelæ - der kunne ikke findes urstyring herudover. Armaturer med 11 W PEL-rør.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1919
- **År for væsentlig renovering:** 1996
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 318 m²
- **Opvarmet areal:** 418 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. 100 m2 kælder er opvarmet og medregnes derfor i det opvarmede areal.

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200022364
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2009
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 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:	Anders Wang-Holm	**Firma:**	dansk drift center ApS
Adresse:	Skovbrynet 15 2880 Bagsværd	**Telefon:**	44444410
E-mail:	awh@ddce.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-10-2009
Energikonsulent nr.:	103239		

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