



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Degnevænget 2
 Postnr./by: 6300 Gråsten
 BBR-nr.: 540-007378
 Energimærkning nr.: 200017322
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

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 varmekonsumtion

- Udgift inkl. moms og afgifter: 837211 kr./år
- Forbrug: 1480 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08

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 001 Nordfløj, Mellemfløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Efterisolering af gulv mod kælder. | 51380 kWh Fjernvarme | 21840 kr. | 645150 kr. | 29.5 år |
| 1 Bygning 003 Efterisolering af gulv mod kælder | 71020 kWh Fjernvarme , 438 kWh el | 30960 kr. | 311250 kr. | 10.1 år |
| 2 Bygning 001 Nordfløj, Mellemfløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Efterisolering af ydervægge | 243150 kWh Fjernvarme | 103340 kr. | 1490462 kr. | 14.4 år |
| 2 Bygning 010 Badmintonhal Udskiftning af belysning | -12700 kWh Fjernvarme , 23999 kWh el | 37080 kr. | 135800 kr. | 3.7 år |
| 5 Bygning 001 Nordfløj, Mellemfløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Etablering af CTS | 37770 kWh Fjernvarme , 115 kWh el | 16260 kr. | 70000 kr. | 4.3 år |



Energimærkning nr.: 200017322
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

| | | | | | |
|----|--|--|------------|------------|---------|
| 5 | Bygning 003 Vestfløj og multisal Nyt ventilationsanlæg | 148870 kWh Fjernvarme , -10154 kWh el | 45300 kr. | 550000 kr. | 12.1 år |
| 6 | Bygning 003 Vestfløj og multisal Udskiftning af belysning | -67360 kWh Fjernvarme , 175575 kWh el | 282140 kr. | 800000 kr. | 2.8 år |
| 6 | Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Nyt ventilationsanlæg | 34170 kWh Fjernvarme , 9537 kWh el | 31400 kr. | 250000 kr. | 8 år |
| 7 | Bygning 003 Vestfløj og multisal Udskiftning af perlatorer, varmtvandscirkulationspumper og varmtv | 38970 kWh Fjernvarme , 4744 kWh el , 28 m ³ varmt vand | 26260 kr. | 76000 kr. | 2.9 år |
| 8 | Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Udskiftning af belysning | -48020 kWh Fjernvarme , 87933 kWh el | 135230 kr. | 400000 kr. | 3 år |
| 9 | Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Udskiftning af perlatorer, varmtvands | 33710 kWh Fjernvarme , 2314 kWh el , 56 m ³ varmt vand | 21020 kr. | 135000 kr. | 6.4 år |
| 10 | Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Udskiftning af varmfordelingspumper | 9816 kWh el | 17370 kr. | 96000 kr. | 5.5 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.

Samlet besparelse

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

- Samlet besparelse på varme: 229100 kr./år
- Samlet besparelse på el: 537910 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 4219 kr./år



Energimærkning nr.: 200017322
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

- Besparelser i alt: 767000 kr./år
- Investeringsbehov: 4959700 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 Bygning 010 Badmintonhal Etablering af CTS | 2050 kWh Fjernvarme | 870 kr. |
| 1 Bygning 011 Sydfløj Etablering af CTS | 2310 kWh Fjernvarme | 1010 kr. |
| 2 Bygning 001 Sydfløj Udskiftning af varmtvandsbeholder til gennemstrømningsveksler. | 280 kWh Fjernvarme | 120 kr. |
| 2 Bygning 003 Vestfløj og multisal Efterisolering af lofter og skråvægge | 20710 kWh Fjernvarme , 103 kWh el | 8980 kr. |
| 3 Bygning 003 Vestfløj og multisal Udskiftning af vinduer / ruder | 26100 kWh Fjernvarme , 102 kWh el | 11270 kr. |
| 3 Bygning 010 Badmintonhal Udskiftning af perlatorer | 350 kWh Fjernvarme , 7 m ³ varmt vand | 460 kr. |
| 3 Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Efterisolering af lofter og skråvægge | 57950 kWh Fjernvarme | 24630 kr. |
| 3 Bygning 011 Sydfløj Udskiftning af varmfordelingspumper | 145 kWh el | 260 kr. |
| 4 Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Udskiftning af vinduer / ruder | 60910 kWh Fjernvarme | 25890 kr. |
| 4 Bygning 003 Vestfløj og multisal Etablering af CTS | 12780 kWh Fjernvarme , 142 kWh el | 5680 kr. |
| 7 Bygning 001 Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj. Udskiftning af 1 strengs system | 4730 kWh Fjernvarme | 2010 kr. |



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

8 Bygning 003 Vestfløj og multisal Udskiftning af varmfordelingspumper

2540 kWh el

4500 kr.

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.

Ejendommen er opført i flere etaper fra 1899-2000. Ejendommen består af nedenstående 4 bygninger med et samlet erhvervsareal på 10342 m². Opvarmningen sker med fjernvarme.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen B. Ejendommens energimærke er F, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et forbrug i den høje ende.

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

Bygningerne anvendes til undervisning.

Der er ikke noget oplyst forbrug, det beregnede forbrug er derfor anvendt som det oplyste forbrug. Bygningen forsyner samtidigt omklædningsrummet ved stadion med varme og varmtbrugsvand via rør ført i jorden fra teknikrum i kælderen.

Energimærkningen gælder for 4 bygninger.

Adressen er anført som overskrift ved de forskellige oplysninger.

Hvor ingen adresse er anført, er efterfølgende tekst gældende for begge bygninger.

Bygning 001

Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.

Er opført i 1899 og 1956 med om- eller tilbygninger i 1997, samlet erhvervsareal på 5615 m²

Bygning 003

Vestfløj og multisal

Er opført i 1971 og 1980 med om- eller tilbygninger i 1997 og 2006, samlet erhvervsareal på 2851 m²

Bygning 010

Badmintonhal

Er opført i 1957, samlet erhvervsareal på 679 m²

Bygning 011

Sydfløj

Er opført i 2000, samlet erhvervsareal på 1233 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Bygning 001

Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.

Lofter og skråvægge skønnes isoleret med 100-150 mm.

Lofter og skråvægge ved nye tilbygninger ved Fagfløj er med 200 mm isolering.

Lofter og skråvægge ved SFO skønnes isoleret med 200 mm.

Bygning 003

Vestfløj og multisal

Lofter og skråvægge skønnes isoleret med 150 mm.

Bygning 010

Badmintonhal

Loftskonstruktionen er isoleret med 100 mm.

Bygning 011

Sydfløj

Loftskonstruktionen skønnes isoleret med 250 mm.

Forslag 2:

Bygning 003

Vestfløj og multisal

Det anbefales ved renovering af efterisolering af flade tage, vandret lofter og skråvægge således at den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm på lofter, 200 mm på flade tage og i skråvægge.

Herved nærmer isoleringsstandard sig nutidens krav.

Forslag 3:

Bygning 001

Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.

Det anbefales ved renovering af efterisolering af flade tage, vandret lofter, skråvægge og skunke således at den samlede isoleringstykkelse bliver 350 mm på lofter, 200 mm på flade tage, skunke og skråvægge.

Herved nærmer isoleringsstandard sig nutidens krav.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Bygning 001

Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.

Det skønnes at ydervægge generelt er massive eller uisolerede hulmure.

Lette ydervægge skønnes isoleret med 100 mm.

Ved nye tilbygninger ved Fagfløj er ydervægge 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm.

Bygning 003

Vestfløj og multisal

Det skønnes at ydervægge er isolerede 35 cm hulmure

Bygning 010

Badmintonhal

Konstruktionen skønnes isoleret med 100 mm.



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Bygning 011
Sydføj
Ydervægge er 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm.

Forslag 2: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales at efterisolere uisolerede hulmure ved indblæsning af granulat. Indblæsningen sker udefra, og det foreslås, at der anvendes en isolatør, der er medlem af Dansk Isolering Kontrol. Medlemmer af kontrolordningen oplyses på 3377 3377. Defekte fuger bør udbedres før indblæsningen. Ligeledes anbefales det at efterisolere de massive ydermurer med ca. 100 mm isolering ud- eller indvendig. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning mens der ved udvendig isolering afsluttes med facedepuds, skalmur eller beklædning. Herved nærmer isoleringsstandarder sig nutidens krav.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på besigtigelse på stedet.

Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Vinduer og døre er generelt traditionelle med tolags termoruder i PVC eller trækonstruktion. Nye tilbygninger ved Fagfløj er med lavenergiruder. Ved Nordfløj er der adskillige vinduer enkeltlagsglas og forsatsruder.

Bygning 003
Vestfløj og multisal
Vinduer og døre er generelt traditionelle med tolags termoruder i PVC eller trækonstruktion. Der er vinduer enkeltlagsglas og forsatsruder ved multisal.

Bygning 010
Badmintonhal
Der er ingen vinduer.

Bygning 011
Sydføj
Vinduer og døre er traditionelle med energiruder i PVC eller trækonstruktion.

Forslag 3: Bygning 003
Vestfløj og multisal
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder kan det anbefales at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse.

Forslag 4: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder kan det anbefales at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.

Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Terrændæk og gulv mod kælder skønnes at være uisoleret betondæk.
Terrændæk og gulv mod kælder ved nye tilbygninger ved Fagfløj er med 75 mm isolering.

Bygning 003
Vestfløj og multisal
Terrændæk og gulv mod kælder skønnes at være uisoleret betondæk.

Bygning 010
Badmintonhal
Terrændæk består af trægulve på strøer og skønnes at være isoleret med 50 mm.

Bygning 011
Sydføj
Terrændækket er 140 mm betondæk med 280 underliggende Leca nødder

Forslag 1: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales ved renovering at uisoleret gulv mod kælder efterisoleres med 100 mm nedefra, afsluttet med beklædning.
Herved nærmer isoleringsstandard sig nutidens krav.

Forslag 1: Bygning 003
Vestfløj og multisal
Det anbefales at uisoleret gulv mod kælder efterisoleres med 100 mm nedefra, afsluttet med beklædning.
Herved nærmer isoleringsstandard sig nutidens krav.

• Kælder

Status: Bygning 001, Bygning 003 og Bygning 010
Der er 1048 m² opvarmet kælder

Bygning 011
Sydføj
Der er 411 m² opvarmet kælder

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Der er generelt naturlig ventilation.
Fagfløj er ventileret med et ældre ventilationsanlæg fra Nordisk Ventilation type ZCB med varmeflade og genvinding med væskekoblede batterier.
SFO er ventileret med et ældre ventilationsanlæg fra Genvex med varmeflade, krydsveksler og 2 hastigheds motorer.

Bygning 003
Vestfløj og multisal
Bygningen er ventileret med et ældre ventilationsanlæg fra Fläckt.
Der er 2 anlæg med fælles indtag. Begge anlæg er med varmeflade og 2 hastigheds motorer.
Det ene anlæg er med recirkulation det andet er uden genvinding.

Bygning 010
Badmintonhal



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Der er naturlig ventilation.

Bygning 011
Sydføj
Bygningen er ventileret med et nyere ventilationsanlæg fra Danvent type SPAR med varmeflade og krydsveksler.

Forslag 5: Bygning 003
Vestfløj og multisal
Det anbefales at udskifte ældre ventilationsanlæg med nye ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer.
Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentreprenør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder).
Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesøjfer til varmeflader.

Forslag 6: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales at udskifte ældre ventilationsanlæg med nye ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer.
Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentreprenør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder).
Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesøjfer til varmeflader.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen er tilsluttet fjernvarmeforsyningen med et direkte anlæg. Fjernvarmestikkene kommer ind i teknikrum. Her er der placeret en blandesøjfe, hvor der, ud fra udetemperatur og natsænkning, sker en regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne og ventilationsvarmeflader.

Det anbefales at kontakte en leverandør for indhentelse af tilbud på indregulering af varmeinstallationer med hensyn til strengreguleringsventiler, udskiftning til radiatorventiler med forudindstilling, udskiftning af eventuelle 1-strengssystemer samt indregulering/montering af automatik med udekompensering og natsænkning til varmeinstallationerne.

Forslag 1: Bygning 010
Badmintonhal
Det anbefales ved udskiftning af eksisterende automatik at etablerer nyt automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulerer og overvåge lys, varme og ventilation.

Forslag 1: Bygning 011
Sydføj
Det anbefales ved udskiftning af eksisterende automatik at etablerer nyt automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulerer og overvåge lys, varme og ventilation.

Forslag 4: Bygning 003
Vestfløj og multisal



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Det anbefales ved udskiftning af eksisterende automatik at etablerer nyt automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulerer og overvåge lys, varme og ventilation.

Forslag 5: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales at etablerer nyt automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulerer og overvåge lys, varme og ventilation.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsforsyningen sker fra 2 stk. 2000 l, 1 stk. 1500 l, 1 stk. 300 l beholder samt 1 stk. 1000 l beholder med 4 stk. ladevekslere placeret i diverse teknikrum.
Beholderne er isoleret med minimum 100 mm isolering. 2 stk. vekslere er med 50 mm isolering og 2 stk. vekslere er uisoleret.
Varmtvandsrør samt cirkulationsrør har samme forløb som varmfordelingsnettet og er isoleret med min. 30 mm rørisolering.
Cirkulationspumperne er af mærket Grundfos og Smedegaard.

Forslag 2: Bygning 011
Sydføj
I forbindelse med udskiftning af varmtvandsbeholderen kan det ud fra en varmetabsbetragtning anbefales at udskifte disse med en gennemstrømningsveksler med en god isoleringskappe. Montering af en gennemstrømningsveksler er dog ikke altid ønskeligt set ud fra fjernvarmeverkets synspunkt, da denne kan betyde et forholdsvis stort tryktab på nettet, som værket skal kunne klare. En kombination af en gennemstrømningsveksler med en ladebeholder kan derfor være en kompromisløsning.

Forslag 3: Bygning 010
Badmintonhal
Det anbefales ved udskiftning af vand- og brusearmaturer i omklædningsrum og toiletter for hallen, at anvende vandbesparende armaturer/brusehoveder. Ved håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4 l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav.

Forslag 7: Bygning 003
Vestfløj og multisal
Det anbefales at udskifte varmtvandscirkulationspumper med frekvensstyrede pumper, og ved vand- og brusearmaturer kan det anbefales at udskifte perlatoren samt brusehovedet til vandbesparende armaturer/brusehoveder. Ved håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4 l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav.
I forbindelse med udskiftning af varmtvandsbeholderen kan det ud fra en varmetabsbetragtning anbefales at udskifte disse med en gennemstrømningsveksler med en god isoleringskappe. Montering af en gennemstrømningsveksler er dog ikke altid ønskeligt set ud fra fjernvarmeverkets synspunkt, da denne kan betyde et forholdsvis stort tryktab på nettet, som værket skal kunne klare. En kombination af en gennemstrømningsveksler med en ladebeholder kan derfor være en kompromisløsning.

Forslag 9: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Det anbefales at udskifte varmtvands-cirkulationspumper med frekvensstyrede pumper, og ved vand- og brusearmaturer kan det anbefales at udskifte perlatoeren samt brusehovedet til vandbesparende armaturer/brusehoveder. Ved håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4 l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav. I forbindelse med udskiftning af varmtvandsbeholderen kan det ud fra en varmetabsbetragtning anbefales at udskifte disse med en gennemstrømningsveksler med en god isoleringskappe. Montering af en gennemstrømningsveksler er dog ikke altid ønskeligt set ud fra fjernvarmeverkets synspunkt, da denne kan betyde et forholdsvis stort tryktab på nettet, som værket skal kunne klare. En kombination af en gennemstrømningsveksler med en ladebeholder kan derfor være en kompromisløsning.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingssystemet til radiatorer er ført fra teknikrum via kældre og krybekælder samt fremført i jord som 2-strengs system.
Der er dog 1-strengs system i en del af den ældste del af ejendommen
Varmerør er generelt isoleret med 30 mm.
Der er adskillige pumper i teknikrummene type Smedegaard, Flygts og Grundfos.

Forslag 7: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales i forbindelse med renovering af bygningen at overveje at udskifte varmfordelingssystemet til et 2-strengsanlæg, da det for et 1-strengsanlæg er meget vanskeligt at opnå god afkøling og driftsøkonomi samt kan være svært at opnå god komfort i alle rum samtidig.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret ældre udekompenseret styring af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

Det anbefales generelt at etablerer automatik med CTS hovedstation, hvor man fra PC kan styre, regulere og overvåge lys, varme og ventilation.
Der vil typisk være store besparelser at hente ved etablering af CTS hovedstation i forbindelse med urstyringer, styring og overvågning af fremløbstemperatur til radiatorer, styring af varmt brugsvandstemperaturer samt nem adgang til opsætning af udekompensering og natsænkning af varmeinstallationer.
En CTS hovedstation giver desuden typisk mulighed for legionella bekæmpelse i varmtvandsbeholdere, sikring af tilstrækkelig afkøling for fjernvarmeinstallationer samt energiregistrering af el- vand- varmemålere.

• Pumper varme

Forslag 3: Bygning 011
Sydfløj
Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumper til varmfordelingssystemet at anvende frekvensstyrede pumper.

Forslag 8: Bygning 003
Vestfløj og multital
Det anbefales ved udskiftning af cirkulationspumper til varmfordelingssystemet at anvende frekvensstyrede pumper.



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Forslag 10: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales at udskifte cirkulationspumper til varmfordelingssystemet med frekvensstyrede pumper.

EI

• Belysning

Status: Bygning 001, Bygning 003 og Bygning 010
Der er generelt anvendt anvendt glødepærer og almindelige armaturer.
Nye tilbygninger ved Fagfløj er med lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug.

Bygning 011
Sydføj
Der er generelt anvendt lavenergipærer eller armaturer med lavt energiforbrug.

Forslag 2: Bygning 010
Badmintonhal
Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole, energimærket A samt etablerer dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring

Forslag 6: Bygning 003
Vestfløj og multisal
Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole, energimærket A samt etablerer dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring

Forslag 8: Bygning 001
Nordfløj, Mellemløj, Fagfløj og Gymnastikfløj.
Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole, energimærket A samt etablerer 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.

Vand

• Vand

Status: Vandarmatur med middel vandforbrug.

Det anbefales i forbindelse med udskiftning af toiletter at anvende toiletter med lille og stort skyl. Det bør dog tilsikres, at den nødvendige vandmængde er til stede, således at afløbssystemets selvrensningsevne er til stede.



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1899
- År for væsentlig reovering: 1997
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 10342 m²
- Opvarmet areal: 10342 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Varme: | 0.425 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 208240 kr./år |
| El: | 1.77 kr./kWh |
| Vand: | 46.38 kr./m ³ |



Energimærkning nr.: 200017322
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
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.



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: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 11-06-2009

Energikonsulent nr.: 101383

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