



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rymarksvej 1  
 Postnr./by: 2900 Hellerup  
 BBR-nr.: 101-474402  
 Energimærkning nr.: 200013912  
 Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
 Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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 varmekonsumtion

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
  - Forbrug: 197 MWh fjernvarme
  - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Byg. 003 Opsætning spjæld inkl. styring, til begrænsning af driftstid (ventilation) i zone VE01a	6.8 MWh Fjernvarme , 3044 kWh el	9730 kr.	150000 kr.	15.4 år
1 Byg. 000 Opsætning af PIR-følere og dagslys styring på fællesareal	-1.2 MWh Fjernvarme , 3936 kWh el	7220 kr.	31000 kr.	4.3 år
2 Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og dagslys styring i Kontorer	-1.1 MWh Fjernvarme , 4347 kWh el	8090 kr.	51150 kr.	6.3 år
3 Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og dagslys styring i Aktivitetslokaler	-1.5 MWh Fjernvarme , 5900 kWh el	10990 kr.	51150 kr.	4.7 år
5 Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og dagslys styring i Foyer	-1.1 MWh Fjernvarme , 3634 kWh el	6710 kr.	34500 kr.	5.1 år



Energimærkning nr.: 200013912  
 Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
 Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

6 Byg. 003 Omstilling af brugsvandcirk. pumpe fra trin 3 til 1.	175 kWh el	350 kr.	1000 kr.	2.9 år
---	------------	---------	----------	--------

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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

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

- Samlet besparelse på varme: 800 kr./år
- Samlet besparelse på el: 42040 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 42900 kr./år
- Investeringsbehov: 318800 kr.

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 renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:

Årlig besparelse

Årlig besparelse



Energimærkning nr.: 200013912  
 Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
 Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Besparelsesforslag	i energienheder	i kr.
4 Byg. 003 Opsætning af PIR-følere på gangarealer	-0.2 MWh Fjernvarme , 589 kWh el	1070 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### KONKLUSION

#### Varmeforbrug:

Ejendommens klimaskærm er iht. tegningsmateriale og gennemgang efter 1998 høje isoleringsstandard (BR95). Vinduer er oprindeligt med energirude (anno 1998), og nye vinduer udskiftes ligeledes til energivinduer. Ejendommen ventileres generelt med mekanisk ventilation/udsugning. Fjernvarmeforbruget var i 2008 lavere end nøgletal, se under afsnit forbrug.

#### Klimaskærm:

Der foreslåes ingen forbedringer vedr. klimaskærm.

#### Ventilationsanlæg:

Ejendommen har installeret 4 ventilationsanlæg med genindvinding (krydsveksler) og centralvarmeblader, samt mekaniskudsugningsanlæg fra hhv. køkken og kld. Her foreslåes ingen forbedringer.

#### Varmeinstallationer:

Ejendommen har fjernvarmecentral i kælder; centralvarme til 2-strengt radiatoranlæg og 4 stk. ventilationsvarmeblader samt varmtvandsbeholder med fjernvarmespiraler. Varmtvandsbeholderen har en passende størrelse i forhold til forbruget. Ejendommen har imidlertid dårligere fjernvarmeafkøling end forventet, specielt i forbindelse med varmtvandsproduktion. Det tyder på at den selvregulerende reguleringsventil på fjernvarmetilslutningen ikke fungerer efter hensigten. Den bør efterses/udskiftes til en motorventil snarest.

#### EL-forbrug:

Grundbelysningsanlæg er ikke generelt udskiftet. Der er ikke opsat PIR-følere eller dagslysstyring. Der er generelt rimelige besparelspotentialer på EL-forbrug til belysning og anlæg prisen er efterhånden blevet overkommelig. Pumper for varmeanlæg er alle med automatisk omdr. reg.. Her foreslåes ingen besparelser. Brugsvandcirkulationspumpen er trin reguleret, den stod ved gennemgangen på trin 3 den er sat ned på 2 på konsulentens foranledning. EL-forbruget var i 2008 det større end af nøgletal, se under afsnit forbrug.

#### Vandforbrug:

Toilette er nye med dobbelt skyl. Vand-forbruget var i 2008 som nøgletal, se under afsnit forbrug.

### MATERIALE mm. FOR STATUS OG BEREGNING

- Bygningsgennemgang med drifts-ansvarlig Ib Poulsen
- BBR-oplysninger; [www.ois.dk](http://www.ois.dk) & [www.energistyrelsen.dk](http://www.energistyrelsen.dk)
- Forbrugsopgørelser El, vand og fjernvarme; Drift-ansvarlig
- Indreguleringsrapport 1998 (Goth ventilation) og Energimærke 2005; Drift-ansvarlig
- Tegningsmateriale; Københavns kommune og Drifts-ansvarlig

### BYGNINGSGENNEMGANG

Daginstitutionen De fire birke og Aflastningshjemmet, Rymarksvej 5-7, blev gennemgået i samarbejde med den drifts-ansvarlige. Lokaler, kælder, loft blev gennemgået.

Kælder inkl. varmecentral betragtes i beregningerne som opvarmede arealer. Ventilationsteknikrum på loft betragtes som uopvarmet. De Fire birke har drifts tid fra kl. 6:00 til 18:00, 5 dage om ugen (60 h/uge). Skovsneglen har drifts tid fra kl. 0:00 til 24:00, 5 dage om ugen (120 h/uge). Ejendommen forsynes med fjernvarmevand og der er ingen supplerende varmeinstallationer. Der lukkes ikke ned for centralvarmen om sommeren.



Energimærkning nr.: 200013912  
 Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
 Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

## FORBRUGSOPGØRELSER

Månedsforgbrug 2008 (driftjournal):

	FJ-V	FJ-V	Afkøl	EL	vand	V-vand
	MWh	m <sup>3</sup>	°C	kWh	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
jan.	21,2	516	35,5	8.749	109	35
feb.	22,7	559	34,9	8.933	97	31
mar.	22,6	560	34,8	7.764	88	28
apr.	14,5	382	32,9	8.723	92	28
maj.	7,5	230	28,2	7.933	101	31
jun.	4,2	145	25,3	7.986	109	31
jul.	2,5	118	18,1	6.915	87	27
aug.	3,4	144	20,2	7.356	83	25
sep.	7,7	216	30,9	7.785	97	32
okt.	16,6	411	34,8	9.323	92	30
nov.	25,4	596	36,8	10.485	108	35
dec.	27,4	669	35,3	8.514	77	25
I alt	175,7	4.545	33,3	100.465	1.141	355

NB.: Der er korrigeret for varierende aflæsningsdatoer.

Kolonner:

- 2) Aflæst fjernvarmeforbrug
- 3) Aflæst fjernvarmeforbrug
- 4) Beregnet fjernvarmeafkøling
- 5) Oplyst EL-forbrug
- 6) Aflæst brugsvandsforbrug
- 7) Aflæst varmt brugsvandsforbrug

Kommentar:

- A) Fjernvarmeforbruget udenfor den normale opvarmningssæson (juli) er ca. 3 MWh/mdr. som forudsættes alene at tilgår varmtvandsproduktion; svarende til 36 MWh/år. Det graddageafhængige forbrug (GUF) svarende således til ca. 20%.
- B) Fjernvarmeforbrug til opvarmning af 355 m<sup>3</sup>/år brugsvandvarmt fra 10-55°C, beregnes til 19 MWh/år, brugsvandcirkulation anslås til 17 MWh/år.
- C) Fjernvarmeafkølingen er generelt overraskende dårlig; udenfor opvarmningssæsonen er den kun ca. 20°C. Det er ikke ualmindeligt at afkølingen i forbindelse med varmtvandsproduktionen er lidt dårligere. Her er den imidlertid meget dårlig. Dette skal undersøges/udbedres.
- D) EL-forbrugets fordeling henover året er normal.
- E) Vandforbrugets fordeling henover året er normal, taget i betragtning at noget af ejendommen er i konstant brug. U hensigtsmæssig/utillsigtet vandspild, undersøges let ved at aflæse måler før og efter tids-interval hvor der ikke burde være forbrug.

Årsforbrug varme, EL og vand (ELO-mærke og driftjournal):

	FjV	korr.	korr.	FjV	FjV	EL	EL	vand	vand	V-vand	
	MWh	MWh	kWh/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	°C	kWh	kWh/m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
2003	227	221				108.883		1.244			
2004	214	225				114.017		1.147			
2005	203	216				110.305		1.181			
2006	201	222		5.019	34,5	114.697		1.201		367	
2007	159	174		3.966	34,5	100.584		1.225		378	
2008	176	197	113,4	4.542	33,3	100.408		57,8	1.136	0,65	353
Nøgl.			140,3			38,0		40,9		0,70	
	kr.					kr.		kr.		kr.	
Afgift	94.253					3.722		170.694		39.760	



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Kolonne:

- 2) Aflæst fjernvarmeforbrug
- 3) Graddagekorrigeret forbrug
- 5) Aflæst fjernvarmeforbrug
- 6) beregnet fjernvarmeafkøling
- 7) Aflæst EL-forbrug
- 9) Aflæst vandforbrug
- 10) Aflæst varmt vandsforbrug

Ejendommen (1737 m<sup>2</sup>) figurere under anvendelseskode 440. Nøgletalsrapport af 2005 for bygninger med anvendelses kode 440, Daginstitution, Integreret institution.

Forbrugsafgifter ved KBH Energi 2008:

- 1) FJ-V forbrugsafgift: 535,53 kr./MWh.
- \_) FJ-V Effektafgift: 169,74 kr./kW installeret varme.
- 3) FJ-V bonus/strafafgift (afkøling > 38 °C (><5°C)): 4,50 kr./ MWh x °C.
- 4) EL afgift: ca. 1,70 kr./kWh.
- 5) Vand og aflednings afgift: ca. 35 kr./m<sup>3</sup>.

Kommentar:

- A) Det graddagekorrigerede varmeforbrug faldt med 10%, fra 2003 til 2008. I 2008 er forbruget 19% mindre end nøgletallet.
- B) Fjernvarmeafkølingen var konstant fra 2006 til 2008. I 2008 er afkølingen dårligere end gennemsnittet for københavnskommune, hvilket udløste en straf.
- C) EL-Forbruget er konstant fra 2003 til 2008. I 2008 var forbruget 42% større end nøgletallet, dette tilskrives ventilationsanlæg.
- D) Vand-Forbruget var konstant fra 2003 til 2008. I 2008 er forbruget 5% mindre end nøgletallet.
- E) Varmtvand-Forbruget var konstant fra 2006 til 2008.

Driftsjournal:

Der opfordres til fortsat at der systematisk føres driftsjournal. Drift journalen er en månedlig aflæsning af forbruget på EL, vand, varmt brugsvand og varme, samt øjeblikke temperaturer på varmeanlægget samt ude temperaturen. Disse journaler kan være yderst informative og et stærkt værktøj vedr. anlægsdriften/energi besparende foranstaltninger, herunder detektering af evt. læg.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status:                   Skråtag (1998):  
                              Tagkonstruktion (BR95 overholdt).  
                              Standart 55: Adskillelse - 200 mm. U-værdi: 0,20 W/(m<sup>2</sup>K)

- Ydervægge

Status:                   Ydervæg (1998):  
                              Letvægskonstruktion med træbeklædning (BR95 overholdt)  
                              Standart 285: Let 1.2.79 - 15.98. U-værdi: 0,30 W/(m<sup>2</sup>K)

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:                   Vindue (1998):  
                              Vinduer/døre/ovenlys (oprindelige) med 2-lags-energi glas; påskrift: 06-1998; 4 mm - 4 mm;



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Kappa E Float Argon.  
U-værdi: 1,70 W/(m<sup>2</sup>K)

Vinduer (2003):  
Nye stalddøre mod terasse med 2-lags-energiglas; påskrift: Scanglass 03-2003; 4HRDEL / 12PR; Energi A.  
U-værdi: 1,70 W/(m<sup>2</sup>K)

#### • Gulve og terrændæk

Status: Dæk st. (1998):  
Gulv mod terræn, Beton/Leca (BR95 overholdt)  
Standart 555: Linoleum-beton-20 cm Leca. U-værdi: 0,44 W/(m<sup>2</sup>K)

Dæk kld. (1998):  
Kældergulv mod jord, Beton/Jord (BR95 overholdt)  
Standart 590: Beton/jord. U-værdi: 0,50 W/(m<sup>2</sup>K)

#### • Kælder

Status: Kld. ydervæg (1998):  
Kælderydervæg mod jord (BR95 overholdt)  
Standart 310: 30 cm beton + 50 mm. U-værdi: 0,48 W/(m<sup>2</sup>K)

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: VENTILATIONSANLÆG OG MEKANISKUDSUGNINGSANLÆG

NB.: Det skal understreges at udetemperaturen ved bygningsgennemgangen var forholdsvis høj (ca. 18°C). Usikkerhed ved anvendelse af aflæste skivetermometre er således for stor mht. beregning af eksp. genvirkningsgrad. der anvendes standartværdi fra håndbog.

Bygningen (byg. 003 + 000) har installeret ialt 4 ventilationsanlæg og 1 mekaniskudsugningsanlæg (kælder). Ventilationsanlæg styres via. stand-alone styrebokse.

(U1/I1):  
Fabr.: Exhausto, 1998  
Type: VEX 5.5 - 4 - 3 MPR; EVR 57 - 3V/G2; Krydsveksler, centralvarmefflade  
Styring: EVR-M3 og EVR-C2  
Temperaturvirkningsgrad: 60%  
Indblæsningstemperatur: 18°C  
SEL-faktor: 2,5 kJ/m<sup>3</sup> (Standartværdi iht. håndbog)

VE01a (Lokaler mm øst; De Fire Birke: 322 m<sup>2</sup>):  
Luftmængde: 1360 m<sup>3</sup>/h (iht. indreg. rapport)  
Luftmængde: 1,20 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 24 timer

VE01b (Lokaler mm øst; Skovsneglen: 370 m<sup>2</sup>):  
Luftmængde: 1380 m<sup>3</sup>/h (iht. indreg. rapport)  
Luftmængde: 1,00 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 24 timer

NB.: Zone VE01a og VE01b dækkes af samme anlæg (U1/I1); Dette har den utilsigtede konsekvens at zone VE01a ventileres 12 timer uden for brugstiden, hvilket er energi-spild.

VE02 (Lokaler nord: 240 m<sup>2</sup>; U2/I2):



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Fabr.: Exhausto, 1998  
Type: VEX 3.5 - 4 - 1 MPR; EVR 57 - 3V/G2; Krydsveksler, centralvarmeblade  
Styring: EVR-M3 og EVR-C2  
Temperaturvirkningsgrad: 60%  
Indblæsningstemperatur: 18°C  
SEL-faktor: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>; (Standartværdi iht. håndbog)  
Luftmængde: 1.325 m<sup>3</sup>/h (iht. indreg. rapport)  
Luftmængde: 1,50 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 12 timer

VE03 (Lokaler vest: 290 m<sup>2</sup>; U3/I3):  
Fabr.: Exhausto, 1998  
Type: VEX 3.5 - 4 - 1 MPR; EVR 57 - 3V/G2; Krydsveksler, centralvarmeblade  
Styring: EVR-M3 og EVR-C2  
Temperaturvirkningsgrad: 60%  
Indblæsningstemperatur: 18°C  
SEL-faktor: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>; (Standartværdi iht. håndbog)  
Luftmængde: 1.770 m<sup>3</sup>/h (iht. indreg. rapport)  
Luftmængde: 1,70 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 12 timer

VE04 (Lokaler syd: 290 m<sup>2</sup>; U4/I4):  
Fabr.: Exhausto, 1998  
Type: VEX 3.5 - 4 - 1 MPR; EVR 57 - 3V/G2; Krydsveksler, centralvarmeblade  
Styring: EVR-M3 og EVR-C2  
Temperaturvirkningsgrad: 60%  
Indblæsningstemperatur: 18°C  
SEL-faktor: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>; (Standartværdi iht. håndbog)  
Luftmængde: 1.350 m<sup>3</sup>/h (iht. indreg. rapport)  
Luftmængde: 1,30 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 12 timer

VE05 (kld. vaskeri, toiletter mm.: 95 m<sup>2</sup>; U5):  
Fabr.: Lindab, 1998  
Type: CK315 C CBU, Mekanisk udsugning  
SEL-faktor: 2,0 kJ/m<sup>3</sup> (Standartværdi iht. håndbog)  
Luftmængde: 250 m<sup>3</sup>/h (iht. tegning)  
Luftmængde: 0,8 l/(sm<sup>2</sup>); Drift: 24 timer

Generelt: Der er opsat selvstændige emhætte i køkkener. Disse har begrænset driftstid, og er ikke indraget.

Forslag 1: Byg. 003 Opsætning af motorspjæld på ventilationskanaler inkl. styring; således at driftstiden kan begrænses fra 24 til 12 timer pr. dag i zone VE01a (322 m<sup>2</sup>; De Fire Birke). Anlægspris i alt: 150.000 kr.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: VARMEANLÆG

NB.: Det skal understreges at udetemperaturen ved bygningsgennemgangen var forholdsvis høj (ca. 18°C). Aktult aflæste temperaturer giver derfor ikke noget retvisende billede af anlægs preformans.

Fjernvarmeforsynet varmecentral i byg. 003 (kld.). Fjernvarmevekslerer og hovedpumpe for centralvarmekreds til 2-strengt radiatoranlæg og 4 stk. blandekredse for ventilationsvarmeblader. Hele anlægget er fra 1998; dog var blandesløjfer for ventilationsvarmeblader uden cirkulationspumper. Der er efterfølgende opsat



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

cirkulationspumper på den driftsansvarliges foranledning; Varmefladerne fik ikke tilstrækkeligt varme. Der er radiatorventiler på alle radiatorer. Anlægget er iht. tegninger lagt ud for 70/40° C; ude temp. - 12°C.

Fjernvarmemåler status/aktuel:

Fabr.: Landis & Gyr  
Type: Multical  
Forbrug: 2229,493 [MWh]  
Forbrug: 64103,05 [m<sup>3</sup>]  
Fremtemp.: 72,0 [°C]  
Returtemp.: 30,0 [°C]

#### CENTRALVARME

Fjernvarmeveksler:  
Fabr.: AJVA, 1998  
Type: M55-60, pladeveksler (renset i 2008)  
Kapacitet: 185 kW; 90/38-60/35°C

Styring:  
Fabr.: Danfoss  
Type: 2-vejsmotorventil og trykdif. reg.  
Regulering: Temp. føler i fremløb, udetemp. kompensering.  
Styrebox: ECL 9300

Aktuelle centralvarmetemperaturer aflæst på skivetermometer:  
Udetemp. ca. 18°C  
Fremtemp.: 32°C  
Returtemp.: 28°C

NB.: Den aktuelle lave fremløbstemperatur virker fornuftig i forhold til udetemperaturen; hvilket indikerer at udetemperaturstyringen virker efter hensigten.

Ekspansionsanlæg:  
Fabr.: Pneumatex (1998)  
Type: PNU, stående fortrykt (1,0 bar) ekspansionsbeholder  
Beholder: 140 liter

#### HOVEDPUMPER

Hovedpumper (Dim.: 3,3 m<sup>3</sup>/h; 5 mVs - max: 7,3 m<sup>3</sup>/h; 8 mVs):  
Fabr.: Grundfos (1998)  
Type: UPE 40-120F 250 mm  
Forbrug: 45-500W  
Drift: Automatisk omdrejningsreguleret, forbrugsfaktor 0,4.  
Styring: konstant i opvarmningssæsonen

#### CIRKULATIONSPUMPER FOR VENTILATIONSVARMEFLADER

Cirkulationspumpe (U1/I1):  
Fabr.: Grundfos (2003)  
Type: UPE 25-40  
Forbrug: 20-60W  
Drift: Automatisk omdrejningsreguleret, forbrugsfaktor 0,8  
Styring: konstant i opvarmningssæsonen

3 stk. Cirkulationspumper (U2/I2; U3/I3 og U4/I4):  
Fabr.: Grundfos (2003)



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Type: UPE 25-40  
Forbrug: 20-60W  
Drift: Automatisk omdrejningsreguleret, forbrugsfaktor 0,8  
Styring: tidsstyret i opvarmningssæsonen

Styring 4 stk. blandesløjfer:  
Fabr.: Honeywell  
Type: 2-vejsmotorventil, enkelt shunt med kontraventil.  
Regulering: Temp. føler i indblæsningskanal.

## • Varmt vand

Status: VARMTVANDSPRODUKTION

Styring:  
Fabr.: Reci (1998)  
Type: AF21; 2-vejs termostatventil (selvvirkende aktuator), temp. føler i beholder.  
Fabr.: Danfoss  
Type: AVP 32; Trykdifff. reg.

NB.: Fjernvarme afkølingen er nede på 18°C om sommeren; dette kunne skyldes at selvvirkende ventiler er defekt. Dette er forholdsvist almindeligt med denne type og bør undersøges snarest.

Aktuelle fjernvarmetemperaturer for varmtvandsproduktion aflæst på skive-termometer:  
Fremtemp.: 72°C  
Returtemp.: 26°C

Varmtvandsbeholder:  
Fabr.: AJVA (1998).  
Type: GN 2; indbygget fjernvarmespiraler  
Kapacitet: 73 kW ved 65-35 /10-55°C  
Størrelse: 1500 L  
Isoleringsstandart: 100 mm isolering.

Termometer aktuel:  
Beholder top: 56°C  
Beholder bund: 22°C  
Brugsvandcirkulation: 51°C

NB.: Brugsvandcirkulationstemperaturen er forholdsvist høj; det anbefales at den skal være min. 48°C. Det er således muligt at stille brugsvandscirkulationspumpen på et lavere trin. Varmtvandsforbruget er på 355 m<sup>3</sup>/år eller 1,0 m<sup>3</sup>/h. Dette svare således til at beholderen på 1,5 m<sup>3</sup> tømmes hver 1,5 dag. Beholderen har efter konsulentens mening en rigelig størrelse.

Bimåler for varmt brugsvand:  
Størrelse: Qn6 m<sup>3</sup>/h; målerstatus: 1.702 m<sup>3</sup>.

Brugsvandscirkulationspumpe:  
Fabr.: Grundfos  
Type: UPS 25-60B 180  
Forbrug:  
1. 50W  
2. 60W  
3. 75W  
Drift: Sat på trin 3.  
Styring: konstant året rundt



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

Forslag 6:      Drifttrin på eksisterende brugsvandscirkulationspumpe. Omstilles; Teknikomkost.: 1000 kr.  
Fabr.: Grundfos  
Type: UPS 25-60B 180  
1. 50W  
2. 60W  
3. 70W  
Omstilling fra trin 3 til 1

#### • Fordelingssystem

Status:      TEKNISK ISOLERING

##### Varmerør:

Varmerør er udført i sorte stålrør, som GF. Isoleringsstandarten er høj og der blev ved gennemgangen ikke konstateret væsentlige mangelfuld isolering.

##### Brugsvandsrør:

Rør er udført i galv stålrør, som GF. Isoleringsstandarten er høj og der blev ved gennemgangen ikke konstateret væsentlige mangelfuld isolering.

##### Ventilationskanaler:

Ventilationskanaler er generelt placeret inden for klimaskærm.

## EI

#### • Belysning

Status:      GRUNDBELYSNINGSANLÆG

Grundbelysningsanlæg er efter 1998 standart, der anvendes generelt rørs-aramaturer med enten 18W eller 11 W. Der er ikke opsat PIR-følere eller dagslysstyring. Grundbelysningsanlæg er generelt beregnet efter standart iht. energihåndbog, under alm. 1-rørs-aramaturer med middel energieffektivitet. På opholds/gangarealer er regnet med en forbrugsintensitet på 5 W/m<sup>2</sup>, på kontoere en forbrugsintensitet på 7 W/m<sup>2</sup> og i aktivitetslokaler en forbrugsintensitet på 10 W/m<sup>2</sup>. I kld. arealer er regnet med dagslysfaktor på 0%, i øvrige arealer er regnet med dagslysfaktorer på mellem 0,5 - 1,5%. Dog er der i foyer med loftsbelysningstårn regnet med dagslysfaktor på 2,0.

Forslag 1:      Byg. 000 Opsætning af PIR-følere og kontinuerlig dagslysstyring i fælleslokaler st. (180 m<sup>2</sup>).  
Anlægspris i alt: 150 kr./m<sup>2</sup>

Forslag 2:      Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og kontinuerlig dagslysstyring i kontorlokaler st. (341 m<sup>2</sup>).  
Anlægspris i alt: 150 kr./m<sup>2</sup>

Forslag 3:      Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og kontinuerlig dagslysstyring i aktivitetslokaler st. (341 m<sup>2</sup>).  
Anlægspris i alt: 150 kr./m<sup>2</sup>

Forslag 4:      Byg. 003 Opsætning af PIR-følere på gangarealer st. (230 m<sup>2</sup>). Anlægspris i alt: 100 kr./m<sup>2</sup>

Forslag 5:      Byg. 003 Opsætning af PIR-følere og kontinuerlig dagslysstyring i foyer st. (230 m<sup>2</sup>).  
Anlægspris i alt: 150 kr./m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200013912  
 Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
 Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV



## Vand

- Vand

Status: BRUGSVANDKOLDT  
 Måler for brugsvand:  
 Størrelse: Qn6, status: 11.960 m<sup>3</sup>.

Toilet:  
 Alle toiletter er nyere med dobbeltskyl

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1998
- År for væsentlig renovering: 2003
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1737 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 1737 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Kejd nr.: 2184

### BBR - OPLYSNINGER

Bygning på BBR. nr.: 101-474402:  
 -----De fire Birke-----Skovsneglen-----Erhverv  
 BBR nr.:-----003-----000-----  
 -----[m<sup>2</sup>]-----[m<sup>2</sup>]-----[m<sup>2</sup>]  
 Kld.-----95-----130-----225  
 St.-----1.142-----370-----1.512  
 I alt -----1.237-----500-----1.737

### Kommentar:

Bygningen er en separat enhed, med egen fjernvarmestik, vandstik og varmecentral, på matr. nr. 101-474402, som derudover omfatter Blinde Institutttet (16.595 m<sup>2</sup>). Bygningen er opført på Blinde Institutttets sportsanlæg, men de to enheder har ikke nogen sammenhæng i øvrigt. Det giver iht. den driftsansvarlig, mht. forbrugsopgørelser mm., nogen forvirring med den nuværende status. Bygningen kunne med fordel have selvstændigt BBR. nr..

Der er ikke i forbindelse med opmåling og gennemgangen af bygningen konstateret væsentlige afvigelser fra BBR. Det er valgt at opdele bygningen i hhv. De fire Birke og Skovsneglen, da de har forskellig brugstid.



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 535.53 kr./MWh  
Fast afgift på varme: 34740 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200013912  
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2009  
Energikonsulent: Frank Willumsen      Firma: BALSLEV

## 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme 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](http://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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Willumsen	Firma:	BALSLEV
Adresse:	Produktionsvej 2 2600 Glostrup	Telefon:	72 17 72 17
E-mail:	<a href="mailto:fwi@balslev.dk">fwi@balslev.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	15-05-2009

Energikonsulent nr.: 103448

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.