Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gregersensvej 2
Postnr./by: 2630 Taastrup
BBR-nr.: 169-095051-002
Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen 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

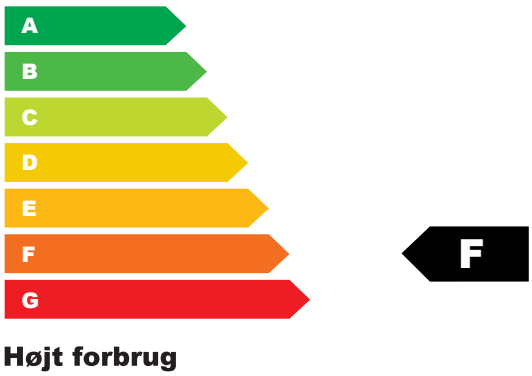
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 182.582 kr./år
- **Forbrug:** 310,33 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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	Indstilling til central natsænkning	-1.143 kWh el 31,59 MWh fjernvarme	16.600 kr.	5.000 kr.	0,3 år
2	Tilpasning af varmekurve	-611 kWh el 16,30 MWh fjernvarme	8.600 kr.	5.000 kr.	0,6 år
3	Isolering af pumper på brugsvandsanlægget	284 kWh el 0,71 MWh fjernvarme	1.000 kr.	1.000 kr.	1,0 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	-960 kWh el 47,93 MWh fjernvarme	26.800 kr.	126.000 kr.	4,7 år
5	Isolering af pumper på varmeanlæg	1,60 MWh fjernvarme	1.000 kr.	2.000 kr.	2,1 år



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af aggregat for ventilationsanlæg	8.391 kWh el 61,63 MWh fjernvarme	53.600 kr.	300.000 kr.	5,6 år
7	Udsugningsanlæg: Ændring af drifttider	407 kWh el 1,11 MWh fjernvarme	1.500 kr.	5.000 kr.	3,4 år
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.011 kWh el	2.100 kr.	10.000 kr.	4,9 år
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	954 kWh el 2,36 MWh fjernvarme	3.400 kr.	22.500 kr.	6,8 år
10	Montering af 50 kvm solceller på taget	6.821 kWh el	13.700 kr.	250.000 kr.	18,3 år
11	Energioptimering af belysningsanlæg	26.865 kWh el -14,78 MWh fjernvarme	45.000 kr.	440.000 kr.	9,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 80.441 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 86.954 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 167.395 kr./år
- **Investeringsbehov** 1.166.500 kr. inkl. moms

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). 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
12	Montering af plan solfanger og solvarmebeholder	2.280 kWh el 2,36 MWh fjernvarme	6.000 kr.
13	Høj bygning: Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	-879 kWh el 43,93 MWh fjernvarme	24.500 kr.
14	Trædør: Montering af forsatsrude(2 lags energirude)	-50 kWh el 1,89 MWh fjernvarme	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4 kWh el 0,19 MWh fjernvarme	200 kr.
16	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	131 kWh el 3,56 MWh fjernvarme	2.400 kr.
17	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	267 kWh el 6,86 MWh fjernvarme	4.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Teknologisk institut, Bygning 2 på adressen Gregersensvej 2, 2630 Høje Taastrup.

Oplysninger om bygningernes konstruktionsopbygning og tekniske installationer er indhentet via bygningsgennemgangen, tegningsmateriale, oplysninger fra ejer (bygningsservice), samt ved at vurdere bygningskomponenter i forhold til alder og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan være enkelte konstruktioner, som ikke kan fastslås med sikkerhed, så som etageadskillelser mod det fri, kældervægge og gulve mod jord, disse vurderes efter ovenstående kriterier.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes opbygning fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ved mærkningen er der lagt særlig vægt på præcis registrering af bygningsdele, som er rentable at forbedre.

Beregning er udført efter retningslinier i håndbogen.

Energimærkningen er udført uden at foretage destruktive undersøgelser af konstruktioner.

Der er lagt vægt på at afdække mulige rentable energibesparelser. Disse findes normalt ikke i utilgængelige konstruktioner, som kældergulve og terrændæk.

Det er meget vigtigt, at driftspersonalet er opmærksomme på at tilpasse driften af ventilations- og udsugningsanlæg til den aktuelle brugstid samt at sørge for at slukke for varmeanlæg, når der om sommeren ikke er varmebehov. Herved kan der spares op til 10 % af det nuværende energiforbrug. Bygningens hovedaktiviteter er i brugstiden oplyst til 7.00 til 18.00. Men pga. forskningsprojekter, kan bygningens brugstid være længere.
Det gælder kun dele af bygningen og måske skiftende afsnit. Med det CTS-anlæg, der findes i bygningen,



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

er det muligt at programmere driftstider meget nøjagtigt. Det vil kunne spare op mod 30% af el- og varmeforbruget til ventilation.

Belysningen er optalt på stedet. Der kan forekomme mindre afvigelser i den angivene ydelse på lyskilderne pga. lysarmaturetsafskærmning. Desuden kan nogle lyskilder været anslåede pga. at rummet ikke var tilgængeligt ved gennemgangen.

Rumtemperatur er forudsat til 20 grader.

U-værdier er generelt anvendt fra håndbogen eller beregnet via Rockwools beregningsprogram.

Priser på forbedringer er overslagsmæssigt beregnet ud fra V&S-priserne. Det anbefales, at besparelsesarbejder detailprojekteres inden udførelse, så det sikres at de på udførelsestidspunktet gældende lovkrav overholdes og at arbejderne er rentable.
Dette energimærke dækker bygning nr. 2 på adressen Gregersensvej 2, 2630 Høje Taastrup.
Bygningen anvendes til kontor, undervisning og forskning.
Opvarmet areal er bestemt ud fra opmåling på tegninger og kontrolmål på stedet.
Oplyst forbrug er indhentet fra Energy-Key.
Det oplyste (klimakorrigerede) forbrug er ca.19 % mindre end det beregnede (teoretiske) forbrug.
Afvigelsen skyldes hovedsagligt de mange procesanlæg installeret i bygningen. Dog kan forskellen også skyldes uoverensstemmelse imellem tegningsmateriale og de aktuelle konstruktioner eller anden brugeradfærd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag på den høje bygning er isoleret med 84 mm mineraluld, dog 20 mm polystyrol i skotrender, iflg. tegninger.

Det flade tag på den lave bygning er isoleret med 350 mm mineraluld og 250 mm mineraluld i skotrender, iflg. bygningsservice.
Taget er renoveret i 2009.

Forslag 13: Høj bygning: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluldsgranulat generelt. i følge tegninger.

Lette ydervægge er udført med udvendig beklædning af 1" x 6" savskåret trykimprægneret brædder, vindtæt pap, 100 mm mineraluld, dampspære , indvendig beklædning: 16 mm bodex til maling i følge tegninger.
Kældervæg mod jord - 36 cm beton, uisoleret
Kælderydervægge mod jord er udført som 36 cm uarmerede beton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er uisoleret iflg. tegninger.
Afslutning af ydervægge er udført som betonelement isoleret med 50 mm.
Indvendig efterisolering er ikke rentabel og indvendig efterisolering kan ikke anbefales af hensyn til risiko for kondens og ophobning af fugt i konstruktionen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er alle udskiftet i 2004. Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.
Udvendige døre, som er udført som trædøre, er trædøre med uisolerede fyldinger.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl. U-værdi er anvendt fra håndbogen

Forslag 14: Udskiftning af yderdøre til ny dør med isolerede fyldninger. Alternativt efterisolering af dør indvendig med 30 mm polystyrol og træplade.

Forslag 16 og 17: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm nøddesten 16-32 mm og stabilt grus under betonen, iflg. tegninger. Forbedring er ikke rentabel.
Det anslåes at etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

- **Kælder**

Status: Kældervægge mod er udført som jord 10 cm beton + 50 mm isolering udvendig. Kældergulv består af 3 cm slidlag med granittilslag, 10 cm betongulv og 15 cm nøddesten (16-32 cm), råjord iflg. tegninger.
Forbedring er ikke rentabel.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Det er oplyst, at ventilationsanlæg som før i tiden har betjent bygningen alle er slukket og taget ud af drift.
Der er mange procesanlæg til betjening af forskningsprojekter. Da disse bruges i proces, medtages de ikke i energimærkning af bygningen. if. håndbogen.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer og opvarmer værksteder. Der er indblæsningsventiler i rum og afkast via tagventilator. Aggregater med mulighed for recirkulation og er monteret på loftet.

Ved gennemgangen kunne det konstateres, at anlægget styres via CTS anlæg og er indstillet til at indblæse 100% udeluft, som så udsuges via tagventilatorer i rummene som anlægget betjener. Anlægget er drift alle man- søndag i hele døgnet i følge CTS-instilling.
Anlægget kan være i drift med dagdrift i de perioder hvor lokalerne anvendes. Udenfor disse perioder bør de køre med 0% frisk luft.
Der er monteret to ældre udsugningsanlæg, der ventilerer toiletterne. Anlæggene styres via CTS-anlæg.
Anlæggene er i drift i kl.7-17 man-fredag.

Forslag 6: Eksisterende aggregater udskiftes til nye aggregater med modstrømsvarmeveksler eller roterende veksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Samtidig anbefales det at montere radiatorer i lokalerne til at holde en rimelig nattemperatur.

Forslag 7: Reduktion af driftstiden af udsugningen til 8 timer/døgn. Der forudsættes at reduktion af drifttiden kan ændres via CTS-anlæg og dette kan ske uden at skulle omprogramme skærmbilleder. Det forventes at bygningsservice selv kan ændre drifttiden.
Udsugningen skal aktiveres uden for brugstid når bare et toilet anvendes, evt. via belysningen eller via PIR.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

- **Køling**

Status: Bygningen har ingen komfortkøling. Proceskøling medtages ikke i energimærkning af bygningen jf. håndbogen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i denne bygning. Anlægget er udført med central isoleret veksler, der betjener flere bygninger på Teknologisk Instituts område.
Varmeveksler er en ALFA Laval, type AI5-BFM-163L 2,2 KW.

- **Varmt vand**

Status: Gennemsnits forbrug for bygningen: I andre bygninger end boliger antages normalt et årligt forbrug af varmt brugsvand på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal.
Varmt brugsvand produceres i en 500 liter beholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Om vinteren opvarmes vandet med fjernvarme og om sommeren opvarmes vandet med el.
Elopvarmning af brugsvand, bør kun ske når der lukkes for fjernvarme tilførsel til bygningen, så det undgås , at varmtvandsbeholder opvarmer fjernvarmevandet.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to automatisk modulerende pumper med en hver effekt på 50 W. Pumperne er af fabrikat ALPHA 2-25-50.
De to pumper i brugsvandsanlægget i teknikrummet er uisolerede. Samlede ækvivalente rørlængde er 4 meter.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en automatisk modulerende ladekredspumpe med en effekt på 50 W.
Ladekredspumpen er af fabrikat ALPHA 2-25-50.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisolerede pumper med isoleringskapper.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Værkstederne opvarmes via ventilationsanlæg med mulighed for recirkulering. I dagdrift indblæst 100 % udeluft uden genvinding.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varme fordeling er vandbårent og forsyner radiatoranlæg via blandingssløjfe (opspærdet vand) og ventilationsanlæg (uopspædet vand).
Hovedpumpe er en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 2,2 KW. Pumpen er af fabrikat Grundfos TPE 100-120. Pumpen forsyner bygning 2, 3, og 5. Indsat effekt er arealfordelt på de tre bygninger.
Reservepumpe er en ældre pumpe. Pumpen er af fabrikat DAE Type PVLN2100-41.
Det anbefales at motionere reservepumpen regelmæssigt for at undgå at den sætter sig fast.

På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk trinstyrede pumper hver med en effekt på 450 W. Pumperne er skiftevis i drift iflg. bygningsservice. Pumpernes teoretiske levetid er næsten udløbet.
Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 50-60 F.
Fire pumper i teknikrummet er uisolerede. Samlede ækvivalente rørlængde er 8 meter.

Forslag 5: Isolering af uisolerede pumper med isoleringskapper.

Forslag 8: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til pumper med lavere effekt. I forslaget er regnet med udskiftning til pumper med en effekt på 400 W. Samtidig skal pumperne tidstyres i opvarmningssæsonen.

- **Automatik**

Status: Bygningsservice oplyser, at varmeanlæg er indstillet uden natsænkning i CTS-anlæg.
Derfor er der indsat en korrektion på 1 grad celsius.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der regulerer varmeanlæggets fremløbstemperaturer efter udetemperaturen. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslag 1: Det anbefales at CTS anlæg indstilles så rumtemperaturen sænkes uden for brugstiden.
Da bygningen er ret tung, må sænkningsperioden startes og sluttes nogle timer før brugstiden.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Forslag 2: Det er vigtigt at tilpasse reguleringskurven for varme fremløb så fremløbstemperaturen kun lige tilfredsstiller behovet i bygningen. f.eks. -12, 68 -15, 37- 20, 25. Hvis kurven ligger for højt i forhold til bygningens behov, kan brugere få for høje rumtemperaturer og natsænkning vil være virkningsløs.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 10: Montering af solceller på stativ på taget vendt mod syd.
Det anbefales at der etableres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på ca. 50 m², monteret på stativ stående på den eksisterende tagflade.
Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere.
Den samlede systemvirkningsgrad på solcellerne er sat til 0,8 jf. Gaia Solar, da der er mulighed for placering af solcellerne uden skyggevirkning.

- **Varmepumper**

Status: Det er normalt ikke muligt i fjernvarmeområder at opnå tilladelse til at etablere varmepumper. Besparelsesforslag er derfor ikke medregnet.

- **Solvarme**

Forslag 12: Montering af plan solfanger på stativ på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i . Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne og værksteder består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 11: Energioptimering af belysningsanlæg:
Udskiftning af armaturer med alm. forkobling med 2 X 58 W til armaturer med elektronisk forkobling 2 X 49 W. 211 stk.
Udskiftning af lysstofrør 55 W til 40 W (bygningservice udskifter løbende selv rørene) ca. 70 lysstofsrør
Udskiftning af glødepærer til sparepærer. 21 stk glødepærer

Det er forudsat at bygningsservice selv udskifter lysstofrør og glødepærer.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Værdien er udarbejdet på baggrund af bilagsdelen til håndbog tabel 5.2.1.
Landsgennemsnit for vandforbrug efter bolig/virksomhedstype - kontor 0,28 m³/m²år.
Værdien er fordelt med 1/4 til toiletter og 3/4 til håndvask da der pr. toilet skyl benyttes 8 l vand og pr håndvask 24 l.
Samlet forbrug: 972 m³ pr.år.
Forbrug: 243 m³ pr. år (Toiletter).

Toiletter er med dobbelt skyl.
Enkelte toiletter er med enkelt skyl, pga. lille hældning af afløbsledning.

- **Armaturer**

Status: Værdien er udarbejdet på baggrund af bilagsdelen til håndbogen tabel 5.2.1.
Landsgennemsnit for vandforbrug efter bolig/virksomhedstype - kontor 0,28 m³/m²år
Værdien er fordelt med 1/4 til toiletter og 3/4 til håndvask da der pr. toilet skyl benyttes 8 l vand og pr håndvask 24 l.
Samlet forbrug: 972 m³ pr.år
Forbrug: 729 m³ pr. år (Armaturer)

Armaturer er med et- og to greb.



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3787 m²
- **Opvarmet areal:** 3470 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er oplyst et samlet erhvervsareal bestående af etageareal og kælderareal på 3787 m² Det svarer til vores opmåling, det opvarmede areal er dog 317 m² mindre, da der er uopvarmede arealer i kælder.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	597,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	74.024,96 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen 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.

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

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.: 200055472
Gyldigt 7 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Fazal Sahibzada
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Fazal Sahibzada	**Firma:**	Strunge Jensen A/S
Adresse:	Solrød Center 29 2. sal 2680 Solrød strand	**Telefon:**	56141030
E-mail:	fs@strunge.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-10-2011
Energikonsulent nr.:	252142		

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