



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Viborggade 70  
 Postnr./by: 2100 København Ø  
 BBR-nr.: 101-631257  
 Energimærkning nr.: 200014236  
 Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
 Energikonsulent: Jan Christensen      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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år
- Forbrug: 576 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 17/09/07 - 17/09/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

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 Bygning 2: Efterisolering af vægge	5.2 MWh Fjernvarme	2790 kr.	34125 kr.	12.2 år
1 Bygning 1: Efterisolering af ydermur mod vej i stueetage.	5.5 MWh Fjernvarme	2960 kr.	51968 kr.	17.6 år
1 Bygning 4: Efterisolering af ydervægge på 2. 3. og 4. sal	50 MWh Fjernvarme	26990 kr.	416965 kr.	15.4 år
1 Bygning 7: Efterisolering af gulv mod portrum.	4.7 MWh Fjernvarme	2530 kr.	14400 kr.	5.7 år
2 Bygning 7: Efterisolering af ydervægge	44 MWh Fjernvarme	23660 kr.	406658 kr.	17.2 år
2 Bygning 3: Udskiftning til LED og kompaktør samt etablering af bevægelsesføler i gangarealer	- 1.7 MWh Fjernvarme , 2808 kWh el	4730 kr.	4425 kr.	0.9 år
2 Bygning 2: Efterisolering af loft	8 MWh Fjernvarme	4270 kr.	38400 kr.	9 år
4 Bygning 2: Åbning mod bygning 4 for	1.4 MWh Fjernvarme	760 kr.	10010 kr.	13.2 år



Energimærkning nr.: 200014236  
 Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
 Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

	udnyttelse af overskudsvarme			
4	Bygning 4: Etablering af bevægelsesfølere og dagslys on/off	-6.1 MWh Fjernvarme , 15242 kWh el	27200 kr.	98000 kr.      3.6 år
4	Bygning 1: Nedlæg blandeshunt til VVB	320 kWh el	630 kr.	1500 kr.      2.4 år
4	Bygning 7: Etablering af bevægelsesfølere og sparepærer.	-4.3 MWh Fjernvarme , 7011 kWh el	11700 kr.	47430 kr.      4.1 år
5	Bygning 2: Reduktion af b-faktor i forbindelse med isolering og åbning mod bygning 4 investeringe	0.8 MWh Fjernvarme	400 kr.	100 kr.      0.3 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: 57600 kr./år
- Samlet besparelse på el: 50750 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 108300 kr./år
- Investeringsbehov: 1124000 kr.

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.



Energimærkning nr.: 200014236  
 Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
 Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV



## 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:

Besparesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Bygning 3: Udskiftning af glas i eksisterende rammer	1.3 MWh Fjernvarme	710 kr.
1 Bygning 6: Efterisolering af loft	1.1 MWh Fjernvarme	580 kr.
2 Bygning 4: Etablering af fortsatsvinduer	35 MWh Fjernvarme	18900 kr.
2 Bygning 1: Udskiftning af glas og vinduer.	0.7 MWh Fjernvarme	360 kr.
3 Bygning 1: Etablering af bevægelsesfølere	-0.3 MWh Fjernvarme , 526 kWh el	890 kr.
3 Bygning 2: Udskiftning af vinduer med et lag glas	0.5 MWh Fjernvarme	250 kr.
3 Bygning 4: Dørpartier udskiftes	4.7 MWh Fjernvarme	2500 kr.
3 Bygning 7: Udskiftning af glas i fortsatsruder til energiglas samt udskiftning af vinduer med et	6.3 MWh Fjernvarme	3400 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen indeholder generelt mange potentielle besparelser, og der bør fremover fokuseres på energiforbrug, når der investeres i tekniske og bygningsmæssige forbedringer. Bygning 6, 8 og 9 er dog i så relativ god energimæssig stand, at der ikke er nogle rentable besparelsesforslag hertil.

Varmeanlægget er styret af et CTS-anlæg fra TAC, der er på stedet 2 gange årligt. Der er tilsyneladende ikke mulighed for (eller kendskab til) lokal betjening af anlægget, hvilket er utilfredsstillende, da det hindrer brugerne i at få interesse for anlæggets drift, og rette evt. fejl i god tid.

Det bør overvejes om der er mulighed for at samle stillesiddende kontoraktiviteter i fx bygning 4, for derved at reducere temperaturen i bygning 6 og bygning 8.

Det skal anbefales at der udpeges en energiansvarlig, der oplæres i brug af CTS-anlægget og sikrer korrekt indberetning til Agenda2100.

Ejendommens forbrug er oplyst til 539 MWh, svarende til 576 MWh pr. normalår (graddagekorrigeret) - svarende til 131,4 KWh/m<sup>2</sup>. Beregnet varmekonsumtion pr. standardår andrager 510 MWh, svarende til 116,3 KWh/m<sup>2</sup>. Der er en rimelig sammenhæng mellem oplyst forbrug og beregnet forbrug (beregnet ca. 11,5 % mindre en oplyst).

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV



beregnete energiforbrug.

I forbindelse med udarbejdelse af nærverende energimærke er der modtaget plantegninger, snit- samt facadetegninger.

Der er på matriklen opført 10 bygninger (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 og 10). Bygning 10 er en container der ikke energimærkes. Bygning 5 har egen varmecentral og energimærkes for sig selv.

Beregningerne er baseret på at alle rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur. Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang vil dette påvirke det samlede forbrug. Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. kældre, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der er ikke er registreret som bolig eller erhverv.

Der er ikke månedlige aflæsninger i Agenda 2100. Der bør ændres procedure, således at der fremover indberettes systematisk, da energiregistrering er et godt analyseværktøj for fejlfinding på energiforbrugende udstyr.

Bygning 1 lokalt kaldt bygning D, anvendes som kantine og tilberedelseskøkken.

Bygning 1:

Bygningen er suppleret med en til- og ombygning i 1996. Det supplerede areal fremgår ikke af BBR registret.

Bygning 2 er varmecentral og lagerbygning

Selv om bygningen ikke er opvarmet tages den med i energimærket, da der er gode besparelsesmuligheder der kommer hele ejendommen til gode.

Bygning 2 er varm som følge af tab fra varmecentralen, og regnes som opvarmet areal.

Bygning 3 lokalt kaldt bygning C, anvendes som kontorer og opholdsrum.

Bygning 4 lokalt kaldt bygning A. De to nederste etager anvendes som værksteder og de tre øverste som kontorer.

Det er ærgeligt at se hvor meget der er investeret i renovering og modernisering af de tre øverste etager, uden at energibesparelser er tænkt ind i renoveringen. Selv nye vinduer er med et lag glas!

Bygning 6 er den midterste del af den bygning der lokalt kaldes bygning G, anvendes som lager og pakke rum. ca 1/3-del af bygning 6 er et uopvarmet trælager.

Bygning 7 lokalt kaldt bygning B, anvendes som værksteder, kontorer, udstilling og baderum.

Bygning 8 er den vestlige del af den bygning der lokalt kaldes bygning G, anvendes som lager og fremmødekontor. En del af stueetagen (jernlageret) er uopvarmet.

Bygning 9 er den østlige del af den bygning der lokalt kaldes bygning G, anvendes som Maskinsnedkeri.

Bygning 9 er særdeles godt isoleret, men har problemer med svamp og vandindtrængning gennem taget.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

Status:                      Bygning 1:  
Taget består dels af det oprindelige saddeltag med ca. 30° hældning samt af taget på den nye tilbygning der er hvælvet. Taget er overalt afsluttet med tjærepap. Et mindre areal af taget udgør en terasse fra 1. sal. Taget antages overalt at være isoleret i henhold til BR06

Bygning 2:  
Taget er et skrånende fladt tag, uisoleret og afsluttet med tagpap.

Bygning 3:  
Renoveret asymmetrisk tag med 5° hældning mod vest og 45° hældning mod øst. 200 mm isolering afsluttet med tjærepap.

Bygning 4:  
Taget er et saddeltag med ca. 30° hældning afsluttet med tjærepap. Taget er renoveret og efterisoleret i 2009.

Bygning 6:  
Taget er et skrånende fladt tag, isoleret med 150 mm mineraluld og afsluttet med tagpap.

Bygning 7:  
Taget er et saddeltag med ca. 15° hældning afsluttet med tjærepap. Tager er efterisoleret med 200 mm mineraluld.

Bygning 8:  
Taget er et skrånende fladt tag, isoleret med 200 mm mineraluld og afsluttet med tagpap.

Bygning 9:  
Taget er et skrånende fladt tag, isoleret med 200mm mineraluld og afsluttet med tagpap.

Forslag 1:                      Bygning 6:  
Ved næste renovering af tagets tjærepap lægges yderligere 150 mm trædefast isolering.

Forslag 2:                      Bygning 2:  
Loftet isoleres med 200 mm. isolering

## • Ydervægge

Status:                      Bygning 1:  
Nye ydervægge samt eksisterende ydermure på 1. sal og skråvægge er isoleret med 200 mm isolering. Oprindelige ydervægge i stueetage er uisolerede 2-stens teglvægge.

Bygning 2:  
1½-stens massiv uisoleret teglmur.

Bygning 3:  
Ydervægge er efterisoleret med 100 mm isolering. Den del af ydervæggene der er mod den opvarmede nabobygning har b-faktor = 0 og er derfor ikke medtaget i beregningerne.

Bygning 4:  
Massiv uisoleret teglmur, der springer fra 3-stens tegl i stueetage til 1-stens tegl på 4. etage.

Bygning 6:



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

Bagmuren samt gavl mod carport og mod uopvarmet trælager er 2-stens massiv teglvæg indvendigt efterisoleret med 200 mm mineraluld.

Væggen mod gård er en let bræddevæg isoleret med 100 mm mineraluld.

Bygning 7:

Ydermuren er 2-stens tegl i stueetage og 1½ stens tegl på 1. sal. Alle ydermure er uisolerede og massive.

Bygning 8:

Bagmuren og begge gavle er 2-stens massive teglvægge indvendigt efterisoleret med 100 mm mineraluld.

Væggen mod gård er en let bræddevæg isoleret med 100 mm mineraluld.

Bygning 9:

Bagmuren er 2-stens massiv teglvæg indvendigt efterisoleret med 200 mm mineraluld.

Nordlige væg mod gård er en let bræddevæg isoleret med 250 mm mineraluld. Sydlige væg mod gård er en let bræddevæg isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 1: Bygning 1:  
Efterisolering af ydermur mod vej i stueetage med 100 mm mineraluld afsluttet med gipsplade.

Forslag 1: Bygning 2:  
Ydervægge isoleres med 100 mm isolering og afsluttes med gipsplade.

Forslag 1: Bygning 4:  
Efterisolering af ydervægge på 2. 3. og 4. sal, hvor der er en- til to-stens teglydermure.

Forslag 2: Bygning 7:  
Efterisolering af ydermur med 100 mm mineraluld afsluttet med gipsplade.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygning 1:  
Den tilbyggede del af bygningen har energiglas, og de oprindelige dele har termoglas, 2-lags glas og 1-lags glas.

Bygning 2:  
Vinduer er med 1-lag glas.

Bygning 3:  
Der er koblede rammer på 1. sal og fortsatsrammer i stueetage. Glasdør med sidestykke mod gård er med termoglas.

Bygning 4:  
Stueetage til 3. sal har 1-lag glas i originale og delvis renoverede småsprossede rammer. På 4. sal er der endvidere nyere veluxvinduer med energiglas.

Bygning 6:  
Vinduer er overalt med termoglas.

Bygning 7:  
Alle vinduer i stueplan er 1-lag glas. Mange af disse er i meget ringe stand og trænger til udskiftning.  
På 1. sal er der fortsatsruder i alle vindure på nær et.



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV



Bygning 8:  
Vinduer er overalt med termoglas.

Bygning 9:  
Vinduer er overalt med termoglas.

Forslag 1:      Bygning 3:  
Udskiftning af glas i eksisterende rammer til energiglas

Forslag 2:      Bygning 4:  
Etablering af fortsatsvinduer vil samtidig forbedre indeklimaet ved reduktion af kuldefald.

Forslag 2:      Bygning 1:  
Udskiftning af glas til energiruder i oprindelige vinduer mod vej samt udskiftning af vindue med et lag glas på 1. sals gang mod gård/bygning A.

Forslag 3:      Bygning 2:  
Udskiftning af vinduer til nye med energiglas

Forslag 3:      Bygning 4:  
Dørpartier er meget utætte og bør udskiftes, hvilket også vil reducere trækgener.

Forslag 3:      Bygning 7:  
Udskiftning af glas i fortsatsruder til energiglas samt udskiftning af vinduer med et lag glas i stueetage.

## • Gulve og terrændæk

Status:      Bygning 1:  
Gulve i stueetage er dels mod kælder og dels mod krybekælder. Trægulve belagt med linoleum. I kælder er der ubehandlede betongulve.

Bygning 2:  
Gulvet er beton mod jord.

Bygning 3:  
Gulve er trægulve afsluttet med linoleum.  
1. salen er større end stueetagen således at en del af gulvet på 1. sal er mod det fri.

Bygning 4:  
Stue og 1. etage er betongulve, øvrige tre etager er parketgulve.

Bygning 6:  
Gulve i stueetage er trægulve der antages at være isoleret med 100 mm mineraluld. Gulvet på 1. sal er trægulv.

Bygning 7:  
Gulve i stueetage er beton direkte på jorden. På 1. sal er der trægulve afsluttet med linoleum. En mindre del af gulvet på 1. sal er mod gennemkørsel (regnes som gulv mod det fri: b-faktor = 1)

Bygning 8:



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

Gulve i stueetage er trægulve der antages at være isoleret med 100 mm mineraluld. Gulvet på 1. sal er trægulv.

Bygning 9:  
Gulve i stueetage er trægulve afsluttet med linoleum, der antages at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1:      Bygning 7:  
Udvendig efterisolering af gulv mod portrum afsluttet med fx finnerplade.

## • Kælder

Status:      Bygning 1:  
Der er kælder under den tilbyggede del af bygningen. Kælderen indeholder foruden varmtvandsbeholder og to ventilationsanlæg, diverse opbevaringsrum til køkkenet. Kælderen er opvarmet.

Bygning 2:  
Der er ikke kælder under bygning 2.

Bygning 3:  
Der er en ventileret krybekælder.

Bygning 4:  
Der er ikke kælder under bygning 4.

Bygning 6:  
Der er ikke kælder under bygning 6.

Bygning 7:  
Der er ikke kælder under bygning 7.

Bygning 8:  
Der er ikke kælder under bygning 8.

Bygning 9:  
Der er ikke kælder under bygning 9.

## Ventilation

### • Ventilation

Status:      Bygning 1:  
Der er to ens ventilationsanlæg af typen DANVENT TCF med varmegenvinding i form af vædskekoblede batterier. Ventilationsanlæggene forsyner hhv. kantine og køkken incl emhætte. Motorventilen til blandeshunten på ventilationsanlægget mod kantine var ved besigtigelsen knækket og kørte konstant for at regulere ventilen.

Pumper i varmepladerne er 2 stk Grundfos type UPE 25-40-180. Pumper til de vædskekoblede batterier er 2 stk Grundfos tørløberpumpe type C71.

Bygning 2:  
Der er ikke ventilationsanlæg i Bygning 2, men mange utætheder bortleder varmen. Det anbefales at isolere bygningen og udnytte varmecentralens varmetab i bygning 4.



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV



Bygning 3:  
Der er ikke ventilation i bygningen.

Bygning 4:  
Der er ikke komfortventilation i bygningen, men værkstederne i de tre nederste etager er forsynet med forskellige udsugningsanlæg. Disse indgår ikke i energimærkningen.

Bygning 6:  
Der er ikke ventilation i bygning 6.

Bygning 7:  
Der er ikke komfortventilation i bygningen. Stueetagens værksted er forsynet med udsugningsanlæg, der ikke indgår i energimærkningen.

Bygning 8:  
Der er ikke ventilation i bygning 8, men bygningen er meget utæt navnlig omkring yderdøre.

Bygning 9:  
Der er ikke komfortventilation i bygning 9, men et stort anlæg til teknisk udsugning og støvfiltrering fra produktionen.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke air-con facilitet i ejendommen.

- Varmeanlæg

Status: Bygning 1:  
Bygningen er dels opvarmet af radiatorer der reguleres med egen CTS-styrede blandeshunt (pumpe Grundfos type UPE 25-60-180) og dels af ventilationsanlægget omtalt ovenfor.

Bygning 2:  
Bygningen indeholder ejendommens varmecentral.  
Varmeveksler: RECI LPU1400-150-50/65 (pladevarmeveksler) år 2003, 690 kW  
Der er følgende langesløjfer i bygningen:  
Blandesløjfe til Bygning G1, Temperatursæt 50/42, Pumpe Grundfos type UPE 32-40, Effekt: 60 W  
Blandesløjfe til Bygning A værksted, Temperatursæt 72/70, Pumpe Grundfos type UPE 32-80, Effekt: 250 W - Motorventilen er defekt.  
Blandesløjfe til Bygning A 2.->4. sal, Temperatursæt 72/44, Pumpe Grundfos type UPE 32-80, Effekt: 250 W.  
Blandesløjfe til Bygning B, Temperatursæt 48/30, Pumpe Grundfos type UPE 32-40, Effekt: 60 W  
Pumpekreds uden blanding "Varmeblesere", Pumpe Grundfos type UPE 50-60F, Effekt: 340W

Installationen er generelt godt isoleret (som 2003-standard) men enkelte ventilkapper er demonteret.

Bygning 3:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg forsynet fra varmecentral i bygning 2.

Bygning 4:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg forsynet fra varmecentral i bygning 2.

Bygning 6:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg forsynet fra varmecentral i bygning 2 via



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

jordledninger under gården.

Bygning 7:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg samt varmeblæsere forsynet fra varmecentral i bygning 2.

Bygning 8:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg forsynet fra varmecentral i bygning 2 via jordledninger under gården.

Bygning 9:  
Bygningen er opvarmet med 2-strengsradiatoranlæg og caloriefære forsynet fra varmecentral i bygning 2 via bygning 7 (bygning B).

Forslag 4:      Bygning 2:

#### • Varmt vand

Status:

Bygning 1:  
Varmtvand tilberedes i en sekundært forsynet 500 liters KN beholder fra 1998 med temperatursættet 65/35. der er ikke brugsvandscirkulation i bygningen. Fremløbstemperaturen til beholderen reguleres af en blandeshunt med en CTS-styret Danfoss trevejsventil og en Grundfos UPE 25-40-180. Denne blandeshunt er overflødig og kan med fordel fjernes. Beholderen er suppleret med 3 stk 9 kW el-varmelegemer, der giver mulighed for sommerlukning af centralvarmeanlægget.

Bygning 2:  
Varmtvand tilberedes i en primærforsynet 1.000 liters RECI beholder fra år 2003 med temperatursættet 65/35. Pumpe til brugsvandscirkulation er Grundfos type UP 20-45-150, med en effekt på 150 W Beholderen er suppleret med 3 stk 9 kW el-varmelegemer, hvilket ikke umiddelbart giver mening med mindre der skønnes risiko for aflukning af hele fjernvarmeforsyningen. Det anbefales at el-varmelegemerne aldrig anvendes.

Bygning 3:  
Der er ikke varmt vand i bygningen.

Bygning 4:  
Bygningen forsynes med varmtvand fra varmtvandsbeholder i bygning 2.

Bygning 6:  
Der er ikke varmt vand i bygningen.

Bygning 7:  
Bygningen forsynes med varmtvand fra varmtvandsbeholder i bygning 2. Der er ikke separat måling af varmtvandsforbruget. Beregningsmæssigt antages forbruget at modsvare 25 brusebade svarende til 144 liter/m<sup>2</sup>/år

Bygning 8:  
Der er ikke varmt vand i bygningen.

Bygning 9:  
Der er ikke varmt vand i bygningen.

Forslag 5:      Bygning 2:



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

Isolering af ydervægge og åbning mod bygning 4 så varmetabet udnyttes (b-faktoren reduceres fra 0,9 til 0,1) Investeringen på 10.000 kr er for murer arbejdet med åbning mellem rummene og mod bygning 4.

## • Fordelingssystem

Status: Bygning 1:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med egen CTS-styrede blandekreds i kælderen.

Bygning 2:  
Bygningen er ikke aktivt opvarmet.

Bygning 3:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

Bygning 4:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

Bygning 6:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

Bygning 7:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

Bygning 8:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

Bygning 9:  
Radiatoranlægget er et 2-strengsanlæg med CTS-styret blandekreds i bygning 2.

## • Armaturer

Status: Generelt:  
Armaturer bør monteres med vandbesparende dyser, hvilket kan reducere forbrug af såvel koldt som varmt brugsvand.

## • Automatik

Status: Bygning 1:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

Bygning 2:  
Blandeshunte styres af et TAC CTS-anlæg. Der er ikke mulighed for lokal betjening, hvilket er utilfredsstillende da det hindrer brugerne i at få interesse for anlæggets drift.

Bygning 3:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

Bygning 4:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

Bygning 6:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

fremløbstemperaturen.

Bygning 7:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

Bygning 8:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

Bygning 9:  
Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostater og der er CTS-anlæg til regulering af fremløbstemperaturen.

#### • Pumper varme

Forslag 4: Bygning 1:  
Der er lavet en blandeshunt til varmtvandsbeholderen for at regulere fremløbstemperaturen. Dette er helt overflødigt, da varmtvandsbeholderen yder den bedste afkøling ved højest fremløbstemperatur. Ved demontering spares elforbruget til den sekundære (tertiære) vandkreds.

## EI

#### • Belysning

Status: Bygning 1:  
Der forefindes omkring 15 gløderørsbærere, der bør udskiftes til lavenergipærer, og der findes ikke bevægelses- eller dagslysfølere. Ellers er belysningsanlægget energimæssigt i orden.

Bygning 2:  
Belysningen er delvist moderniseret men forventes at have meget lav driftstid.

Bygning 3:  
Belysningen er ældre og omfatter en del glødepærer.

Bygning 4:  
Stue og 1. sal er belyst med ældre armaturer. 2. 3. og 4. sal har generelt nye energirigtige belysningsanlæg, dog med ca. 40 glødepærer på 3. sal og 25 glødepærer på 4. sal. Disse bør udskiftes.

Bygning 6:  
Belysningsanlægget består af 36 w lysstofrør i forskellige armaturer. 200 lux i stueetage og 50 lux på 1. sal.

Bygning 7:  
Belysningsanlægget består af 36 w lysstofrør i forskellige armaturer. 200 lux i stueetage og 100 lux på 1. sal. På 1. sal findes ca 20 stk. gløderørspærer.

Bygning 8:  
Belysningsanlægget består af 36 w lysstofrør. 50 lux

Bygning 9:  
Belysningsanlægget består af lysstofrør i nyere armaturer. 200 lux



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

- Forslag 2:            Bygning 3:  
Udskiftning til LED og kompaktør, hvor der ikke er spare pærer samt etablering af bevægelsesføler på eksisterende belysningsanlæg i gangarealer.
- Forslag 3:            Bygning 1:  
Etablering af bevægelsesfølere i gangarealer samt i kælder.
- Forslag 4:            Bygning 4:  
Etablering af bevægelsesfølere og dagslys on/off på de eksisterende belysningsanlæg.
- Forslag 4:            Bygning 7:  
Etablering af bevægelsesfølere på eksisterende belysningsanlæg i værksteder samt udskiftning af glødepærer til sparepærer.

#### • Hårde hvidevarer

Status:

Generelt:

Når der anskaffes nye elapparater skal der gøres opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, køle/svale/fryseskabe, vaskemaskiner og tørretumblere alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som lavest forbrugende. Elselskabet (eller forhandleren) kan oplyse om elforbrug og evt. vandforbrug.

## Vand

#### • Vand

Status:

Når toiletter udskiftes, bør disse have stort/lille skyl af hensyn til at begrænse ejendommens samlede vandforbrug.

## Vedvarende energi

#### • Varmepumpe

Status:

Der er ikke varmepumpe eller solvarme i ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1908
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4346 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 4383 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      Firma: BALSLEV

- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal for bygning 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 og 9 er i BBR opgjort til 4.346 m<sup>2</sup>. Ved opmåling på stedet samt af tegningsmateriale findes et tilsvarende opvarmet erhvervsareal på 4.383 m<sup>2</sup>

BBR bygning 1, lokalbetegnelse D, (BBR – Opmålt - opvarmet): 280 - 553 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 2, lokalbetegnelse A, (BBR – Opmålt - opvarmet): 42 - 48 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 3, lokalbetegnelse C, (BBR – Opmålt - opvarmet): 164 - 177 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 4, lokalbetegnelse A, (BBR – Opmålt - opvarmet): 1750 - 1750 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 6, lokalbetegnelse G, (BBR – Opmålt - opvarmet): 86 - 224 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 7, lokalbetegnelse B, (BBR – Opmålt - opvarmet): 864 - 867 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 8, lokalbetegnelse G, (BBR – Opmålt - opvarmet): 960 - 513 m<sup>2</sup>  
BBR bygning 9, lokalbetegnelse G, (BBR – Opmålt - opvarmet): 200 - 254 m<sup>2</sup>

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	87660 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200014236  
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2009  
Energikonsulent: Jan Christensen      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:	Jan Christensen	Firma:	BALSLEV
Adresse:	Produktionsvej 2 2600 Glostrup	Telefon:	72 17 72 17
E-mail:	<a href="mailto:jan@balslev.dk">jan@balslev.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	21-04-2009

Energikonsulent nr.: 103049

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