



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ørestads Boulevard 11	
Postnr./by:	2300 København S	
BBR-nr.:	101-405940-002	
Energimærkning nr.:	200061070	
Gyldigt 10 år fra:	02-08-2012	
Energikonsulent:	Søren Pedersen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Kuben Management A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 4.726.401 kr./år Forbrug: 5.720,86 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-10-2010 - 01-10-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Belysningsanlæg: Etablering af automatisk lysstyring: Depotrum	33.451 kWh el -15,79 MWh fjernvarme	58.100 kr.	153.600 kr.	2,6 år
2 Pumpe: Vand: Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.226 kWh el	2.600 kr.	10.000 kr.	4,0 år
3 Belysningsanlæg: Etablering af automatisk lysstyring: Teknikrum	45.320 kWh el -21,46 MWh fjernvarme	78.700 kr.	416.200 kr.	5,3 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.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



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	-24.152	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	163.185	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	139.033	kr./år
• Investeringsbehov	579.800	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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:



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter bygning nr. 2 (segment 1), på ejendommen "DR byen", som er beliggende Ørestads Boulevard 11, 2300 København S.

Bygningen nr. 2 er en del af en ejendom, bestående af i alt 5 bygninger.

Bygningen anvendes primært til TV- og radiostudier, depoter og magasiner, samt redaktioner.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede erhvervsareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og er kontrolleret ved opmåling på tegninger.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger ved bygningsgennemgang, samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Anvendte U-værdier er tabelopslag i "Håndbog for Energikonsulenter" eller er beregnet efter DS 418.

Installationer som er åbenbart procesrelateret medtages ikke ved beregning af energimærket. Det gælder studiebelysning, proceskøl og punktudsug.

Bygningen er opført i 2005 og der er derfor kun få rentable besparelsesforslag. Disse forslag omfatter udskiftning af cirkulationspumpe på varmtvandscirkulationen og etablering af automatisk lysstyring i teknik- og depotrum.

Bygningen har et relativt højt energiforbrug, som følge af dens anvendelse, herunder en omfattende benyttelsestid.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 35,9 kWh/m² for driftstider, som overstiger 45 timer ugentligt og for ventilationsluftmængder, som overstiger 1,2 l/s pr. m².

Der var ingen utilgængelige rum.

Der føres månedlige aflæsninger af målere til varme, el og vand.

Det oplyste forbrug er opgjøret som aflæst forbrug på hovedmåler minus summen af øvrige bi-målere på ejendommen i perioden.

Oplyst forbrug skønnes, at være behæftet med nogen usikkerhed, dels på grund af metoden og dels som følge af, at "DIG" i nogen udstrækning forsynes via installationer, som også forsyner "Segment 1".



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tag er udført som 350 mm betondæk med 200 mm isolering og beklædt med tagdug.

- **Ydervægge**

Status: Tunge ydervægge består af 180 mm. betonelementer, 150 mm isolering og udvendig facadebeklædning.

Kælderydervæg består af 350 mm beton, 150 mm isolering og 150 mm letbeton.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Glasfacader, vinduer, døre og ovenlys er monteret med 2 lags energiglas.

Udvendige glasfacader er udført som enkeltfacader mens glasfacader mod atriumgård overvejende er udført som dobbeltfacader.

Der er monteret solafskærmning foran alle vinduer og ovenlys.

SOL1:

Radaktionsfløjene A, B, C og D, etage 1-5

Motorstyret persienner

SOL2:

På enkelt glasfacade, type GL5 i redaktionsfløj D, stueetage mod øst

Rullegardiner og faste lameller

SOL4:

Enkelt glasfacade, type GL4 i mellembygninger mod syd mellem studieblok A-B og B-C

Rustfri perforeret stålplade

Solafskærmning styres automatisk.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført som 150 mm betondæk og er overvejende isoleret med 50 mm Sundolitt og 200 mm Leca.

- **Kælder**

Status: Der er 9.995 m² kælder under bygningen.

Hele kælderen regnes som opvarmet.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer det meste af bygningen.

Der er indblæsnings- og udsugningsarmaturer i kontorrum, mødelokaler, studier m.m.

Aggregater med varmegenvinding via rotorvarmevekslere er placeret i teknikrum i kælderen.

Anlæggene er overvejende Climaster af varierende type.

Der er registreret enkelte anlæg af fabrikat Danvent DV 25 og DV30 (Systemair).

Udsugningsventilatorer som betjener toiletkerner er af typen Exhausto BESB 250/315 (energibesparende ventilatorer) som er forsynet med MG-motorer med spændingsregulering.

Det vil ikke være rentabelt, at udskifte motorer i udsugningsanlæg, da elforbruget i frekvensstyrede motorer kun er marginalt lavere.

Anlæg / Betjeningsområde / Placering / Type

Balanceret ventilation:

GVE01 / Teknikrum / Teknikrum 4.255.Y.3, 4.sal, Studieblok A / Climaster ZCN 18/10

GVE10-13 / Studieblok A / Teknikrum 4.255.Y.3, 4.sal, Studieblok A / ZCN 18/15 - 4 stk

GVE14 / Div. rum / Teknikrum 4.255.Y.3, 4.sal, Studieblok A / ZCN 18/10

GVE20 / TV/Radiostudie / Teknikrum 4.296.Y.3, 4. sal, Studieblok B / ZCN 18/12

GVE21 / TV/Radiostudie / Teknikrum 4.296.Y.3, 4. sal, Studieblok B / ZCN 18/12

GVE22 / Lille filmstudie / Teknikrum 4.296.Y.3, 4. sal, Studieblok B / ZCN 18/12

GVE23 / Tandemstudier / Teknikrum 4.296.Y.3, 4. sal, Studieblok B / Climaster ZCN 18/10

GVE24 / Studie 7 / Teknikrum 4.296.Y.3, 4. sal, Studieblok B / Danvent DV 25 (Systemair)

GVE30 / Filmstudie / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Climaster ZCN 18/12



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

GVE31 / Filmstudie / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Climaster ZCN 18/12

GVE32 / Prøvesal / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Climaster ZCN 18/10

GVE33 / Hørspillstudie / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Climaster ZCN 18/10

GVE34 / Mellembygning / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Climaster ZCN 9/6

GVE35 / Studie 8 / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Danvent DV 30 (Systemair)

GVE36 / Studie 8 / Teknikum 4.326.Y.3, 4. sal, Studieblok C / Danvent DV 30 (Systemair)

GVE40 / Studier / Taghus, Fløj A, Syd / Climaster ZCN 13/6

GVE41 / Studier / Taghus, Fløj A, Nord / Climaster ZCN 9/6

GVE42 / Studier / Taghus, Fløj D, Syd / Climaster ZCN 18/10

GVE43 / Studier / Taghus, Fløj D, Nord / Climaster ZCN 9/6

GVE50 / Værksteder / Ventilationsrum 03 (K.329.AM.5) / Climaster 21/18

GVE51 / Rivehal / Ventilationsrum 2 mellem fløj A & B, kælder / Climaster ZCN 18/15

GVE61 / Bistro, kiosk / Ventilationsrum 1 fløj A nord, kælder / Climaster ZCN 18/8

GVE62 / Bistro, kiosk / Ventilationsrum 03 / Climaster ZCN 18/10

GVE70 / Redaktioner / Taghus fløj A syd / Climaster ZCN 18/8

GVE71 / Redaktioner / Taghus fløj A nord / Climaster ZCN 18/10

GVE72 / Redaktioner / Taghus 4 fløj B syd / Climaster ZCN 18/8

GVE73 / Redaktioner / Taghus fløj B nord / Climaster ZCN 18/8

GVE74 / Redaktioner / Taghus fløj C syd / Climaster ZCN 18/8

GVE75 / Redaktioner / Taghus fløj C nord / Climaster ZCN 18/8

GVE76 / Redaktioner / Taghus fløj D syd / Climaster ZCN 18/8

GVE77 / Redaktioner / Taghus fløj D nord / Climaster ZCN 18/10



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

GVE80 / Deko. Magasiner / Ventilationsrum 1 / Climaster ZCN 18/10

GVE81 / Depoter og Varmecentral / Ventilationsrum 2 / Climaster ZCN 18/10

GVE82 / Kostumedepoter / Ventilationsrum 2 / Climaster ZCN 18/8

GVE83 / Dekorationsdepoter / Ventilationsrum 2 / Climaster ZCN 18/8

Udsugningsanlæg:

GUD01 / Fløj A, syd / Taghus, fløj A, syd / BESB 315-4-1

GUD02 / Fløj B, nord / Taghus 03, fløj B, nord / BESB 250-4-1

GUD03 / Fløj C, syd / Taghus, fløj C, nord / BESB 315-4-1

GUD04 / Fløj D, syd / Taghus, fløj D, syd / BESB 315-4-1

GUD05 / Mellembygning AB / Studieblok B, 4.sal / BESB 250-4-1

GUD06 / Mellembygning / Studieblok C, 4.sal / BESB 250-4-1

Der er naturlig ventilation, som styres efter komforttemperaturer vi CTS i følgende områder:

Facade fløj A, B, C og D

Produktionsgang

Store mellemgang

Automatik for ventilationsanlæg:

Komfortventilationen er opdelt i zoner, hvor hver zone styres via "Det Globale Ursystem" og ventilation i zonen aktiveres via PIR-sensorer i perioder, hvor zonen i henhold til ur-systemet er standset.

Luftskifte i de enkelte ventilationszoner er behovsstyret via CO2-følere og ventilationsaggregater styres efter kanaltryk.

De enkelte anlægs belastning vil antageligt være ret varierende. Ved beregning af energimærket er der taget udgangspunkt i, at anlæggene i gennemsnit kører med 70 % belastning. (Besigtigelse af bygningen blev gennemført i en sommerferieperiode og mange anlæg var ikke i drift).

Der anvendes 7 stk. indstillingsværdier i "Det Globale Ursystem":

001: Konstant drift

002: Tændt mandag til fredag i tidsrummet fra kl. 06:30 til 20:00



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Kuben Management A/S

003: Tændt alle dage i tidsrummet fra kl. 06:00 til 24:00
004: Tændt mandag til fredag i tidsrummet fra kl. 06:30 til 20:00 (som 2)
006: Tændt mandag til fredag i tidsrummet fra kl. 05:45 til 20:00
007: Tændt alle dage i tidsrummet fra kl. 07:00 til 23:00
011: Tændt alle dage i tidsrummet fra kl. 08:00 til 23:00

Områder opkoblet mod 001:
Decentrale studier: Apparatrum
Krydsfeltrum: Fløj A-D
Lounge og Magasiner: Stueetage fløj A og B
MCC områder: 1. sal
Dimmerrum
Produktion, lyd og billedkontrol: Stueetage

Områder opkoblet mod 002:
Sminkerum, montage- og rivehal, værksteder: Fløj C og D, 1. og 2. sal
Cafe- spiseområder, møderum: 1. sal
Studieblok A: Kælder
Mellembygning A-B: Kælder nord
Studieblok og mellembygning B-C: Kælder
Omlædning, sminke- og øvrige rum: Mellembygning A-B, 1. sal syd
Mellembygning A-B: 2. sal, alle rum
Mellembygning B-C: Stuen og 1. sal
Filmstudie: Studieblok C, Stuen og 3. sal
Prøvesal, studier, regi og kontorer: Studieblok C, 2. sal
Produktionsgang: stuen

Områder opkoblet mod 003:
Publikumsfoyer og toiletter: mellembygning A-B, stue og kælder

Områder opkoblet mod 004:
Redaktionsetager: Stuen til 5. sal og fløj C-nord, C-syd, D-nord, D-syd, kælder

Områder opkoblet mod 006:
Redaktionsetager: Fløj A-nord, A-syd, B-nord, B-syd, kælder
Sminkerum: Fløj A-syd

Områder opkoblet mod 007:
Decentrale studier: A-B-nord, A-B-syd, C-D-nord, C-D-syd
Bistro: Fløj A-nord
Publikumstudie: Studieblok A, stuen
Tandemstudie: Studieblok B, 2. sal
Prøvesal og filmstudie: Studieblok B, 2. sal



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Områder opkoblet mod 011:
TV- og Radiostudie: Studieblok B-nord, stuen

Det er af driftspersonalet blevet oplyst, at driftstidsindstillingerne afspejler bygningens anvendelse.

Forslag til optimering af driftstider vil forudsætte en omfattende analyse, af adfærd i bygningen.

• Køling

Status: Der er monteret køleanlæg som forsyner kølevand til proceskøl, kølelofter og kølevægge i studier, kølebafler og køleflader i ventilationsanlæg.

Komfortkøl har i køleautomatikken laveste prioritet mens serverkøl har højeste prioritet.

Ved beregning af kølebehov er der ikke medtaget kølebehov til proces. Der anvendes et setpunkt på 25 °C for mekanisk komfortkøl.

KC01, kølecentral:

4 stk. Novenco kølemaskiner, buffertanke til kølevand og øvrige kølekomponenter er anbragt i kølecentral mellem fløj a og B, nord i kælderen.

8 stk. AIA tørkølere (TK1 til TK8) er placeret på taget af fløj B og C.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Anlægget er udført med isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Der er monteret 3 stk. boltede pladevekslere af fabrikat Reflex, som forsyner blandesløjfer til radiator- og gulvvarmeanlæg samt varmeplader i ventilationsanlæg.

Vekslere er placeret i rum: 1.K.31 (varmecentral i kælder).

Der er registerret nedenstående pumper i blandekredse og hovedpumper, som alle er af fabrikat Grundfos:

Anlæg / placering / pumpetype



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Hovedpumper:

PU01/02 / Varmecentral / CLME 125-228

Blandesløjfer for radiatorer:

VA01 / Skakt 1.1, fløj A nord, 2. sal / UPS 32-80
VA02 / Skakt 1.2, fløj B nord, 2. sal / UPE 32-80
VA03 / Skakt 1.3, fløj C nord, 2. sal / UPE 32-80
VA04 / Skakt 1.4, fløj D nord, 2. sal / Magna 40-100
VA05 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / UPE 32-60
VA06 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / UPE 25-40
VA07 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / UPE 32-60
VA08 / Ventilationsrum 1, kælder nord / UPE 25-60
VA09 / Ventilationsrum 2, kælder nord / UPE 25-60
VA11 / Teknikhus, fløj B nord, tag / UPE 40-80
VA12 / Teknikhus, fløj C nord, tag / UPE 40-80

Cirkulationspumpen på blandesløjfen til VA01 er en manuelt trinstyret pumpe.

Det blev imidlertid oplyst ved besigtigelsen, at pumpen er midlertidig monteret, fordi den oprindelige UPE pumpe er havareret. Det er tillige oplyst, at en ny A-mærket pumpe er hjemtaget og vil blive monteret snarest.

Der er derfor ikke udarbejdet besparelsesforslag vedrørende dette.

Blandesløjfer for gulvvarmeanlæg:

GV21 / Ventilationsrum 1, kælder nord / UPE 50-80
GV22 / skakt 1.3, 3. sal nord / UPE 25-60
GV23 / Skakt 1.2, fløj B nord, 1. sal / UPE 50-80
GV24 / Skakt 1.3, fløj C nord, 1.sal / UPE 32-80
GV25 / Skakt 1.6, fløj B syd, 1. sal / UPE 50-80

Blandesløjfer varmeblæser (ventilation):

GVE01-01 / Ventilationsrum 2, kælder / Alpha 25-40
GVE01-11 / Ventilationsrum 2, kælder / Alpha 25-40
GVE11 / Teknikhus, studieblok A, 4 sal / Magna 40-100
GVE12 / Teknikhus, studieblok A, 4 sal / UPE 40-80
GVE13 / Teknikhus, studieblok A, 4 sal / UPE 40-80
GVE14-01 / Teknikhus, studieblok A, 4 sal / Alpha 25-40
GVE14-11 / Over loft i produktions kontrol / UPE 32-80
GVE14-21 / Over loft i produktions kontrol / UPE 32-80
GVE20 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / UPE 40-80
GVE21 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / UPE 40-80
GVE22 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / Alpha 32-60



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



GVE23-01 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / Alpha 32-60
GVE23-11 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / Alpha 32-60
GVE24 / Teknikhus, studieblok B, 4 sal / Magna 25-40
GVE30 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 32-60
GVE31 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 32-60
GVE32 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 32-60
GVE33-01 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 25-40
GVE33-11 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 25-40
GVE34 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Alpha 25-40
GVE35 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Magna 25-40
GVE36 / Teknikhus, studieblok C, 4 sal / Magna 25-40
GVE40-01 / Teknikhus, fløj A syd, tag / UPE 25-40
GVE40-11 / Teknikhus, fløj A syd, tag / UPE 25-40
GVE41-01 / Teknikhus, fløj A nord, tag / UPE 25-40
GVE41-11 / Teknikhus, fløj A nord, tag / UPE 25-40
GVE42-01 / Teknikhus, fløj D syd, tag / Alpha 25-40
GVE42-11 / Teknikhus, fløj D syd, tag / Alpha 25-40
GVE43-01 / Teknikhus, fløj D nord, tag / Alpha 25-40
GVE43-11 / Teknikhus, fløj D nord, tag / Alpha 25-40
GVE50 / Ventilationsrum 3, kælder nord / UPE 50-80
GVE51 / Ventilationsrum 2, kælder nord / UPE 50-80
GVE60 / Ventilationsrum 2, kælder nord / Alpha 32-60
GVE61 / Ventilationsrum 1, kælder nord / Alpha 25-60
GVE62 / Ventilationsrum 3, kælder nord / Alpha 32-60
GVE70 / Teknikhus, Fløj A syd. Tag / Alpha 25-40
GVE71-01 / Teknikhus, Fløj A nord. Tag / UPE 25-40
GVE71-11 / Teknikhus, Fløj A nord. Tag / UPE 25-40
GVE72 / Teknikhus, Fløj B syd. Tag / Alpha 25-40
GVE73 / Teknikhus, Fløj B nord. Tag / Alpha 25-40
GVE74 / Teknikhus, Fløj C syd. Tag / Alpha 25-40
GVE75 / Teknikhus, Fløj C nord. Tag / Alpha 25-40
GVE76 / Teknikhus, Fløj D syd. Tag / Alpha 25-40
GVE77-01 / Teknikhus, Fløj D nord. Tag / Alpha 25-40
GVE77-11 / Teknikhus, Fløj D nord. Tag / Alpha 25-40
GVE80 / Ventilationsrum 1, kælder nord / Alpha 25-40
GVE81 / Ventilationsrum 2, kælder nord / Alpha 32-40
GVE82-01 / Ventilationsrum 2, kælder nord / Alpha 25-40
GVE82-11 / Ventilationsrum 2, kælder nord / Alpha 25-40
GVE83 / Ventilationsrum 2, kælder nord / Alpha 25-40



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Kølevandspumper:

Koldtvand, Forbrug / Kølecentral, kælder / TP 150-/4 (2 stk.) frekvensomformer
Koldtvand, produktion / Kølecentral, kælder / TP 150-/4 (2 stk.) frekvensomformer
Kølevand / Kølecentral, kælder / TP 150-/4 (2 stk.) frekvensomformer

Blandesløjfer kølelofter:

KA11 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / TPE 40-120
KA21 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / UPS 40-120
KA31 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / UPS 32-55
KA42 / Skakt 1.2, fløj B nord, stue / TPE 80-60
KA43 / Skakt 1.5, fløj A syd, stue / TPE 65-120
KA46 / Skakt 1.3, fløj C, nord, stue / UPS 65-60
KA47 / Skakt 1.8, fløj D syd, stue / TPE 65-60
EKA32 / Skakt, studieblok C, stueetage / TPE 80-210
EKA22 / Skakt, studieblok B, stueetage / TPE 65-180
EKA23 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 50-180

Blandesløjfer køleflader:

GVE01 / Ventilationsrum 2, kælder / UPS 50-60
GVE10 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / TPE 65-60
GVE11 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / TPE 65-60
GVE12 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / TPE 65-60
GVE13 / Teknikhus, studieblok A, 4. sal / TPE 65-60
GVE20 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / TPE 65-60
GVE21 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / TPE 65-60
GVE22 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / TPE 65-60
GVE23 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / TPE 65-60
GVE30 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-60
GVE31 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-60
GVE32 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180
GVE33 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 40-60
GVE40 / Teknikhus, fløj A syd, tag / UPS 32-55
GVE41 / Teknikhus, fløj A nord, tag / UPS 32-80
GVE42 / Teknikhus, fløj D syd, tag / UPS 32-55
GVE43 / Teknikhus, fløj D nord, tag / UPS 32-80
GVE50 / Ventilationsrum 3, kælder nord / TPE 100-60
GVE60 / Ventilationsrum 2, kælder nord / UPS 40-60
GVE61 / Ventilationsrum 1, kælder nord / UPS 40-60
GVE62 / Ventilationsrum 3, kælder nord / TPE 65-60
GVE70 / Teknikhus, fløj A syd, tag / UPS 40-120
GVE71 / Teknikhus, fløj A nord, tag / TPE 40-60
GVE72 / Teknikhus, fløj B syd, tag / UPS 40-60



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



GVE73 / Teknikhus, fløj B nord, tag / UPS 32-80
GVE74 / Teknikhus, fløj C syd, tag / UPS 40-60
GVE75 / Teknikhus, fløj C nord, tag / UPS 32-80
GVE76 / Teknikhus, fløj D syd, tag / UPS 40-60
GVE77 / Teknikhus, fløj D nord, tag / TPE 40-60
GVE82 / Ventilationsrum 2, kælder nord / TPE 65-60
GVE36 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180
GVE35 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180
GVE24 / Teknikhus, studieblok B, 4. sal / TPE 65-180
GVE31 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180
GVE30 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180
GVE32 / Teknikhus, studieblok C, 4. sal / TPE 65-180

Blandesløjfer kølebafler:

EKA12 / Studieblok A-B / TPE 40-190
EKA70 / Skakt 1.1, fløj A nord, 2. sal / TPE 100-120
EKA71 / Skakt 1.2, fløj B nord, 2. sal / TPE 100-120
EKA72 / Skakt 1.3, fløj C nord, 2. sal / TPE 80-120
EA73 / Skakt 1.4, fløj D nord, 2. sal / TPE 100-120

Trykforøgeranlæg:

BK01 / Varmecentral, 1.K.31 / UPS 32-80 (2 stk.)

Der er registreret enkelte pumper på sekundærkreds i mindre shuntkredse, som ikke er automatisk modulerende, men idet der, af reguleringstekniske årsager, ønskes konstant flow i de sekundære varme- og køleflader i ventilationsanlæg, samt i gulvvarmekredse, vil en udskiftning af disse pumper ikke være rentabel.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsproducerende installationer er placeret i varmecentral i kælder (rum nr. 1.K.31):

Varmt brugsvand produceres i 1 stk. beholder af typen Reflex.

Beholderrumfang er 2.000 liter og beholder er forsynet med 100 mm Alu-beklædt isoleringskappe.

Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS 32-80.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og hovedfordelingsrør i kælder er udført med rørdimension Ø 43-76 og er isoleret med 40 mm. mineraluld afsluttet med Alu-kappe.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Varmtvandsrør på etager er udført med rørdimensioner $\text{Ø } 27\text{-}34$. Rør er fremført i skakte og er isoleret med 30 mm mineraluld omsluttet med Alu-kraftfolie.

Forslag 2: Montering af ny energibesparende, A-mærket cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.

Hvis cirkulationspumpen standses i 12 timer pr. døgn, som beskrevet for de øvrige Segmenter vil der kunne opnås en årlig besparelse på ca. 23 MWh varme og 600 kWh el.

Det skal bemærkes, at det på grund af risiko for bakterievækst i varmtvandssystemet og lange ventetider (vandspild) ved tapning i standsningsperioder, ikke umiddelbart kan anbefales, at varmtvandscirkulationen standses.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum, samt gulvvarme i "Bistro", "Atrium" og "Produktionsgang (2. sal)".

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Tilslutningsrør til varmevekslere er udført med rørstørrelse $\text{Ø } 140 - 219$ og er isoleret med 80 til 100 mm mineraluld og udvendig Alu-kappe.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er monteret solceller på taget til el-produktion.

Solcellearealet er opmålt til ca. 500 m².

• Varmepumper

Status: Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.

• Solvarme

Status: Der er ikke tilstrækkeligt velegnet plads på taget til, at der vil kunne monteres solfanger.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

EI

• Belysning

Status: Der er registreret nedenstående belysning:

Område / lyskilde / effekt

Toiletter og baderum / Dulux 13/31 / 13 watt

Kontorer og gangarealer / Dulux TE-rør / 32 watt

Kontorer, og gangarealer / TE-rør / 26 watt

Kontorer, arkivrum og gangarealer / TE-rør / 42 watt

Kontorer og gangarealer / Dulux24/41 / 24 watt

Kontorer og gangarealer / T5-HF / 28 watt

Vægbelysning / TC-L-rør / 55 watt

Publikumslys / HCI-T / 250 watt

Kælder / T8-HF / 58 watt

Teknikrum / T8-HF / 58 watt

Depotrum / T8-HF / 36 watt

Bistro / T5-HF / 39 watt

Bistro køkken / T8-HF / 36 watt

Kontorlokaler (nedhængte lofter) / T5-HF / 18 watt

Kontorlokaler (indbygningsarmatur i kølebaffel) / T5-HF / 28 watt

Trapper / T5-HF / 14 watt

Affaldsrum / T8-HF / 36 watt

Udvendige skotlamper (gangarealer på tag) / Dulux 18/41 / 18 watt.

Belysningsautomatik:



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



I studier styres belysningen manuelt efter behov.

I teknikrum og depoter betjenes belysningen manuelt. Lyset slukkes en gang i døgnet via CTS-anlæg.

I alle øvrige områder er monteret PIR-sensorer til styring af belysning.

Der er ikke tilstrækkeligt dagslysindfald i bygningen til, at etablering af dagslysstyring vil være rentabelt.

Forslag 1 og 3: Manuelt betjente belysningsanlæg i teknikrum og depotrum monteres med tilstedeværelsesstyring via PIR-sensorer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er vandbesparende med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer er monteret med spareperlatorer.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2005
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 50443 m²
- **Opvarmet areal:** 50443 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	642,51 kr. pr. MWh
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	372.384,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200061070
Gyldigt 10 år fra: 02-08-2012
Energikonsulent: Søren Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Pedersen	Firma:	Kuben Management A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	7222 6274
E-mail:	shp@kubenman.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	16-07-2012

Energikonsulent nr.: 252267

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