Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Klausdalsbrovej 500
Postnr./by:	2730 Herlev
BBR-nr.:	163-058219-001
Energimærkning nr.:	200032125
Gyldigt 5 år fra:	02-06-2010
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

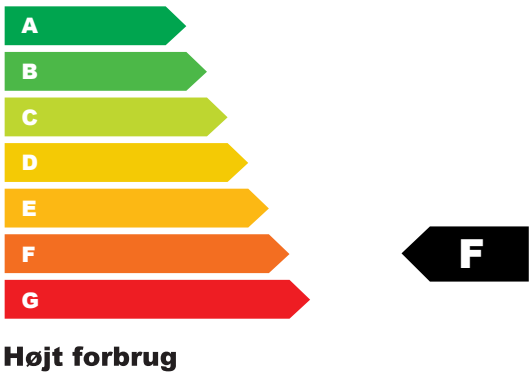
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 61.931 kr./år
- **Forbrug:** 4.877,9 m³ naturgas
  9.417 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-01-2009 - 31-12-2009
El: 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	Køle- og frostskabe, som ikke benyttes, slukkes.	692 kWh el	1.500 kr.	100 kr.	0,1 år
2	Bygning 2. Driftstiden af ventilationsanlægget indstilles svarende til brugstiden.	2.805 kWh el 140,9 m³ naturgas	7.100 kr.	1.000 kr.	0,1 år
3	Begge bygninger. Naturgaskedler nedlægges. Bygningerne tilsluttes fjernvarme.	2.373 kWh el -33,32 MWh fjernvarme 4.700,0 m³ naturgas	19.400 kr.	25.000 kr.	1,3 år
4	Bygning 1 og 2. Udskiftning af glødepærer til sparepærer.	1.462 kWh el -32,7 m³ naturgas	2.900 kr.	2.400 kr.	0,9 år



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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
5	Bygning 2. Begrænsning af følere på termostatventiler. Indstilling af ventilhuse. indstilling af natsænkning på kedelregulator.	325 kWh el 2,7 m³ naturgas	800 kr.	5.000 kr.	7,1 år
6	Bygning 1. Etablering af vandopvarmede radiatorer i bygning 1.	26.134 kWh el -2.390,9 m³ naturgas	35.500 kr.	275.000 kr.	7,8 år
7	Bygning 1. Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2.194 kWh el 81,8 m³ naturgas	5.400 kr.	58.400 kr.	11,0 år
8	Bygning 1. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering.	2.044 kWh el 75,5 m³ naturgas	5.000 kr.	67.300 kr.	13,6 år
9	Generelt. Montering af powerlight T5 adaptere på armaturer med 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu).	172 kWh el -3,6 m³ naturgas	400 kr.	2.500 kr.	7,4 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.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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**	57.259	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	12.709	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	69.968	kr./år
• **Investeringsbehov**	436.650	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
10	Bygning 1. Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.355 kWh el 50,9 m³ naturgas	3.300 kr.
11	Toiletter skiftes til vandbesparende 2 skylstype - for 3 stk.	19,20 m³ koldt brugsvand	1.300 kr.
12	Bygning 2. Udførelse af nyt terrændæk	915 kWh el 34,5 m³ naturgas	2.300 kr.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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
13	Bygning 1. Udførelse af nyt terrændæk	1.389 kWh el 51,8 m³ naturgas	3.400 kr.
14	Bygning 2. Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	500 kWh el 19,1 m³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Klausdalsbrovej 500, 2730 Herlev.

Energimærket omfatter to bygninger der i det følgende benævnes:
Bygning 1: Hovedbygning med 1. sal fra 1982. Omklædningsbygning og klubhus,
Bygning 2: Nyere omklædningsbygning fra 2000. Omklædningsbygning.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.

Brugstiden er mandag - fredag kl. 16-21 samt 9-18 lørdag og 10-15 søndag i sæsonen der løber fra april - oktober. Om vinteren spilles på grusbaner, blev det oplyst ved gennemgangen.

Varmeforbrug er beregnet ud fra at bygningerne opvarmes til 20°C. Da omklædningsrum i bygning 1 sandsynligvis opvarmes til lavere temperatur vil besparelsen ved ændringer herved også være lavere.
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: Taget over bygning 1 er skråt og beklædt med bølgeeternit, registreret isoleret med 200 mm mineraluld.
Taget over bygning 2 er beklædt med tagpap og isoleret med 250 mm mineraluld, jf tegninger.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i bygning 1 er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
En mindre del af ydervæggen i bygning 1 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Ydervægge i bygning 2 er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
En mindre del af ydervæggen i bygning 2 er udført som konstruktion med udvendig træbeklædning og indvendig 100 mm lecavæg. Hulrum er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 10 og 14: 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 i bygning 1 er udført med trærammer/karme og 2 lags termoruder. Flere termoruder er udskiftet til energiruder.
Vinduer i bygning 2 er udført med 2 lags energiruder.

Yderdøre er primært udført som isolerede døre med beklædning. Der er enkelte døre i træ med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bygning 1 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm trykfast isolering under betonen.

Terrændæk i bygning 2 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm trykfast isolering og 150 mm leca under betonen.

Forslag 12 og 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningerne er normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Bygning 1.
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er naturlige aftræksventiler i bad og på WC. Fra klubrum og køkken på første sal er der mekanisk udsugning via kanalventilator VKA250 LD, 135 W, der start/stoppes fra køkkenet efter behov.

Bygning 2.
Ventilationsanlæg fra 2000 ventilerer hele bygningen. Fabrikat EXHAUSTO VEX 2,5. Der er ikke oplysninger om luftmængde (ud fra aggregatstørrelse og indstilling er luftmængden vurderet til 750 m³/h). Anlægget er i drift på trin 5 (af 10) ml. kl. 12-22 mandag - torsdag samt kl.12-23 fredag-søndag. Driftstiden af ventilationsanlægget bør tilpasses brugstiden.
Anægget er med krydsveksler og vandvarmeflade.

Forslag 2:



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er naturgaskedler i hver bygning. Bygning 1 er el-opvarmet, mens kedel benyttes til produktion af varmt brugsvand. Bygning 2 opvarmes med vandopvarmede radiatorer.

Bygning 1. Et stk. væghængt Geminox THR 10-50. Af seneste indreguleringsrapport er aflæst at røgtastabet er 3,9%. Der er indbygget pumpe i kedel: UPS25-80, 140-245 W, indstillet på max.

Bygning 2. To stk. Junkers ZSC 24 AE 23 kedler med atmosfærisk brænder.. Af seneste indreguleringsrapport er aflæst at røgtastabet er 10,7%. Der er indbygget pumpe i kedel: UPS15-35 JULA, 90-100 W. 13,4 - 20,4 kW.

Forslag 3: Forsyningsselskab betale normalt for tilslutning til fjernvarme. Udgifter til indregulering på sekundærsiden afholdes dog af kunden. Der er overslagsmæssgigt atsat 25.000 kr til indregulering på sekundærsiden.

Forslag 6:

- **Varmt vand**

Status: Bygning 1.
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 400 l varmtvandsbeholder fabrikat Vølund, QMS Gold 400 fra 1998, isoleret med (kun) 40 mm PUR. Temperaturen af det varme brugsvand var kun 50°C - bør være 55-58°C.
Der er ikke brugsvandscirkulation.

Bygning 2.
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. ca 400 l varmtvandsbeholder (der er ikke mærkeplade) fra 2000, isoleret med (kun) 35 mm PUR. Temperaturen af det varme brugsvand var kun 42°C henholdsvis 58°C i de 2 beholdere, som er koblet i serie.

Der er ikke bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales at etablere bimåler(e) og hyppigt aflæse bimåler(e) og sammenholde forbrug med budget.
Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er WILO STAR med effektoptag på 50-99 W, indstillet på minimum.
Brugsvandsrør i byging 1 er galvaniserede stålrør, isoleret med 20 mm mineraluld.
Brugsvandsrør i bygning 2 er rustfaste stålrør isoleret med 30 mm isolering.
Varmerør til varmtvandsbeholder i bygning 1 er 1" stålrør, isoleret med 20 mm isolering.
Varmerør til varmtvandsbeholder i byging 2 er 3/4" stålrør, isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Bygning 1 opvarmes med el-radiatorer eller elvarmeblæsere.

Bygning 2 opvarmes med vandopvarmede radiatorer i alle rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med vandret fordeling.
Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm rørskåle af mineraluld.

Forslag 3:

- **Automatik**

Status: Byging 1.
Der er termostater på el-radiatorer.

Bygning 2.
Der er termostatventiler på alle vandopvarmede radiatorer. Ventilhuse er med mulighed for indstilling/indregulering, men ventilhuse er ikke indstillet. Følerhoveder er flere steder åbnet fuldt så der bliver for varmt i rummene.
Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg indbygget i kedelanlæg. Automatik er dog indstillet til konstant varme.

Forslag 5:

Vedvarende energi

- **Solceller**

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

- **Varmepumper**

Status: Ved konvertering til fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Ved konvertering til ”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.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

El

- **Belysning**

Status: Belysning i bygning 1 består af armaturer med lysrør og almindelige og HF spoler. Der er desuden pendler/armaturer med glødepærer. Der er almindelig tænd/sluk i opholdsrum og bevægelsesmeldere i omklædningsrum.

I bygning 2 består belysning belysningsarmaturer med lysrør og HF spoler samt belysningsarmaturer med sparepærer og enkelte med glødepærer.
Der er almindelig tænd/sluk i bygning 2.

Forslag 4: Det er antaget at belysningen er tændt 70% af brugstiden.

Forslag 9: Det er antaget at belysningen er tændt 50% af brugstiden.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af belysningsarmaturer med lavenergi. Der er skumringsrelæ. Køleskabe som er tomme men tændte bør slukkes.

Forslag 1:

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1 både 2 skyl.

Forslag 11:

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med både 1 og 2 greb.



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1982
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 495 m²
- **Opvarmet areal:** 610 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. I bygning 1 er 1. sal opvarmet og det beregnede opvarmede areal er derfor 115 m² større end på BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	732,05 kr. pr. MWh
Koldt brugsvand:	63,55 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,11 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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.: 200032125
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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:**	03-05-2010
Energikonsulent nr.:	103239		

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