



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalbugten 30
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-010518-001
Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 87.039 kr./år Forbrug: 12.190,1 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 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.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparesesforslag

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 varmerør, ventiler og pumper i kælder samt uisolerede varme brugsvandsrør i kælder og stueetage isoleres svarende til isoleringsnormen.	49 kWh el 712,7 m ³ naturgas	6.000 kr.	13.200 kr.	2,2 år
2 Udskiftning af glødepærer med sparepærer eller LED-lyskilder.	87 kWh el -4,5 m ³ naturgas	200 kr.	300 kr.	2,1 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) med indbygget vejrkompensering og mulighed for natsækning. Efter bygningen er blevet efterisoleret kan kedlen være noget mindre end den eksisterende.	353 kWh el 2.655,5 m ³ naturgas	22.700 kr.	155.000 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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
4 Toiletter skiftes til vandbesparende 2 skylstye - for 2 stk.	12,80 m ³ koldt brugsvand	900 kr.	6.000 kr.	7,4 år
5 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 251,8 m ³ naturgas	2.100 kr.	60.800 kr.	29,2 år
6 Liggehaller. Etablering af styring så der ikke konstant er varme på varmerør i bunden af skabe med madrasser og sengetøj.	4 kWh el 160,0 m ³ naturgas	1.400 kr.	10.000 kr.	7,5 år
7 Montering af plan solfanger og ny varmtvandsbeholder.	-131 kWh el 461,8 m ³ naturgas	3.600 kr.	60.000 kr.	17,0 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.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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	33.983	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	741	kr./år
• Samlet besparelse på vand	813	kr./år
• Besparelser i alt	35.537	kr./år
• Investeringsbehov	305.300	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
8	Isoleringstykkelse af varmerør i kælder samt brugsvandsrør øges.	5 kWh el 168,2 m³ naturgas	1.400 kr.
9	Udvendig efterisolering af det flade tag over mellemgang med 250 mm.	1 kWh el 60,9 m³ naturgas	600 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude	11 kWh el 345,5 m³ naturgas	2.900 kr.
11	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	5 kWh el 642,7 m³ naturgas	5.400 kr.



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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
12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2 kWh el 178,2 m ³ naturgas	1.500 kr.
13 Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 144,5 m ³ naturgas	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Dalbugten 30, 2730 Herlev. Daginstitutionen Æblehuset.

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 over vuggestue og børnehave er renoveret i 2006 og det antages at isoleringsgraden svarer til kravet på opførelsestidspunkt. Taget er beklædt med tagpap. Det flade tag i mellemgangen mellem de to institutioner er isoleret med ca 100 mm mineraluld og beklædt med tagpap.
- Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
- Forslag 11: I tilfælde af renovering af taget bør der ske en udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som henholdsvis tunge og lette ydervægge. Den tunge ydervæg er udført som ca. 30 cm hulmur. Væggene består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. snittegning fra 1970.

De lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Den oprindelige konstruktion er efterisoleret udvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca 200 mm mineraluld.

Lette vægge i mellemgang er 150 mm - isoleret med 100 mm.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 udseende 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 yderdøre i de to institutioner er udskiftet i forbindelse med renovering i 2006 og består af 2 lags energiruder.
I forbindelsesgangen mellem de to institutioner er der monteret vinduer og dør med 2 lags termoruder.
Faste ovenlys er monteret med 2 lags acryl.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.
Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i vuggestue består af 120 mm beton med linoleumsgulve opbygget på strøer. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld. Terrændæk er udført i beton med linoleumsgulve opbygget på strøer. Der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med ca. 150 mm letklinker.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigvis 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 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.

Forslag 13: 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 regnes uopvarmet. Der mangler glas i vindue i kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i WC og puslerum. På taget er i alt 6 stk. tagventilatorer Systemair FFER200, 109 W samt ét stk. Exhausto DTH 250-4-1, 0,16 kW. Udsugning fra emhætte er via Exhausto DTH315-4-1 ventilator, 0,57 kW.

Det bør sikres at der er urstyring, som stopper udsugningsanlæg. Hvis der ikke er urstyring medfører dette et årligt merforbrug af varme på ca. 1.400 m³ naturgas og 1.200 kWh el, hvilket modsvarer ca. 14.000 kr på energikontoen.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgaskedel, Tasso T8 (105 kW) fra 1990. Brænder er et-trins Riello Guliver BS2, 35-91 kW. Der er begrænset tab i kedlen - røggastab målt til 5,7%. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen har dog væsentligt dårlige årsvirkningsgrad end moderne effektiv kondenserende gaskedel.

Forslag 3:

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder fabrikat RECI VB204 fra 1977, isoleret med (kun) 30 mm mineraluld. I forhold til behovet er beholderen overdimensioneret. Ved udskiftning bør vælges mindre beholder.

Der er ikke bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales at etablere bimåler og hyppigt aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.

Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er UP20-07, 50 W.
Ladekredspumpe er UPS25-40, 30-60 W. Pumpen er termostattyret.
Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør, isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som kobberør isoleret med 20-30 mm isolering. Nye rør i varmecentral er rustfri stålrør der ikke er isoleret.

Forslag 1, 7 og 8:

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Der er 2 pumper, Grundfos UPE25-60 med en effekt på 40-100 W. Indstillet på henholdsvis trin 5 af 10 og trin 10.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 1, 6 og 8:



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Ventilhuse er med mulighed for indstilling/indregulering, men ventilhuse er ikke indstillet.
Der er ældre automatisk vejrkompeniseringsanlæg fabrikat Danfoss ECT5006. Der er ikke urstyring til natsænkning.

Forslag 3:

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: Ved udskiftning til effektiv kondenserende gaskedel er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er medtaget forslag omkring nedlæggelse af eksisterende varmtvandsbeholder og etablering af nye beholder med solvarme.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder ca 200 liter der placeres i teknikrum i kælders. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

EI

- **Belysning**

Status: Belysning i de to institutioner består primært af armaturer med forskellige lysrør med almindelige og højfrekvente spoler. Der er desuden en række armaturer med forskellige sparepærer og enkelte glødepærer.
Der er almindelig tænd/sluk samt bevægelsesmeldere i flere mindre rum og på toiletter.

Belysning i kælderen består af armaturer med lysrør og almindelige spoler samt glødepærer. Der er almindelig tænd/sluk.
Enkelte glødepærer bør skiftes til sparepærer eller LED-lyskilder.

Forslag 2:



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af henholdsvis parklamper og armaturer med sparepærer.
Belysningen styres med skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Voksentoiletter med 1 skyl.

Forslag 4:

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 772 m²
- **Opvarmet areal:** 772 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	63,55 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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.: 200030517
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2010
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:	30-03-2010

Energikonsulent nr.: 103239

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