



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Krogsagervej 40
 Postnr./by: 7000 Fredericia
 BBR-nr.: 607-065535
 Energimærkning nr.: 200033271
 Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
 Energikonsulent: Jørgen Christensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 657372 kr./år
- Forbrug: 937637 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 01/01/10

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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 BYGNING 1: Udskiftning af ventilatorer i anlæggene der betjener hal 2 og 3	28974 kWh el	31870 kr.	70000 kr.	2.2 år
2 BYGNING 2: Halogenpærer udskiftes til LED- eller lavenergi pærer i svømmehal	- 670 kWh Fjernvarme , 1534 kWh el	1370 kr.	3000 kr.	2.2 år
3 BYGNING 2: Isolering af uisolerede varmerør ført i kælderen (svømmehal)	1580 kWh Fjernvarme	750 kr.	2780 kr.	3.7 år
4 BYGNING 2: Bevægelsesmeldere i omklædning (svømmehal)	-1070 kWh Fjernvarme , 2462 kWh el	2200 kr.	8600 kr.	3.9 år
5 BYGNING 2: Isolering af gulv mod kælder i svømmehal	32780 kWh Fjernvarme	15570 kr.	333480 kr.	21.4 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.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

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

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

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	15500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	36300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	51800	kr./år
• Investeringsbehov:	417860	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
6 Udskiftning til elsparepumper	1180 kWh el	1300 kr.
7 Efterisolering af cirkulationsrør, isolering/efterisolering af tilslutningsrør, udskiftning af 2 varmtvandsbeholdere og	-5750 kWh Fjernvarme 7761 kWh Elvarme , 105 kWh el	5920 kr.



Energimærkning nr.: 200033271
 Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
 Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



en ny elsparepumpe		
8 BYGNING 1: Nye armaturer med elektronisk forkobling i kælderen	1522 kWh el	1670 kr.
9 Udskiftning til lavenergiruder i vinduer og glasdøre med 1 lag glas og 2 lags termoruder	14480 kWh Fjernvarme	6880 kr.
10 BYGNING 1: Bevægelsesmeldere på kontorer	-620 kWh Fjernvarme , 1431 kWh el	1280 kr.
11 BYGNING 2: Efterisolering af hule ydervægge i svømmehallen	24580 kWh Fjernvarme	11680 kr.
12 BYGNING 2: Efterisolering af varmerør ført i kælderen (svømmehal)	690 kWh Fjernvarme	330 kr.
13 BYGNING 1: Efterisolering af hule og lette ydervægge i hallerne	32050 kWh Fjernvarme	15220 kr.
14 BYGNING 1: Efterisolering af skråvægge	23340 kWh Fjernvarme	11090 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkningsrapport erstatter tidligere udarbejdet energimærkningsrapport med E-nr. 200031474.

1. KONKLUSION:

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til etablering af vejrkompensering og forbedring af ventilation i bygning 1 og forbedring af belysning i bygning 2, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet 9 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

FORBRUG:

Det oplyste forbrug 937637 kWh fjernvarme er korrigeret til et standard år. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 664780 kWh fjernvarme. Afvigelsen skyldes, at svømmebassinet indgår i opvarmningen, det bruger mere energi end normal opvarmning.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningerne, der anvendes til idræt er i 1 plan med delvis uopvarmet kælder og er opført år 1968 med 5266 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til sportshaller og omklædning.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Svømmehal er opført år 1976.
Hal 2 og 3 er opført år 1995.

3. FORUDSÆTNINGER:

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger på ejendommen, i alt 2 bygninger med BBR bygningsnr. 1 og 2.

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1995.

Bygningernes daglige åbningstid kl. 8 til kl. 22.
Bygningernes ugentlige driftstid 98 timer.

Ejer har i forbindelse med energimærkningen ikke udleveret kopi af ejendommens driftsjournaler.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, loft, terrændæk og kælderetageadskillelse.

Ved besigtigelsen blev forelagt udaterede plan- og snittegning fra opførelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør og varmtvandsrør er skønnede, da de var delvis tilgængelige.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,10 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

4. KOMMENTARER TIL BESPARELSESFORSLAG:

YDERVÆGGE:

Ved boreprøve både i bygning 1 og 2 var hulmurene med isolering.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Lette ydervægge/brystningspartier mod østsiden kan merisoleres ved at fjerne den udvendige beklædning på den lette væg. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet. Der afsluttes med en ventileret klimaskærm. Ved terræn udgraves om soklen, og der isoleres med specialbatts, hvorved kuldebroen i dette område effektivt brydes.

Såfremt dele af eksisterende udvendig beklædning kan genanvendes, vil besparelsen blive større, da forslaget er inklusiv omkostninger til ny facadebeklædning.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen i svømmehallens teknikrum giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VARMEANLÆG:

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Hvis der er mere end 2-5°C forskel på vekslerens retur til fjernvarmeværk- og returtemperatur fra varmeanlægget, kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.

VARMT VAND:

Varmtvandsbeholderne er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmtvandsbeholderen. Ventilen sørger for, at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

FORDELINGSSYSTEM:

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i ejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

AUTOMATIK:

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes. Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af urstyring på cirkulationspumpen med 5-10%.

5. KONSULENTENS KOMMENTARER:

SOLVARME:

Til supplerende opvarmning af svømmebadet bør det evt. undersøges om det er rentabelt at etablere et solvarmeanlæg selvom der er fjernvarme i området. Idet der bruges meget energi i de måneder hvor solen har mulighed for at opvarme en stor del af bassinet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Tag og loft

Status: BYGNING 1:

- flade tage over klubfaciliteter er built-up med 100-125 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- hallernes skråvægge er isoleret med 150-200 mm. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet/renoveringsåret.

BYGNING 2:

- fladt tag på svømmehal renoveret i 2005 er built-up med 250 mm mineraluld.

- skråvægge i svømmehal renoveret 2008-2009 er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 14: BYGNING 1:

- efterisolere på underside af skråvægge med 125 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status: BYGNING 1:

- let ydervæg i hallerne er som stolpekonstruktion med 125 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- hule mure i hallerne er 35 cm med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- let ydervæg mod østsiden under vinduer er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

BYGNING 2:

- hul mur i svømmehal og omklædning er 30 cm med tegl udvendig og hulmursisoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

- let ydervæg i svømmehal og omklædning er som stolpekonstruktion med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 11: BYGNING 2:

Det anbefales at:

- efterisolere de hule ydervægge i svømmehallen indvendigt med 100 mm i en ny let vægkonstruktion.

Forslag 13: BYGNING 1:



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at:

- fjerne den indvendige beklædning og merisolere de lette ydervægge i hallerne med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

- efterisolere de hule ydervægge i hallerne indvendigt med 100 mm i en ny let vægkonstruktion.

- merisolere de lette ydervægge mod østsiden under vinduer udvendigt med 100 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningerne har primært vinduer og glasdøre med nyere lavenergiruder undtaget enkelte vinduer som ikke er udskiftede der er med 2 lags termoruder og 1 lag glas.

- der er plastbobler på ovenlys.

Forslag 9: Vinduer og glasdøre med 1 lag glas og 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: BYGNING 1:

- terrændæk er med betongulv på 75 mm isolering.
- terrændæk er med betongulv på 30-50 mm isolering.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

BYGNING 2 - svømmehal og omklædning:

- gulv mod kælder i svømmehal er etageadskillelse i uisolert beton.
- Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
- terrændæk er med betongulv på 50-75 mm isolering.

Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: BYGNING 2:

Det anbefales at:

- isolere på underside af etageadskillelsen i svømmehallen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 5 mekaniske ventilationsanlæg.

- anlæg nr. 1, der er af fabrikat Danvent Systemair, type RR S2-PT er placeret i teknikrum og betjener Hal 1.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Anlægget, der er fra 2007 er med variabel luftmængde styret af frekvensomformer og er med varmegenvinding med roterende veksler. Anlægget styres via CTS-anlæg.

- anlæg nr. 2, der er af fabrikat Systemair, type DVQ 20-57-2 er placeret udendørs ved gavlen og betjener omklædning hal 1.

Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt med variabel luftmængde af frekvensomformer og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift via fugtfølere.

- anlæg nr. 3, der er af fabrikat Danvent, type Star 20-01-V er placeret på loft og betjener hal 2 og 3.

Anlægget, der er fra 1994 er med variabel luftmængde af frekvensomformer udstyret med varmeblade og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.

- anlæg nr. 4, der er af fabrikat Genvex, type GE2090 Vm er placeret på taget og betjener omklædning til svømmehal.

Anlægget, der er fra 2007 er med konstant luftmængde og varmegenvinding med modstrømsveksler. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

- anlæg nr. 5, der er af fabrikat Menerga, type 5782611 er placeret i kælderen og betjener svømmehal.

Anlægget, der er fra 2003 er med variabel luftmængde styret af frekvensomformer og styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Oplysninger om luftmængder styring m.m. fremgår af oplysninger fra ejers rapport samt aflæsning på ventilationsanlæggene.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.

Der er fra 1. januar 2008 indført lovpligtigt eftersyn af større ventilations- og klimaanlæg med en ventilatoreffekt over 5 kW. Der forelå ingen rapport ved besigtigelsen af anlæggene.

Filterpumper i svømmehallen er ikke medregnet i beregningerne.

Inden igangsætning af større renoveringsarbejder eller udskiftninger på ventilationsanlæg, anbefales det at få udarbejdet et projekt med en detaljeret beregning af anlæg og fastlæggelse af luftbehov og styring samt indhentning af tilbud.

Forslag 1: BYGNING 1:

Det anbefales at:

- udskifte ventilatorerne til elspareventilatorer i anlæggene der betjener hal 2 og 3.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningernes varmeproducerende anlæg består af:

- 1 stk. fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning fra opførelsen placeret i kælderen i svømmehal.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 1 stk. fjernvarmeanlæg med direkte tilslutning fra opførelsen placeret i teknikrum i hallerne 1+2+3+omklædning og kantine.

• Varmt vand

Status:

Det varme brugsvand produceres i:

- 1 stk. varmtvandsbeholder på 700 med 75 mm PUR skum. Beholderen, der er fra 2007 er placeret i teknikrum ved omklædning og betjener omklædning i Hal 2 og 3.
 - 1 stk. varmtvandsbeholder på 3500 liter med 100 mm isolering. Beholderen, der er fra 1983 er placeret i kælderen.
 - 1 stk. varmtvandsbeholder på 500 liter med 70 mm isolering. Beholderen, der er fra 1986 er placeret i teknikrum.
 - 1 stk. varmtvandsbeholder på 4000 liter med 70 mm isolering. Beholderen, der er fra 1976 er placeret i teknikrum.
 - 1 stk. uisolert gennemstrømningsveksler. Veksleren, der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt er placeret i teknikrum.
- Varmtvandsbeholderne og veksleren er med elpatron til konstant drift.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er henholdsvis uisolerede og isoleret med 15 mm.

BYGNING 1:

Cirkulationsrør ført i:

- terrændæk er isoleret med 15 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

BYGNING 2:

Cirkulationsrør ført i:

- kælderen svømmehallen er isoleret med 15 mm (gennemsnitsskøn).

Anlægget er monteret:

- 1 stk. cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha Pro 25-40. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.
- 1 stk. cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UP 15-25N. Pumpen er med automatisk trinstyring.

Forslag 7:

Det anbefales at:

- efterisolere cirkulationsrør ført i kælderen (svømmehal) for at reducere varmetabet.
- isolere/efterisolere tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholdere for at reducere varmetabet.
- udskifte 2 stk. af de nuværende varmtvandsbeholdere til mindre beholdere på grund af overdimensionering.
3500 liter varmtvandsbeholder placeret i kælderen udskiftes til en 2000 liter varmtvandsbeholder evt. med forvarmeblade og 4000 liter varmtvandsbeholder placeret i teknikrum udskiftes til en 2000 liter varmtvandsbeholder evt. med forvarmeblade.
- udskifte 1 stk. af de nuværende cirkulationspumper til det varme brugsvand til en ny



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

el sparepumpe. 1 stk. Grundfos UP 15-25N.

• Fordelingssystem

Status: BYGNING 1:

- varmfordeling til radiatorer sker ved 2-strengsanlæg, desuden sker varmfordelingen ved indblæsning af varm luft gennem kanaler ud i rummene gennem loftriste i Hal 1, i Hal 2 og 3 sker varmfordeling via indblæsning under loft via rør.

Varmerør ført i:

- terrændæk er isoleret med 15 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

BYGNING 2 (svømmehallen):

- varmfordeling til radiatorer sker ved 2-strengsanlæg, desuden sker varmfordelingen ved indblæsning af varm luft gennem kanaler i gulv i svømmehallen og omklædningsrum.

Varmerør ført i:

- kælderen svømmehallen er henholdsvis uisolerede og isoleret med 15 mm (gennemsnitsskøn).
- terrændæk er isoleret med 15 mm og er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret:

- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i kælderen/teknikrum er af fabrikat Grundfos, type Magna 50-100F. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i kælderen/teknikrum er af fabrikat Smedegård, type FV5. Pumpen har flere trin med manuel indstilling.
- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlæg i kælderen/loft/taget er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.
- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlæg i kælderen/loft/taget er af fabrikat Smedegård, type Vario 25. Pumpen har flere trin med manuel indstilling.
- 1 stk. cirkulationspumpe til ventilationsanlæg i kælderen/loft/taget er af fabrikat Smedegård, type EVE 100. Pumpen har flere trin med manuel indstilling.

Forslag 3: BYGNING 2:

Det anbefales at:

- isolere de uisolerede varmerør ført i kælderen (svømmehal) for at reducere varmetabet.

Forslag 12: BYGNING 2:

Det anbefales at:

- efterisolere de isolerede varmerør ført i kælderen (svømmehal) for at reducere varmetabet.

• Automatik

Status:

- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- gulvvarme er forsynet med returventiler.



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- der er central styring af varmen i form af CTS-anlæg og vejrkompensering i bygning 2.

• Pumper varme

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte 3 stk. af de nuværende cirkulationspumper til nye elsparepumper.
1 stk. Smedegård FV5 på fordelingsanlægget.
1 stk. Smedegård Vario 25 og 1 stk. EVE-100 på ventilationsanlæg.

EI

• Belysning

Status: BYGNING 1:

Belysning:

- i hal 1, 2 og 3 består af kassearmaturer nedhængende med 36 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsessensor.

- i omklædning består af loftlamper monteret på loft med 36 W T5-rør og 11 W lavenergipærer.

- i mødelokaler består af kassearmaturer nedhængende med 36 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsessensor.

- i fælles arealer og kantine består af kassearmaturer med 36 W T5-rør og loftlamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i kælder består af kassearmaturer monteret på loft med 46 W T5-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

BYGNING 2:

Belysning:

- i svømmehal består af kassearmaturer nedhængende med 36 W T5-rør, downlight/uplight monteret på væg med 25 W lavenergipærer og undervandsbelysning med 150 W halogenpærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i omklædning (svømmehal) består af kassearmaturer monteret på loft med 36 W T5-rør, loftlamper med 11 W lavenergipærer og væglamper med 11 W lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 2: BYGNING 2:

I svømmehal er de eksisterende lamper/armaturer med halogenpærer. Det anbefales, at halogenpærer erstattes af lavenergipærer eller LED pærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Forslag 4: BYGNING 2:



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Belysningen i omklædning (svømmehal) er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Forslag 8: BYGNING 1:

I kælderen er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Forslag 10: BYGNING 1:

Belysningen i mødelokaler er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

• Andre elinstallationer

Status: - alt elforbrugende udstyr i bygningen bør indgå i en almindelig vedligeholdelsesplan, hvor betragtninger om lavt energiforbrug er en parameter, der medtages i vurderingen, inden renovering eller nytilkøb gennemføres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1968
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 5266 m²
- Opvarmet areal: 5266 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for bygningerne.



Energimærkning nr.: 200033271
Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.475 kr./kWh
Fast afgift på varme: 111309 kr./år
El: 1.1 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200033271

Gyldigt 5 år fra: 30-06-2010

Energikonsulent: Jørgen Christensen

Firma: OBH Ingeniørservice 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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

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

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Jørgen Christensen
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: jch@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 25-06-2010

Energikonsulent nr.: 250343

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