



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vindebyvej 2
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-015811-001
Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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: 43.122 kr./år Forbrug: 6.176,4 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

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 Ved håndvaske i badeværelser kan med fordel monteres vandbesparende perlatorer - for 8 stk.	10,00 m ³ koldt brugsvand	700 kr.	2.500 kr.	3,9 år



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	636	kr./år
• Besparelser i alt	636	kr./år
• Investeringsbehov	2.500	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



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



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
2 Kældervæg. Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm. Kældervæg med terrændæk under bygning er ikke efterisoleret.	3 kWh el 59,1 m ³ naturgas	500 kr.
3 Udførelse af nyt kældergulv	27 kWh el 419,1 m ³ naturgas	3.100 kr.
4 Ved renovering. Udførelse af nyt terrændæk.	30 kWh el 450,0 m ³ naturgas	3.300 kr.
5 WC i kælder. Etablering af mekanisk udsugning fra toilet i kælder. Friskluftventil lukkes så det ikke "trækker ind".	2 kWh el 31,8 m ³ naturgas	300 kr.
6 Belysningsarmaturer med 28 W PL-rør skiftes til effektive armaturer med gode reflektorer. Det bør derudover overvejes at etablere dagslysstyring.	2.406 kWh el -158,2 m ³ naturgas	4.000 kr.
7 Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	13 kWh el 220,9 m ³ naturgas	1.700 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	7 kWh el 138,2 m ³ naturgas	1.100 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	12 kWh el 304,5 m ³ naturgas	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Vindebyvej 2, 2730 Herlev. Bygning benyttes til kontorer. Kælderetagen benyttes til omklædning mm. Bygningen er opført i 1937 og er renoveret i 1994.

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.

Det opgivne graddagekorrigerede gasforbrug svarer til et varmeforbrug på 68.060 kWh



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det skrå tag er beklædt med tagsten og isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Spidsloft er isoleret med 200 - 250 mm isolering.
I nogle skunkevægge er der fyldt helt ud med minealuld, svarende til 600 mm.

Forslag 7:

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Der er lavet omfattende renovering i 1994. Der er ikke dokumenteret hvor der er oprindelig væg isoleringsforhold af denne. Det er antaget at der er lavet isolering af oprindelig væg svarende til 75 mm isolering.
Nye murede vægge er isoleret med 125 mm mineraluld.

I bygningens gavl mod øst er ydervæggen indvendigt efterisoleret med ca. 100 mm mineraluld afsluttet med gipsbeklædning. Ydermuren i den runde bygning er ligeledes efterisoleret med 100 mm og gipsbeklædning.

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader. Kældervæg mod bygning er ikke isoleret. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca 200 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: 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 udsæende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre med termoruder eller energiruder.

Forslag 9: 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: Kældergulv udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret svarende til opførelsestidspunkt. Der er ikke oplysninger om efterisolering af gulvet. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Der er ikke snitte tegninger som viser gulvisolering. Det er antaget gulvet er isoleret svarende til opførelsestidspunkt

Forslag 3 og 4: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen 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 intakte. Der er monteret udsugning fra toiletter og bad via et-rums ventilatorer (i bad er ventilator fugtstyret på WC via lys). I toilet i kælder er der friskluftventil i væg.

Forslag 5:

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 2001. Viessmann Vitocrossal 300, CV3, 47 kW. Kondenserende kedelunit isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med modulerende gasbrændere.



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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 fabrikat Metro 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.
Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er WILO Star Z15, 28 W.
Ladekredspumpe er UPS25-40, 30-80 W indstillet på max. Pumpen er styret.
Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør, isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 40 mm.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Hovedpumpe er en monteret en automatisk modulerende pumpe (UPE32-120) med en effekt på 50-400 W.
Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm rørskåle af mineraluld i teknikrum og kældere.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg fabrikat Vitotronic 200. Der er programmeret natsænkning dagligt kl. 19-4.

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 effektiv kondenserende gasfyr er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe. Der er ligeledes umiddelbart ikke pladsforhold til etablering af kondensatordel (jordslanger).

• Solvarme

Status: Med effektiv kondenserende gasfyr 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.



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



EI

• Belysning

Status: Belysning i består generelt af armaturer med 16 eller 28 W PL-rør. Der er almindelig tænding. Flere steder, hvor der er stort dagslysindfald, benyttes primært skrivebordsbelysning ved gennemgangen.

I kældergang er der korrespondance - det bør overvejes at etablere bevægelsesmelder. Hvis tændtiden af belysningen i gangen kan sænkes 4 timer dagligt herved vil der kunne spares 150 kWh/år, hvilket modsvarer 300 kr. Der skal afsættes ca 3.000 kr hertil.

Forslag 6:

• Andre elinstallationer

Status: Udendørsbelysning med ur og skumringsrelæ. Armaturer med PL-rør.

Der er elevator med 10 kW motor i spilrum.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter med 2 skyl.

• Armaturer

Status: Generelt armaturer med 1 greb og almindelig perlator.

Forslag 1: Der bør kun vælges VA-godkendte produkter. Perlatorer bør være trykneutrale.



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 542 m²
- **Opvarmet areal:** 594 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. Hele kælderen medregnes i det opvarmede areal der herefter bliver 594 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	63,55 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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.

Ordnningen 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.: 200030481
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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:	15-02-2010

Energikonsulent nr.: 103239

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