Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dildhaven 63
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-053985-001
Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
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:** 72.826 kr./år
- **Forbrug:** 100.727 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

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	Kilerem til indblæsningsventilator skiftes.	11 kWh el 13.660 kWh fjernvarme	9.900 kr.	2.000 kr.	0,2 år
2	Udskiftning af glødepærer til sparepærer	1.777 kWh el -790 kWh fjernvarme	3.200 kr.	1.500 kr.	0,5 år
3	Hovedpumpe til varmeanlæg stilles forsøgsvis ned i trin.	251 kWh el	600 kr.	500 kr.	0,9 år
4	Følere på termostatventiler bør indstilles korrekt. Hvor det ikke er muligt at begrænse føler bør følerhoved skiftes.	39 kWh el 3.210 kWh fjernvarme	2.500 kr.	5.000 kr.	2,1 år
5	Diverse uisolerede rørstykker, flanger, ventiler og pumper isoleres.	30 kWh el 5.200 kWh fjernvarme	3.900 kr.	5.000 kr.	1,3 år



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
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	Tilbage-betalingstid
6	Pizzaria. Halogenspots skiftes til LED-lyskilder.	2.076 kWh el -930 kWh fjernvarme	3.800 kr.	5.000 kr.	1,3 år
7	Belysning i kontorer. Etablering af afbrydere med snorretræk på belysningsarmaturer.	1.621 kWh el -810 kWh fjernvarme	2.900 kr.	10.000 kr.	3,5 år
8	Toiletter skiftes til vandbesparende med 2 skyl - for 2 stk.	12,80 m³ koldt brugsvand	900 kr.	6.000 kr.	7,4 år
9	Ved håndvaske i toiletter kan der med fordel monteres vandbesparende perlatorer - for 5 stk.	15,00 m³ koldt brugsvand	1.000 kr.	2.500 kr.	2,6 år
10	Montering af powerlight T5 adaptere på armaturer med 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu). Desuden monteres bevægelsesmelderer i 2 af bibliotekets hjørneområder	3.959 kWh el -1.780 kWh fjernvarme	7.100 kr.	50.000 kr.	7,1 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.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
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** 12.551 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 20.760 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 1.767 kr./år
- **Besparelser i alt** 35.078 kr./år
- **Investeringsbehov** 87.500 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
11	Belysning i kælder. Montering af powerlight T5 adaptere på armaturer med 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu).	1.447 kWh el -640 kWh fjernvarme	2.600 kr.
12	Efterisolering af varmerør i teknikrum i kælder.	1 kWh el 170 kWh fjernvarme	200 kr.
13	Fjernvarmeveksler. Plastkappe demonteres og isolering udbedres.	40 kWh fjernvarme	28 kr.



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
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
14	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	-54 kWh el 7.630 kWh fjernvarme	5.500 kr.
15	Udskiftning af skydedøre med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	141 kWh el 3.840 kWh fjernvarme	3.100 kr.
16	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	-27 kWh el 4.270 kWh fjernvarme	3.100 kr.
17	Udførelse af nyt terrændæk og kældergulv.	-44 kWh el 6.670 kWh fjernvarme	4.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Hjortespring Bibliotek, Dildhaven 63, 2730 Herlev. En mindre del af stuetagen benyttes til pizzaria.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.
Det laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring.
Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra kommunens energistyringssystem.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag er isoleret med ca. 200 mm mineraluld og beklædt med tagpap.

Forslag 14: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton der er isoleret udvendig med 100 mm isolering, jf. tegninger (antaget polystyrenplader).

Forslag 16: 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**

Status: Vinduer og døre er oprindeligt med termoruder. Der er flere steder skiftet til lavenergiruder.

Massiv isoleret kælderyderdør i stål. Skydedøre i indgangspartik er med et lag glas.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk og kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm trykfast isolering under betonen.

Forslag 17: Fjernelse af eksisterende kældergulv/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 og benyttes til depoter, varmecentral, musikrum mm.



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bibliotek.
Der er mekanisk ventilation i form af oprindeligt aggregat placeret i teknikrum i kælder. Ventilationsaggregat er med varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er vandvarmeflade.
Der er desuden mulighed for recirkualtion samt bypass uden om krydsveksler.
Ventilatorer er ældre cirokke med ældre motorer, 3/0,9 kW. Der er monteret frekvensomformer.
Anlægget er tilsluttet CTS-anlægget. Den oprindeligt dimensionerende luftmængde er 5.800 m³/h.
Kilerem til indblæsningsventilator var sprunget ved gennemgangen, hvorfor der ikke er indblæsning og varmegending fra den udsugede luft.

I musikrum i kælder er der 2 stk. kanalventilatorer fabrikat Salda, type VKA 160, 85 W til indblæsning og udsugning. Der er ikke varmegenvinding eller varmeflade. Anlæggene start/stoppes fra rummet efter behov.

På taget over bagindgang var udsugningsventilator Dantop 200 stoppet ved gennemgangen.

Det var ikke muligt at besigtige udsugning til toiletter i mellembygning ved hovedindgang.

Pizzaria
Over pizzaria er der tagventilator Exhauso type DTV400-4. Anlægget var stoppet ved gennemgangen, hvor pizzaria var lukket.

Forslag 1:

- **Køling**

Status: Der er ikke komfortkøling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Varmen leveres som fjernvarme. Fjernvarmeveksler fabrikat Contherm Engineering, type Cetetube 2100-H fra 1990. Veksler er isoleret med ca 50-75 mm mineraluld - i toppen var veksler dog dårligt isoleret.

Forslag 13: Det er antaget at toppen af isoleringskappe til veksler kan demonteres og genmonteres igen.



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 200 l varmtvandsbeholder isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er ikke bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales at etablere bimåler og hyppigt aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.
Der var ikke adgang til pizzaria, der er med medreget mindre varmtvandesbeholder hertil.
Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør, isoleret med 20 mm isolering.

Der er ikke brugsvandscirkulation.

Forslag 12:

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Hovedpumpe er UPE50-60/F med en effekt på 50-450 W. Pumpen er i drift på trin 8 af 10.

Pumpe til radiatorblandesløjfe er UMS25-20, 30-70 W, indstillet på trin 3.
Cirkulationspumpe til ventilationsvarmefalde er VARIO 25, 25 W.
Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm rørskåle af mineraluld.

Forslag 3 og 5:

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Radiatorer var nogle steder åbnet fuldt.
Ved gennemgangen, hvor udetemperaturen var ca -5°C, var returtemperaturen fra radiatorblandesløjfen 65°C, hvor der normalt vil forventes 40-50°C. Årsagen til den lave afkøling er at radiatorer flere steder står fuldt åbne - f.eks. i musikrum i kælder og selve bibliotek.

Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg tilsluttet CTS-anlæg.

Forslag 4:

Vedvarende energi

- **Solceller**

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



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **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.

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.

El

- **Belysning**

Status: Belysning består generelt af armaturer med lysrør og almindelige spoler. Der er enkelte armaturer med PEL-rør og enkelte armaturer med glødepærer.
Der er almidelig tænd/sluk - i selve biblioteket tændes lyset centralt.

Belysning i pizzaria (er besigtiget gennem vinduer) består af ca 20 W halogenspots i selve cafe og armaturer med lysrør i køkken.

Forslag 2, 6, 7, 10 og 11:

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er udendørsbelysning ved pizzaria - var slukket ved gennemgangen. Belysningen består af armaturer med 36 W lysrør og armaturer med PL-rør.

Der er elevator, fabrikat OTIS med 8,5 kW motor. Gennemgangen gav ikke anledning til forslag til energibesparelser.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 1 eller 2 skyl.

Forslag 8:



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.

Forslag 9: Der bør kun vælges VA-godkendte produkter. Perlatorer bør være trykneutrale.



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1982
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1006 m²
- **Opvarmet areal:** 1432 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. 426 m2 kælder er opvarmet og medregnes i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	63,55 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,72 kr. pr. kWh
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
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 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 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.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200030448
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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:**	11-02-2010
Energikonsulent nr.:	103239		

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