Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ilbjerg Alle 23
Postnr./by:	2730 Herlev
BBR-nr.:	159-062414-001
Energimærkning nr.:	200043875
Gyldigt 5 år fra:	04-01-2011
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

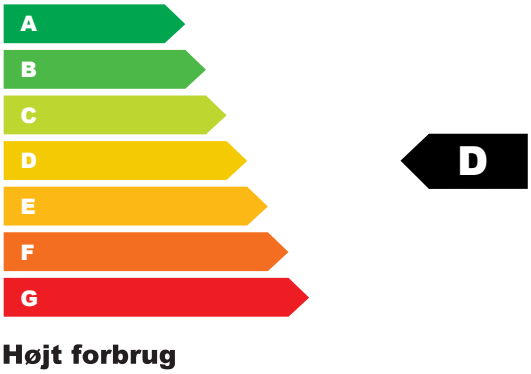
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 592.009 kr./år
- **Forbrug:** 1.054,32 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 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	Ca 50 stk. 20-35 W halogenspots skiftes til LED-lyskilder.	3.255 kWh el -1,82 MWh fjernvarme	5.900 kr.	5.000 kr.	0,9 år
2	Aula. Glødepærer skiftes til dæmpbare LED-lyskilder med skruegevind eller dæmpbare sparepærer.	5.277 kWh el -2,95 MWh fjernvarme	9.500 kr.	15.000 kr.	1,6 år
3	Oprindelige varme brugsvandsrør i kælder. Ved udskiftning øges isoleringstykkelse	9,92 MWh fjernvarme	5.600 kr.	60.000 kr.	10,8 år
4	Belysning i sløjd. Montering af powerligt T5 adaptere på armaturer med 2x58 W lysrør og almindelig spole.	491 kWh el -0,28 MWh fjernvarme	900 kr.	5.000 kr.	5,7 år



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
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	Billedkunst. Etablering af lavenergibelysning.	1.352 kWh el -0,76 MWh fjernvarme	2.500 kr.	20.000 kr.	8,3 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.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 2.303 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 21.788 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 24.091 kr./år
- **Investeringsbehov** 105.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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 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
6	Oprindelig bygning. Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100-250 mm	56,43 MWh fjernvarme	31.700 kr.
7	Gymnastiksalsfløj. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	28,62 MWh fjernvarme	16.100 kr.
8	Efterisolering af loft til kip i klasselokaler med 150-200 mm isolering.	20,14 MWh fjernvarme	11.400 kr.
9	Hovedgang. Udvendig efterisolering af flade tag med 150-200 mm isolering.	9,70 MWh fjernvarme	5.500 kr.
10	Klassefløje. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100-150 mm isolering.	14,44 MWh fjernvarme	8.200 kr.
11	Varmerør på loft og i kælder efterisoleres svarende til krav i isoleringsnormen.	10,05 MWh fjernvarme	5.700 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk i oprindelig del af bygning.	147,98 MWh fjernvarme	83.100 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	53,27 MWh fjernvarme	30.000 kr.
14	Efterisolering af oprindelige murstenvægge på skolen.	70,49 MWh fjernvarme	39.600 kr.
15	Fløj 3 og 4. Etablering af mekanisk ventilation med varmegenvinding. Der etableres zonespjæld i de enkelte klasse/SFO lokaler.	-2.780 kWh el 17,21 MWh fjernvarme	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
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
16	Omklædningsrum ved SAL A og B. Etablering af mekanisk ventilationsalæg med varmegenvinding.	2,91 MWh fjernvarme	1.700 kr.
17	Efterisolering af facader i klassefløje og aula med 200 mm udvendig isolering.	104 kWh el 317,49 MWh fjernvarme	178.500 kr.
18	Udførelse af nyt isoleret gulv i gymnastiksale isoleret svarende til krav i nyeste bygningsreglement.	17,80 MWh fjernvarme	10.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter Mørkhøj skole, Ilbjerg Alle 23, 2730 Herlev.

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

Energimæssige forbedringer af klimaskærmen (vægge, vinduer, yderdøre, tag og gulv) har generelt lang tilbagebetalingstid. Gennemførelse af forslagene medfører forbedret termisk indeklima.

Der laves månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring.
Der bør desuden registreres månedvise driftsdata i varmecentralen - se "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", §22.
Det opgivne energiforbrug og vandforbrug er fra kommunens energistyringssystem.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i gymnastiksalesfløj er isoleret med 100 mm isolering.

Loft til kip i f.eks. klassefløje er isoleret med 100 mm isolering.
Øvrige skrå tagflader i klassefløje og fladt loft over klassefløje er isoleret med 200 mm isolering.

Fladt tag over hovedgang er isoleret med 100 mm isolering. I nyindrettede sløjflokale er loft isoleret med 300 mm mineraluld.
I mediatek er loft til kip isoleret med 250 mm mineraluld.
I aulafløj er taget skiftet i 2007, hvor det er antaget at der er efterisoleret svarende til 250 mm



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Forslag 7: 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. Der skal endvidere sikres tilstrækkelig ventilering af tagrum.

Forslag 8: Efterisolering af loft til kip med 150-200 mm isolering. Eksisterende loftbeklædning skiftes. Ved vinduer må tillades mindre isoleringstykkelse med mindre vinduer skiftes til lavere vinduer.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150.200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100-1500 mm isolering. Til i alt 300 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i omklædning og gymnastiksale, samt gavlvægge på klasseføje og aula er udført som 35 cm hulmur, på tegninger findes der ingen oplysninger om isolering. Ud fra isoleringsforhold af andre dele af klimaskærmen antages det at hulmurer er hulmursisoleret. Indvendige målinger med overfladetermometer angiver ligeledes at der er hulmursisoleret.

Facader i klasseføje og aula består udvendigt af 50 mm beton, isoleret med 50 mm på indvendig side. Vægge er afsluttet med let beklædning hvori radiatorer er monteret.

Ydervægge i kantine, sløjd, mediatek og billedkunst er udført som 35 cm hulmur isoleret med 100-130 mm isolering. I Billedkunst er gavl udført i letkonstruktion med pladebeklædning både indvendigt og udvendigt, isoleret med 150 mm

"Kælderydervæg" mod jord i kantinefløj er udført 25-30 cm beton isoleret med 125 mm isolering, jf. tegninger.

Forslag 14: Udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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. Alternativt udføres indvendig isolering.

Forslag 17: Montering af isoleringsvæg på udvendige mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oprindelig trævinduer og døre, der siden er skiftet til plastvinduer med termoruder. Der er i de senere år foretaget udskiftning til nye vinduer med energiruder. Ca 60-70% af facadevinduer er med energiruder.
Ovenlys i klasselokaler er oprindeligt med et lag glas mod loftsrum. Der er siden skiftet til energiruder en række steder.

Yderdøre er primært med energiruder. Der er enkelte massive uisolerede døre eller med termoruder.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: I oprindelige bygninger er terrændæk er udført med slidlag, 120 mm beton og 250 mm slagger som kapillarbrydende lag, jf. tegninger fra opførelsen. I gymanstiksale er der trægulv med ca 50 mm isolering under.

I tilbygning fra 2007 ved kantine er terrændæk udført i beton og slidlagsgulv, isoleret med 260 mm Sundolitt.
I mediatek betondæk med isolering i tykkelse svarende til krav på opførelsestidspunt.
Kantine. Trægulv med isolerings under. Betondæk mod krybekælder. Antaget isoleret svarende til U-værdi på 0,34, jf. varmetabsberegning fra opførelsen.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består dels af beton med slidlagsgulve og dels af beklædning med pladebeklædning i loft. Der er ikke efterisoleret siden opførelsen.

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100-200 mm mineraluld og afsluttet med forsegling af mineraluld eller pladebeklædning. Nogle steder må vælges mindre isoleringstykkelse pga. installationer og krav til loftshøjde.
Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer, med mindre der sikres tilstrækkelig lav relativ fugtighed.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Forslag 12: 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. OOvenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 18:

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er mekanisk udsugning fra klasser, toiletter, omklædningsrum mm. I faglokaler mm er der balanceret ventilation med indblæsning og udsugning. Der er endvidere naturlig ventilation en række steder.

Udsugningsanlæg er generelt i drift 7-14 via CTS-anlægget.

VEN50 AULA
Oprindeligt ventilationsanlæg fra opførelsen med Bardam ventilatorer kileremstrukket af 1,5 henholdsvis 1,1 kW ældre motorer. Der er recirkulationskanal. Anlægget er normalt stoppet og kun i drift ved større arrangementer samt en time ugentligt.

VEN51 Kopirum ved administration. Mindre udsugningsventilator.

VEN52 Natur og teknik. Oprindelig udsugning, Bardam 0,22 kW motor.

VEN Fysik. Exhausto VEX 2,5-4-1MPR aggregat med krydsveksler. Der er vandvarmeflade med UPS25-40, 30-60 W cirkulationspumpe.
-Udsugning via EXHAUSTO BESF201-41-, 0,45 kW motor
-Punktudsugning EXHAUSTO, 0,5 kW motor.
-Der er mindre ventilator til udsugning fra kemikalieskabe.

VEN405, 407, 409 og 410. Gang 2, 3, 4Ø og 4V. Udsugning fra klasselokaler.

VEN Håndgerning (lokale 16).
NOVENCO ZCQ-9/5 ventilationsaggregat med varmegenvinding i form af krydsveksler. Varmeflade med pumpe, UPS25-60, 45-90 W. 2x 1,1 kW motorer.
-Udsugning nyerere EXHAUSTO BESF14641, 0,1 kW motor.

VEN Skolekantine. SWEGON GOLD08 med krydsveksler til varmegenvinding. Varmeflade med Alpha 25-40, 6-25 W pumpe. Anlægget start/stoppes via genopstartsknap i lokalet efter behov.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

VEN Skolekøkken indblæsning via PM luft boksventilator med 0,55 kW motor. Der er vandvarmeflade med cirkulationspumpe Vario25C, 103 W. Der er tilsvarende ventilator til udsugning. Anlægget start/stoppes via genopstartsknap i lokalet efter behov.

VEN Sløjd. Swegon GOLD05 med roterende veksler til varmegenvinding. Varmeflade med UPS15-40, 25-45 W pumpe indstillet på max.
-Udsugning ved sløjd BESF18041FC, 0,31 kW motor.

VEN Billedkunst. Ældre PM luft aggregat med roterende veksler til varmegenvinding. Varmeflade med Vario25C, 103 W pumpe. Ventilatorer med bagudkrummede skovle og 0,37 kW motorer.

VEN73 Toiletter ved kantine. Udsugning ESHAUSTO BESF14641, 0,1 kW motor.

VEN75 Toiletter ved køkken. Udsugning Bacho Ventilation BAC-17, 0,084 kW motor

VEN Toiletter ved lærerværelse. Ventilator start/stoppes via bevægelsesmelder.

Omklædningsrum i sal A+B.
Udsugning via tagventilator der start/stoppes via hygrostat. I omklædningsrum ved sal A er hygrostat stillet for lavt så udsugningen er i drift selv om rummet ikke har være benyttet.

Omklædningsrum i sal C.
Ældre Bardam ventilator type 250 CBL med ældre 0,25 HK motor. Varmeflade med cirkulationspumpe Vario25C, 80 W. Udsugning via tagventilator der start/stoppes via hygrostat. I omklædningsrum ved sal A er hygrostat stillet for lavt så udsugningen er i drift selv om rummet ikke har være benyttet.

Mediatek. Oprindeligt automatiske naturligt ventilationsanlæg med oplukkelige vinduer er taget ud af drift. I stedet åbnes vinduer efter behov. Der er mindre EXHAUSTO VEX1,5 eller 2,5 aggregat med varmgenvinding i form af krydsveksler. Der var ikke adgang til ventilationsanlægget ved gennemgangen.

Der er desuden mindre udsugninger fra toiletter som start/stoppes via bevægelsesmelder.
Ventilationsaggregater er isoleret med 30-50 mm mineraluld, mens kanaler generelt er isoleret med 40-50 mm mineraluld.

Forslag 15: Luftmængden øges i forhold til nu.

Forslag 16:



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Køling**

Status: Der er ikke komfortkøling. Der er køleskabe. I køkken er der kølerum.

I køkkenet bør kondensatorer til køleskabe rengøres, da elforbrug ellers let bliver ca 25% højere end med rene kondensatorer. Gennemgangen gav ikke anledning til forslag til besparelser derudover.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Der er 2 fjernvarmevekslere fra 2008, isoleret med 50 mm PUR.

Forslag 11:

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til selve skolen produceres i 1.400 liters AJVA forrådsbeholder fra 2008, med ladekredsveksler. Brugsvandscirkulationspumpe er Magna 32-100, 10-180 W. indstillet på trin 4 af 9.
Varmtvandsbeholder er isoleret med 100 mm mineraluld, mens ladekredsveksler er isoleret med ca 50 mm mineraluld. Der er bimåler på det varme brugsvand. Det anbefales hyppigt at aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.

I kantinebygning er der 110 liters EL-vandvarmer. Brugsvandscirkulationspumpe, Vario25V, 65 W.
Varmerør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør, isoleret med ca 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er oprindeligt udført som galvaniserede stålrør isoleret med 20 mm isolering. Der er siden opførelsen skiftet brugsvandsrør til rustfaste stålrør på dele af skolen.

I kantinebygning som har eget brugsvandssystem består brugsvandsrør af kobberrør isoleret med 20-30 mm rørskåle.

Forslag 3:

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Hovedpumpe er Grundfos UPE80-120/F med en effekt på 110-1.550 W.
Cirkulationspumpe til radiatorblandesløjfe til gymnastiksalsfløj er UPE32-80, 40-250 W.
Cirkulationspumpe til radiatorblandesløjfe til kantinefløj er UPE25-40, 20-60 W. Pumpe til blandesløjfe for mediatek er Smedgaard, VARIO 75-5, 70 W.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Varmefordelingsrør er udført i sorte stålrør. Oprindelige rør er generelt isoleret med 20 mm rørskåle af mineraluld. Nyere rør er isoleret med op til 50 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Ventilhuse er med mulighed for indstilling/indregulering og er indstillet. Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg via centrale fjernvarmevekslere. Der er endvidere blandesløjfer for mediatek og tilbygning med kantine.

Der benyttes effektiv natsænkning hvor der i perioder lukkes helt for varmen ved natsænkning.

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 umiddelbart 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysning består primært af effektive belysningsarmaturer med højfrekvent spoler og T5-lysrør. Der er desuden en række armaturer med PEL-rør. I aula er der lysekroner med glødepærer og lysdæmpning. I nyere indrettet billedkunst består belysningen af 4 halogenspots - 500 W lyskilder blev det oplyst efter gennemgangen. I gang 3 og 4 er der en del halogenspots.

Der er generelt almindelig tænd/sluk med flere zoner i lokarne. Der er enkelte steder bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Det er antaget at belysningen er tændt 7 timer dagligt.

Forslag 2: Det er antaget at belysningen er tændt 25 timer ugentligt.
Der findes nu både dæmpbare sparepærer og LED-lyskilder.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Forslag 4: Det er antaget at belysningen er tændt 4 timer dagligt.

Forslag 5: Det er antaget at belysningen er tændt 2 timer dagligt.
Eksisterende halogenspots kan evt. bevares til særlige lejligheder.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består generelt af lavenergi. Der er urstyring og skumringsrelæ. Der er derudover en række halogenspots med bevægelsesmelder - primært til sikring mod hærværk og indbrud.

Vand

- **Toiletter**

Status: Generelt toiletter med 2 skyl. Enkelte toiletter med 1 skyl er med vandspareindsats.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb. Der er monteret vandbesparende perlatorer og bruserhoveder.



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
Energikonsulent: Anders Wang-Holm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1955
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 10924 m²
- **Opvarmet areal:** 10771 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.
Kælder under aula medregnes ikke i det opvarmede areal. Uopvarmet lager mellem blok 1 og musikbygning medregnes ikke i opvarmet areal. Depoter mellem gang 4 og omklædning C er uopvarmede og medregnes ikke i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	55,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	561,51 kr. pr. MWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 200043875
Gyldigt 5 år fra: 04-01-2011
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:**	07-11-2010

Energikonsulent nr.: 103239

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