Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tofteskovvej 12
Postnr./by:	7130 Juelsminde
BBR-nr.:	766-009497
Energimærkning nr.:	200010752
Gyldigt 5 år fra:	19-02-2009
Energikonsulent:	Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S

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: 316948 kr./år
- Forbrug: 202 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 31/12/07

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
6	Udskiftning af eksis. toiletter til vandsparetoiletter.	300 m³ vand	10500 kr.	105000 kr.	10 år
7	Isolering af uisolerede varmerør.	4.4 MWh Fjernvarme	3860 kr.	2320 kr.	0.6 år
9	Udskiftning af eksis. varmepumpe til energirigtig model.	1059 kWh el	2120 kr.	15000 kr.	7.1 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

De angivne tilbagebetaligstider 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:	3900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2120	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	10500	kr./år
• Besparelser i alt:	16500	kr./år
• Investeringsbehov:	122300	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
1	Efterisolering af konstruktioner.	4.4 MWh Fjernvarme	3910 kr.
2	Efterisolering af konstruktioner.	14 MWh Fjernvarme	12020 kr.
3	Efterisolering af konstruktioner.	2.9 MWh Fjernvarme	2570 kr.
4	Efterisolering af konstruktioner.	46 MWh Fjernvarme , 31 kWh el	40890 kr.
5	Nye vinduer	31 MWh Fjernvarme	27160 kr.
8	Nye armaturer og montering af bevægelsessensorer.	-5.2 MWh Fjernvarme , 10258 kWh el	15900 kr.



Energimærkning nr.: 200010752

Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009

Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hallen fremstår stor set som på opførselstidspunktet.
Konstrktionerne virker dog umiddelbart "sunde" og fornuftige. Vinduerne er derimod generelt i meget ringe stand.
Inden for de senere år er der foretaget følgende væsentlige energimæssige forbedringer:
- Lysarmaturer i en del af hallen er udskiftet.
- Varmtvandssystemet er under udskiftning.
- Opvarmningssystem for hallen er udskiftet.
- Ruder mod vest er udskiftet.

Bygningen indeholder idrætshal, bade- og omklædningsrum, cafeteria, div. klub- og aktivitetslokaler mv. Heruover er der en bolig i en del af bygningen.
Bygningen er opført i 1972 og fremstår udvendig stort set som på opførselstidspunktet, indvendig er der hen over årene sket lidt rumændringer mv. men også her fremstår bygningen stort set som på opførselstidspunktet.

Pt. er en ny hal mv. under opførsel ved siden af nuværende bygning, byggeriet forventes at stå færdig i løbet af 2009. Det nye byggeri skal sammenbygges med den nuværende bygning.

Der er ikke planlagt større renoveringer af eksisterende bygningsmasse ifm. nybyggeriet udover de områder hvor den nye og gamle hal bygges sammen, her vil en del af den eksisterende bygnings galv mod Syd overgå fra ydervægsareal til sammenbygget opvarmet areal.

Der er dog ikke i beregningen ikke taget højde for denne sammenbygning, hvilket vil sige at hele gavlen mod Syd er regnet som ydervægsareal.

Halinspektøren oplyser at hallens drifttid fra september til april er ca. 80 timer ugentlig, fordelt på ca. 14-15 timer i hverdage og ca. 6-8 timer pr. dag lørdag og søndage.
I sommerhalvåret er hallen kun lejlighedsvis benyttet. Omklædningsrum, cafeteria og klublokaler benyttes dog hele året.
Beregningsmæssigt regnes med en gennemsnitlig benyttelsestid på 55 timer pr. uge på årsbasis.

Tegningsmaterialet som ligger til grund for energimærkningen er af rimelig kvaitet.

Halinspektøren har medvirket ved en del af gennemgangen.
Varmeforbruget og priserne er oplyst fra halinspektøren og fra varmeværket.

Mange af hallens lokaler er lejet ud til diverse foreninger og klubber og der er derfor stor vekslende aktivitet i hallen det meste af tiden. En del af disse lokaler er dog kun normalt sparsomt opvarmet og varmes kun op til 20 grader ifm. brug.
Omklædningsrum og cafeteria i underetagen/kælderen bliver primært brugt om sommeren i forbindelse med udendørssport på boldbaner.
Selve hallen opvarmes kun til 16-18 grader.

Det beregnede varmeforbrug er højere end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes ovenstående forhold.

Der foretages løbende registreringer af varme, vand og el forbruget.

Bygningen anvendes primært til sportsaktiviteter og foreningsarbejder. Dog lejes hallen lejlighedsvis ud til andre arrangementer, eks. fester.

Hele bygningen incl. kælder er stort set opvarmet og i brug i sæsonen.
I kælderen er der et mindre område på omkring 120 kvm, der indeholder teknik, depotrum mv. som ikke er opvarmet
Det samlede opvarmede areal er fremkommet af BBR-meddelelsens arealer på denne måde: 2730 kvm erhverv + 120 kvm bolig + (1100-120)kvm opvarmet kælder = 3830 kvm.



Energimærkning nr.: 200010752

Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009

Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion - Hal:
Underliggende limtræsspær med 20 graders hældning, 35 mm træbeton, spredt forskalling, 100x200 mm åse pr. 1000 mm, 100 mm mineraluld mellem åse, ventileret hulrum, krydsfiner og pap.

Tagkonstruktion - Omklædning/velfærd:
9 mm gips, spredt forskalling, 115x286 mm vandret liggende limtræsspær pr. 1000 mm, 100 mm mineraluld mellem spær, ventileret hulrum, krydsfiner og pap.

Forslag 4:

Områder med fladt tag efterisoleres med 200 mm trædefast mineraluld oven på eksisterende konstruktion og der lægges ny 2-lags papdækning. Det eksisterende tag undersøges inden udførelse for evt. fugtproblemer/svigt.
Hallens tag efterisoleres, på den indvendige side mellem spær, med 100 mm mineraluld i træskellet og der afsluttes med træbetonplader.(Troldtekt)

- Ydervægge

Status:

Murede facader - Hal:
348 mm hulrumsmurværk med 100-125 mm minerauld.

Murede facader - omklædnings-/velfærdsområder:
288 mm hulrumsmurværk med 75 mm mineraluld.

Rem over murværk:
22 mm spånplade, gns. 100 mm mineraluld, udvendig pladebeklædning.

Vinduesbjælke over vinduer mod Øst:
9 mm gips, 50 mm mineraluld, 150 mm armeret betonbjælke, gns. 20 mm mineraluld, udvendig facadesten.

Let ydervæg i gavle:
12 mm spånplade, træskellet med 100 mm mineraluld, udvendig beklædning med profilbrædder.

Forslag 3:

Hallens gavle eftersioleres med 100 mm mineraluld i træskellet og der afsluttes med træbetonplader.(Troldtekt)

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Vinduerne er generelt de oprindelige fra opførelsen. Dog er glas mod Vest skiftet til energiglas i 2004. Ligeledes er alle terrassedøre skiftet i 2003/04.
Vinduerne er generelt i ringe stand. Værst ser det dog ud på Østfacaden, hvor flere termoruder er punkteret.
Det anbefales at vinduerne på østfacaden udskiftes uanset at det ikke umiddelbart er rentabelt.

Forslag 5:

Flere vinduer er af ringe stand, punkterede og utætte, disse bør udskiftes til nye vinduer med



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

ruder med lavenergiglas og med varmkant.
Hårdest tiltrængt er vinduer mod øst.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk under omklædning:
100 mm beton på afrettet sand, 30 mm mineraluld, 30 mm armeret slidlag, linoleum.

Terrændæk under hal:
100 mm letklinkenødder, 100 mm beton, trægulv på strøer.

Forslag 2: Gulve mod uopvarmede kælderrum efterisoleres på undersiden(kælderloftet) med 100 mm mineraluld. Under halgulv i ventilationsskate samt i teknikrum klæbes 100 mm batts mod betonloftet. I skydebanerum samt vaskerum isoleres med 100 mm batts i træskellet og der afsluttes med gips.

• Kælder

Status: Kældergulv:
100 mm beton på afrettet sand, evt. linoleum.

Kældervægge:
300 mm beton mod jord.

Installationskanaler:
100 mm beton mod jord.

Forslag 1: Kældervægge mod ventilationskanaler under halgulv isoleres i skakten med 100 mm mineraluld.

Ventilation

• Ventilation

Status: Hallen:
Det oprindelige ventilationsopvarmningsanlæg for hallen er ombygget således det fungerer som udsugningsanlæg for hallen. Halinspektøren oplyser dog at udsugningsanlægget kun benyttes ifm. større arrangementer. Anlægget startes og stoppes af manuelt af halinspektøren.
I normalsituationen er hallen naturlig ventileret.

Cafeteria/klublokale på 1. sal:
Der er udsugning fra cafeteriet med tagventilatorer.
Halinspektøren oplyser at anlægget er i drift ifm. arrangementer o.lign. med mange mennesker.
Anlægget startes og stoppes manuelt.
I normalsituationen er cafeteriet naturlig ventileret.

Køkken på 1. sal:
I køkkenet er der udsugning fra emfang med tagventilator.

Toiletter samt bade- og omklædningsrum:
Mekanisk udsugning.

Cafeteria/klublokale i kælderen:
Der er udsugning fra cafeteriet.
Anlægget er kun i drift ifm. arrangementer o.lign.- med mange mennesker.
Anlægget startes og stoppes manuelt.



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

I normalsituationen er cafeteriet naturlig ventileret.

Køkken i kælderen:
I køkkenet er der udsugning fra emfang med tagventilator.
Køkkenet benyttes primært i sommerhalvåret.

Øvrige lokaler:
Øvrige foreningslokaler gangarelaer osv. er naturlig ventileret.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er forsynet med fjernvarme fra et fællesejet varmeværk, som udover Juelsminde hallen bla. også forsyner Juelsminde skole og Hellebjerg efterskole.

Hallen:
Hallen opvarmes med 4 stk. nyere varmeventilatorer (oprindelig har hallen været luftopvarmet).

Øvrige lokaler:
Øvrige lokaler opvarmes med radiatorer og gulvvarme.

Der er blandezoner med udekompensering på alle anlæg.
Cirkulationspumper er en blanding af både nye og ældre.
- 1 stk. Grundfos Alpha 25-60 for hallen
- 1 stk. Grundfos Alpha 25-60 for omkl. rum mv.
- 1 stk. gl. pumpe, fabr. Smedegård

- Varmt vand

Status: Varmtvandssystemet er pt. under ombygning, ved besigtigelsen fungerede 2 parallele systemer.
Dels det gamle system med varmtvandsproduktion fra 1 stk. 2-3000 L varmtvandsbeholder, og dels det nye system med 2 stk. 500 L varmtvandsbeholdere, fabr. Viessmann Vitocell.
Det er meningen at det nye system skal fuldt implimenteres, og den gamle varmtvandsbeholder skrottes, dette arbejde pågik ved besigtigelsen, og var næsten afsluttet.

Udover nye varmtvandsbeholdere etableres desuden helt nye vandrør, disse var ved besigtigelsen endnu ikke fuldt afsluttet, nogle rørstrækninger manglede, ligesom rørisoleringen ikke var udført.

Varmt vand til brusere sker med forblandet vand, via centralblandere.

I beregningen er det forudsat at de nye varmtvandsbeholdere og varmtvandsrør er fuldt ud implimenteret.

- Fordelingssystem

Status: Varme- og vandrør fremføres primært under dæk i kælderen.
De tilgængelige rør er alle isoleret med god standard, enkelte rørstykker i bla. teknikrum i kælderen er dog uisoleret, og enkelte rørstræk er isoleret med skumrørsisolering, uden den fornødne isoleringstykkelse.
Ventiler og pumper mv. er generelt uisoleret.



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

De nye varmtvandsrør er endnu ikke isoleret, da arbejdet endnu ikke er afsluttet. I beregningen er det dog forudsat at disse rør isoleres svarende til DS 452.

Forslag 7: Uisolerede varmerør isoleres med 40 mm rørskåle el. lign.

- Automatik

Status: Blandezonerne for varmeanlægget er alle med automatik for regulering af fremløbstemperaturen afhængig af udetemperaturen.

Der er termostatventiler på alle radiatorer.

- Pumper varme

Forslag 9: Eksisterende cirkulationspumpe for radiatorer mv. udskiftes til energibesparende A-mærket pumpe, eks. Danfoss Magna pumpe.
Positivlisten over A-mærkede pumper kan se på elsparefondens hjemmeside.

El

- Belysning

Status: Halbelysningen:
Halbelysningen er af nyere dato, og er opbygget med 2 rørsarmatur i de to yderste rækker. I de miderste rækker er der 4 rørsarmatur. Der er i alt 80 armaturer, alle med hf-spole og 58W´s T5 rør. Lyset i hallen styres manuelt.

Belysning i cafeteria/køkken, omklædning, klublokaler, depoter, m.m.:
Belysningen er af varierende typer enten af lysstofsrør eller kompakte rør. Alle med konventionel forkobling. Der er bevægelsessensorer i omklædningsrum.

Gangarealer/trappeopgange, samt foyer:
Gangarealer er belyst med enkeltarmaturer med energisparepærer. I trappeopgange er der monteret armaturer med kompakte rør.

I udregningerne for lyset for de oprindeligbygningsdele er forholdt mellem watt og m2 helt nede på 3-5 Watt pr m2 hvilket er et meget energi rigtigt resultat. Det er dog ikke et udtryk for, at lyset ikke kan forbedres, da rummene typisk er underbelyste i forhold til nytidens standarder. Man bør overveje at udskifte armaturer af ældre dato til nye armaturer med hf-spole og T5-rør, og en dermed bedre virkningsgrad. På denne måde kan der opnås en væsentlig bedre belysning for de samme eller færre watt

Forslag 8: Det anbefales at der monteres bevægelsessensorer for styring af lyset i foyer, gangarealer, trapperum og i hallen.
I cafeteria og omklædningsrum mv. i kælderen anbefales det at der monteres nye lavenergiarmaturer med hf-spoler og med styring efter dagslys og bevægelse.

- Hårde hvidevarer

Status: Bygningen indeholder 2 storkøkkener, som er placeret dels på 1. sal og dels i kælderen.
Køkkenet på 1. sal er det primære, og som anvendes i hele vinterhalvåret.
Køkkenet i kælderen anvendes hovedsageligt ifm. udendørssport.

Køkkenerne indeholder hårde hvidevarer som:



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

- Industrikøleskabe
- Industrifrysere
- Alm. køleskabe
- Salgskøleskabe
- Industriopvaskemaskiner
- Alm. opvaskemaskiner
- Friture
- Ovne
- Kogeplader
- Kaffebryggeranlæg
- mv.

Herudover er der tekøkkener i nogle af klublokalerne mv.

De hårde hvidevarer er af varierende alder og kvalitet.

Det anbefales at der generelt ved udskiftning indkøbes energimærkede hårde hvidevarer, minimum A-mærkede, men gerne A+ eller A++ mærkede.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er af varierende alder. Nogle er med dobbelt-skyl, men de fleste er med enkelt-skyl. Der kan opnås en væsentlig vandbesparelse ved at udskifte enkeltskylstoiletter til dobbeltskyls.

Forslag 6: Eksisterende ét-skyls-toiletter udskiftes til toiletter med to-skyls-funktion med vandforbrug pr. skyl på 3-6 l/s.
Det er vurderet at der kan spares omkring 10 m3 pr. toilet pr. år.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1972
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2730 m²
- Opvarmet areal: 3830 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark A/S

Bygning 1:

Bygningen er opført i 1972.

Bebygget areal for bygningen: 2600 kvm

Antal etager (excl. tagetage og kælder)

Udnyttet areal af tagetage: 250 kvm
Kælderens samlede areal: 1100 kvm
Samlet boligareal: 120 kvm
Antal beboelseslejligheder med eget køkken: 1
Samlet erhvervsareal i bygningen: 2730 kvm

Arealerne er verificerede ved opmåling af tegningsmateriale, og de stemmer godt overens.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	880 kr./MWh
Fast afgift på varme:	144210 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010752
Gyldigt 5 år fra: 19-02-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen Firma: Rambøll Danmark 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 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:	Kent Sørensen	Firma:	Rambøll Danmark A/S
Adresse:	Bredevej 2 2830 Virum	Telefon:	45 98 60 62
E-mail:	kets@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-12-2008

Energikonsulent nr.: 103336

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