



Energimærkning for følgende ejendom:

| | | |
|----------------------------|--------------------------|--|
| Adresse: | Persillehaven 18 | |
| Postnr./by: | 2730 Herlev | |
| BBR-nr.: | 163-058081-001 | |
| Energimærkning nr.: | 200030476 | |
| 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 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 250.027 kr./år Forbrug: 327.308 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p> |

Besparesforslag

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 Isolering på loft "lægges på plads". | 4.360 kWh fjernvarme | 3.200 kr. | 1.500 kr. | 0,5 år |
| 2 Udsugningsanlæg. Etablering af urstyring samt udskiftning af boxventilatorer til nye effektive. | 1.802 kWh el 108.690 kWh fjernvarme | 82.400 kr. | 50.000 kr. | 0,6 år |
| 3 Isolering af uisolerede pumper, ventiler, flanger og mandehul i varmecentral | 6.760 kWh fjernvarme | 4.900 kr. | 5.000 kr. | 1,0 år |
| 4 Brugsvandscirkulationspumpe stilles forsøgesvis ned i trin. | 202 kWh el | 500 kr. | 500 kr. | 1,2 år |
| 5 Mandedæksel på varmtvandsbeholder forsynes med aftagelig isoleringskappe. | 850 kWh fjernvarme | 700 kr. | 1.500 kr. | 2,4 år |



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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 | Tilbagebetalingstid |
|--|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 6 Toilet skiftes til vandbesparende 2 skylstyp | 6,40 m ³ koldt brugsvand | 500 kr. | 3.000 kr. | 7,4 år |
| 7 Glødepærer og halogenspots skiftes til sparepærer og LED-lyskilder | 544 kWh el -310 kWh fjernvarme | 1.000 kr. | 1.500 kr. | 1,6 år |
| 8 Isolering over rør på loft lægges på plads så varmerør ikke ligger "i det fri" på loftsrummet. | 590 kWh fjernvarme | 500 kr. | 2.000 kr. | 4,7 år |
| 9 Etablering af termostatstyring af ladekredspumpe til varmtvandsbeholder. | 462 kWh el | 1.000 kr. | 5.000 kr. | 5,1 år |
| 10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral. | 750 kWh fjernvarme | 600 kr. | 3.000 kr. | 5,5 år |
| 11 Ved håndvaske i badeværelser kan med fordel monteres vandbesparende perlatorer - for 10 stk. | 15,00 m ³ koldt brugsvand | 1.000 kr. | 3.000 kr. | 3,1 år |
| 12 Montering af powerlight T5-adaptorer på armaturer med 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu). | 4.381 kWh el -2.530 kWh fjernvarme | 7.500 kr. | 60.000 kr. | 8,1 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.



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

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 | 86.232 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 15.595 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand | 1.360 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 103.187 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 136.000 | 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 |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 13 Efterisolering af varmfordelingsrør i varmecentral. | 1.020 kWh fjernvarme | 800 kr. |
| 14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer med varm kant. | 19.000 kWh fjernvarme | 13.800 kr. |



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
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 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| 15 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. | 11.680 kWh fjernvarme | 8.500 kr. |
| 16 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 2.530 kWh fjernvarme | 1.900 kr. |
| 17 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft | 1.180 kWh fjernvarme | 900 kr. |
| 18 Varmtvandsbeholder skiftes til mindre beholder. | 1.000 kWh fjernvarme | 800 kr. |
| 19 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 7.360 kWh fjernvarme | 5.400 kr. |
| 20 Udførelse af nyt isoleret terrændæk | 10.430 kWh fjernvarme | 7.600 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Persillehaven 18 og 24, 2730 Herlev. De 2 bygninger benyttes til daginstitutionerne Mælkevejen og Krudttønden.

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. Varmeforbruget er fra 2008 og el- og vandforbrug er fra 2009.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. En mindre del af loftet er usolieret, da isolering er fjernet ifbm. el og VVS arbejder.

Forslag 1: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Forslag 15: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydermuren består af 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering.

Forslag 19: 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: Vinduerne består af oplukkelige et fags vinduer hovedsagligt monteret med 2 lags termoruder. Det er oplyst at et mindre antal af vinduerne er udskiftet til 2 lags energiruder. Vinduer og yderdøre er udført med store ventilationsåbninger.

Yderdøre er udført med 2 ruder. Dørene er monteret med 2 lags termoruder. Få døre er utætte og skæve.

Dør til varmecentral er forsynes med 2 riste. Da der ikke mere er kedel (men fjernvarme) bør riste lukkes da de giver anledning til et unødigt varmetab, der modsvarer ca. 2.000 kr på energikontoen. Der skal afsættes ca 2.000 kr til lukning af riste.

Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være 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.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: dansk drift center ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 200 mm beton med linoleumsgulve.
Etageadskillelsen er isoleret med 100 mm mineraluld over betonen. Betonloft i kælder er beklædt med 50 mm træbeton.

Forslag 16: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt 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 vil medføre en kold kælder og der kan opstå i visse tilfælde fugtproblemer.

Forslag 20: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer.
Der er mekanisk udsugning fra toiletter og køkken. I hver bygning er der i tagrum placeret udsugningsaggregat, Exhausto, type BES-200-4, 0,3 kW fra 1987.
I Mælkevejen er kontaktur stoppet (på on) så ventilationsanlægget er i drift kontant. I krudttønden er urstyring frakoblet, blev det oplyst ved gennemgangen.

Der er derudover selvstændig tagventilator til udsugning fra emhætte i køkken.

Forslag 2: Størstedelen af besparelsen opnås ved at etablere urstyring.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Fjernvarmeveksler er fabrikat APV OHC 75 40-1 isoleret med 30 mm mineraluld og afsluttet med stålkappe.



Energimærkning nr.: 200030476
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. 1.250 l varmtvandsbeholder fabrikat Polander GE isoleret med ca. 70 mm mineraluld. I forhold til behovet er beholder overdimensioneret. Når beholder skal skiftes 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.
Brugsvandscirkulationspumpe er Wilo Star RS 25/6, 46-93 W. Ved besigtigelse kørte pumpen på trin 3/3 svarende til 93 W.
Ladekredspumpe er en automatisk modulerende pumpe, Wilo stratos ECO 25/1-5 på 5,8-59 W.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral er udført som galvaniserede stålrør isoleret med 20-30 mm isolering.

Brugsvandsrør i jord er antaget udført som præisolerede rør. Der forefindes ingen dokumentation for rørdimensioner i jord.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i selve bygningen er udført som stålrør, isoleret med 30 mm isolering og placeret på institutionernes loft - dog under loftisolering.

Forslag 4, 5, 8,
9, 10, 17 og 18:

• Fordelingssystem

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

Cirkulationspumpe til radiatoranlæg er en automatisk modulerende Wilo Stratos 50/1-9, 25-430 W.

Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som stålrør, isoleret med 30-50 mm isolering. Varmefordelingsrør i jord er antaget udført som præisolerede stålrør. Der forefindes ingen dokumentation for rørdimensioner i jord.

En mindre del af varmfordelingsrør på loftet ligger udenfor loft isoleringen, så rørene ligger "i det fri på loftet".

Forslag 3, 8 og
13:

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er automatisk vejrkompeniseringsanlæg fabrikat Samson Trovis 5475-2.



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



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. Der er ligeledes ikke pladsforhold til etablering af kondensatordel (jordslanger).

- **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 evt. være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 25 % af varmtvandsforbruget.

EI

- **Belysning**

Status: Belysning består primært af armaturer med 1 stk 36 W lysrør og almindelige spoler. Der er desuden få armaturer med PL-rør.

Der er enkelte armaturer med glødepærer og sparepærer samt få halogenspots. Der er almindelig tænd/sluk.

Kældbelysning består af armaturer med 1 stk lysrør og almindelige spoler. Der er almindelig tænd/sluk.

Forslag 7 og 12:

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af armaturer med 1 lyskilde. Der er skumringsrelæ. Det var usikkert om der var urstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Børnetoiletter er med 1 skyl. Voksentoiletter er generelt skiftet til to skyls.

Forslag 6:



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.

Forslag 11: Der bør kun vælges VA-godkendte produkter. Perlatorer bør være trykneutrale.



Energimærkning nr.: 200030476
Gyldigt 5 år fra: 19-04-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1752 m²
- **Opvarmet areal:** 1752 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

Energipriser

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

| | |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 63,55 kr. pr. m ³ |
| Fjernvarme: | 0,72 kr. pr. kWh |
| El: | 2,11 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



Energimærkning nr.: 200030476
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.

Ordningen 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.: 200030476
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: | 11-02-2010 |

Energikonsulent nr.: 103239

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