Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Stadion Alle 7
Postnr./by:	6500 Vojens
BBR-nr.:	510-019104
Energimærkning nr.:	200044208
Gyldigt 5 år fra:	12-01-2011
Energikonsulent:	Anders Møller
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Haderslev

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 401512 kr./år
- Forbrug: 1018 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/06/09 - 31/05/10

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

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af uisolerede varmtvandsrør.	0.3 MWh Fjernvarme	140 kr.	726 kr.	5.2 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmfordeling	6290 kWh el	11160 kr.	82000 kr.	7.3 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	11200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11400	kr./år
• Investeringsbehov:	82730	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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3	Isolering af uisolerede varmerør	0.7 MWh Fjernvarme	300 kr.
4	Udskiftning af belysning	-5.7 MWh Fjernvarme , 8685 kWh el	12930 kr.
5	Isolering af varmevekslere til basinvandet	1.1 MWh Fjernvarme	480 kr.
6	Udskiftning elbaseret varmeflade til vandbaseret i ventilationsanlæg	-0.8 MWh Fjernvarme 750 kWh Elvarme	1180 kr.
7	Efterisolering af loft	3.1 MWh Fjernvarme	1370 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ovenstående besparelsesforslag er grupperet i to grupper, nemlig:
Forslag med god rentabilitet og forslag der anbefales gennemført ved ombygning eller renovering af ejendommen.
Forslag med god rentabilitet bør altid gennemføres for at reducere bygningens varmetab og hermed udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen.
Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Bygningen er opført i 1973 med om- og tilbygninger i henholdsvis i 1997 og 2004.
Bygningen anvendes til idræt/svømmehal.
Brugstiden er ca. 84 timer pr. uge.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Det beregnede årlige varmeforbrug er opgjort til 747 MWh. Det beregnede forbrug er dermed væsentligt lavere end det oplyste forbrug. Dette skyldes at det oplyste forbrug også omfatter energi forbrug af behandling af vand. De tekniske anlæg til vandbehandling og ventilation bruger typisk halvdelen af energien i en svømmehal.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til der har samme anvendelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B. Ejendommens energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et forbrug lidt over middel.

Der er givet et tillæg til energirammen på 388 kWh/m²/år på baggurnd af den øgede ventilationsmængde og brugstid.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.
I svømmehallen er taget til kip, hvor der er foretaget isolering i en tykkelse af 225 mm.
Omklædningrum er med fladt tag, hvor der er fortaget isolering i en tykkelse af 220 mm.
I tilbygning er der fladt tag med 200 mm isolering.

Forslag 7: I forbindelse med udskiftning af tagpap på det flade tag anbefales det at efterisolere taget udvendigt til en samlet tykkelse på 350 mm.

- Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt besigtigelse på stedet.
I svømmehallen er ydervægge generelt 400 mm hulmur. Kælderydervægge og bassinydervæg er af 390 mm armeret beton og 75 mm Sundolitt drænplade.
I tilbygningen er ydervægge 408 mm hulmur bestående af 108 mm tegl - 125 mm isolering -



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

120 mm helvægselement som bagmur.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.
Vinduer er med tolags termoruder i træ-konstruktion, enkelte steder monteret med forsatsrammer med lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
I tilbygningen består gulvopbygningen af 10 mm klinker eller linoleum, 15 mm beton som afretningslag, 80 mm armeret beton og 160 mm sundolit.
Kældergulve og bassingulv er beton mod jorden. En del af bassingulvet er beton og 75 mm isolering.

- Kælder

Status: Der er en opvarmet kælder på 350 m².

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er i kælderen placeret 2 ventilationsanlæg som betjener bassin-området og gl. omklædning. Anlægggene er med krydsveksler og varmeflade mærket WOLF. I selve svømmehallen er den maximale ventilations-luftmængde på 20000 m³/h og ind- og udsugningsventilatorene er med 5,5 kW motor. I Gl. omklædning er den maximale luftmængde på 5000 m³/h og en 2,5 kw motor.
Cirkulationspumperne til varmefladerne er mrk. Grundfos UPC 25-60. Begge anlæg er med frekvensomformere på motorer.

I teknikrum i tilbygningen er der monteret et ventilationsanlæg med varmegenvinding som betjener den nye omklædning.
Det sidste ventilationsanlæg er placeret på loftet og ligeledes med varmegenvinding. Anlægget er med el-varmeflade og betjener receptionen og cafeteriaet.

Kælderen er med naturlig ventilation via friskluft ventiler i ydervæg.

Forslag 6: Det anbefales ved udskiftning af elvarmefladen til ventilationsanlægget i caffeteriet med en vandvarmeflade.
Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentrepernør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder).

Varme

- Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg.

- Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Status: Bygningen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg, placeret i kælderen. Her er der placeret en blandesløjfe, hvor der, ud fra udetemperatur og natsænkning, sker en regulering af fremløbstemperaturer til radiatorerne og varmeflader for ventilationsanlæg. Der er desuden 3 stk. uisolerede vekslere placeret i kælder for opvarming af bassinvand.

I forbindelse med svømmehallens energiforbrug kan der gøres opmærksom på, at der ofte er store energibesparelser at hente ved at lave overdækning af bassinvandet og nedsat cirkulation af bassinvandet udenfor brugstiden.

Forslag 5: Det anbefales at ved renovering at efterisolere varmevekslerne til basinvandet.

- Varmt vand

Status: Der er to stk. varmtvandsbeholdere som er placeret i kælderen mærket Viessman Verticell 500 l.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør er isoleret med 30 mm, der er 6 m uisolerede rør.
Cirkulationspumpen er mrk. Grundfos.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere varmvandsrør med min. 30 mm rørskåle.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsystemet til radiatorer og ventilationsvarmeflader er ført fra kælderen som 2 strengs system.
Varmerør er isoleret med 30 mm.
I teknikrummet er der ca. 4 uisolerede ventiler.
Der er cirkulationspumper mrk. Grundfos til alle ventilationsvarmeflader samt til radiatorblandesløjfen.
Der er 3 stk. cirkulationspumper mrk. Grundfos i forbindelse med vekslere til opvarming af bassinvand.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at isolere rørene i den opvarmede kælder og med 50 mm rørskåle.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret styring med udekompensering til regulering af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmeforsyningen.
Der er etableret automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulere og overvåge lys, varme og ventilation.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte af cirkulationspumperne til varmefordelingssystemet at anvende frekvensstyrede pumper.

El

- Belysning



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

Status: I svømehallen er der generelt anvendt lysstofarmaturer.
I tilbygning samt nye omklædningsrum er anvendet lavenergipære.
I gl. omklædningsrum og kælder anvendes ældre lysstofarmaturer.

Forslag 4: Det anbefales ved udskiftning at erstatte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A, samt at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis.
Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

- Andre elinstallationer

Status: Der er 6 stk. pumper med frekvensomformere i forbindelse med opvarming, cirkulation og filtrering af bassinvand.
Der er spabad og sauna, som ikke medtages i beregningen.

Vand

- Vand

Status: Der er installeret to-skyls toiletter med lavt vandforbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumper.

Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere hverken solvarme eller varmepumper.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

- År for væsentlig renovering: 2004
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1698 m²
- Opvarmet areal: 2048 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede erhvervsareal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	438 kr./MWh
Fast afgift på varme:	20480 kr./år
El:	1.775 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200044208
Gyldigt 5 år fra: 12-01-2011
Energikonsulent: Anders Møller Firma: Botjek Haderslev

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 m², 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) 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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41
6500 Vojens
E-mail: amo@botjek.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 05-01-2011

Energikonsulent nr.: 250876

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