



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgerdiget 109
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-002329-001
Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
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: 13.404 kr./år Forbrug: 1.877,3 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

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 Indstilling af natsænkning på kedelanlæg.	3 kWh el 50,9 m ³ naturgas	500 kr.	500 kr.	1,2 år
2 Udskiftning af glødepærer til sparepærer eller LED lyskilder.	119 kWh el -7,3 m ³ naturgas	200 kr.	600 kr.	3,1 år
3 Udskiftning af halogenspots til LED lyskilder.	340 kWh el -20,0 m ³ naturgas	600 kr.	2.300 kr.	4,1 år
4 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) med indbygget varmtvandsbeholder og energisparepumpe.	439 kWh el 399,1 m ³ naturgas	4.300 kr.	50.000 kr.	11,9 år



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
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	3.473	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.901	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.374	kr./år
• Investeringsbehov	53.350	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.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
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
5 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	6 kWh el 106,4 m ³ naturgas	900 kr.
6 Efterisolering af massive ydervægge med 150-200 mm isolering.	22 kWh el 396,4 m ³ naturgas	3.400 kr.
7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering.	2 kWh el 41,8 m ³ naturgas	400 kr.
8 Montering af powerlight T5 adaptore på armaturer med 30 og 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu).	75 kWh el -4,5 m ³ naturgas	200 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk i oprindelig bygning og vindfang	5 kWh el 104,5 m ³ naturgas	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Borgerdiget 109, 2730 Herlev. Klubhus for dykkerklub.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning. Der bør laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere og udføres energistyring. Den gennemsnitlige brugstid er vurderet til 20 timer. Det opgivne gasforbrug er oplyst af forsyningsselskab.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det skrå tag over tilbygning er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i den resterende del af huset er registreret isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: dansk drift center ApS

Forslag 7: 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: Ydervægge i den oprindelige bygning består iflg. tegningsmaterialet af 20 cm gasbetonvæg. Ydervægge i tilbygning og vindfang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 150-200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i er udført med trærammer/karme og 2 lags termoruder. Flere termoruder er udskiftet til energiruder. I tilbygning er trekantede ruder i gavle udført med 3 lags termoruder. Yderdøre er henholdsvis udført som isolerede døre med beklædning og døre i træ med 2 lags termo- og energiruder.

Forslag 5:



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i den oprindelige bygning er iflg. tegningsmaterialet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

Terrændæk i tilbygning er iflg. tegningsmaterialet udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 75 mm trykfast isolering.

Terrændæk i vindfang er iflg. tegningsmaterialet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm trykfast isolering under betonen.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i oprindelig bygning 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.

Fjernelse af eksisterende terrændæk i vindfang 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 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 rimelig intakte.

I fællesrum er der et-rums udsugningsventilator, som start/stoppes manuelt efter behov.



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med væghængt naturgaskedel. Vaillant type turboTEC VC DK 205 E H. Kedlen er en isoleret solokedel med gasbrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlens manometer er defekt, og bør skiftes.

Forslag 4: Det er fra mulig fjernvarmeleverandør (Vestforbrænding) oplyst at der kan leveres fjernvarme til adressen. Området hvorpå ejendommen er placeret er dog udlagt til naturgas og der kan derfor ikke konverteres til fjernvarme på nuværende tidspunkt. I forbindelse med evt udskiftning af gaskedel bør det genundersøges hvilke forsyninsselskaber der er tilgængelige på Borgerdiget 109. På nuværende tidspunkt foreslås udskiftning af eksisterende kedel til kondenserende kedel (Energimærke A) med indbygget varmtvandsbeholder og sparepumpe.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 67 liter varmtvandsbeholder fabrikat Valliant type VIH 70 med præisolert beholder. 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 cirkulationspumpe på varme brugsvand. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolert rustfri stålør.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. I vindfang er der ligeledes gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Hovedpumpe er Vaillant VP5 med en effekt på 95 W. Pumpen har 1 trin. Varmefordelingsrør er udført i sorte stålør.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Ventilhus er ikke med mulighed for indstilling/indregulering. Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg indbygget i kedel. Type VRC. Ur til natsænkning er ikke indstillet.

Forslag 1:



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
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: Ved udskiftning til effektiv kondenserende gaskedel er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Med effektiv kondenserende gasfyr er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Forbruget af varmt brugsvand er endvidere for lavt til etablering af solvarme.

Ei

- **Belysning**

Status: Belysning består af armaturer med lysrør og almindelige spoler. Der er desuden en række armaturer med halogenspots og glødepærer. I vindfang og gangareal er der monteret sparepærer.
Der er almindelig tænd/sluk.

Forslag 2, 3 og 8: Det er antaget at belysningen er tændt 70% af brugstiden.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning med glødepærer og skumringsrelæ og bevægelsesmelder.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 og 2 greb.



Energimærkning nr.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 119 m²
- **Opvarmet areal:** 119 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **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.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
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.: 200031766
Gyldigt 5 år fra: 25-05-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: dansk drift center ApS



Energikonsulent

Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Adresse: Skovbrynet 15
2880 Bagsværd
E-mail: awh@ddce.dk

Firma: dansk drift center ApS
Telefon: 44444410
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 06-05-2010

Energikonsulent nr.: 103239

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