Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vingsted Skovvej 2
Postnr./by:	7182 Bredsten
BBR-nr.:	630-031256
Energimærkning nr.:	200039178
Gyldigt 5 år fra:	15-10-2010
Energikonsulent:	Søren Petrowsky
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Hundsbæk & Henriksen 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: 958791 kr./år
- Forbrug: 579 ton træpiller
  2458 m³ naturgas
- Oplyst for perioden:
  ton træpiller: 01/01/09 - 01/01/10
  m³ naturgas: 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

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	Udskiftning af pendler til kompaktlysrør i billard, bar og restaurant.	-1.8 ton Træpiller i sække , 19476 kWh el	35980 kr.	4045 kr.	0.1 år
2	Efterisolering med 60mm isolering på uisolerede kanaler i det fri over foyer og i teknikrum over teknikrum til auditorium	5.4 ton Træpiller i sække , 65 kWh el	8930 kr.	3040 kr.	0.3 år
3	Opsættelse af bevægelsesmeldere i gang u dagslys (bl.a. blok 1-3).	-0.8 ton Træpiller i sække , 8101 kWh el	14970 kr.	32125 kr.	2.1 år
4	Total udskiftning af belysningsanlæg til et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring i mellemhal, centersal, hal 1 og trappe m. dagslys ved restaurant.	-9.1 ton Træpiller i sække , 101877 kWh el	188910 kr.	426995 kr.	2.3 år
5	Udskiftning af eksisterende pumper til en energibesparende Grundfos Magna pumper.	8320 kWh el	16640 kr.	132200 kr.	7.9 år
6	Udskiftning af toilet fra højt (10-12 l)til lavt skyl (<6 ll)	448 m³ vand	15680 kr.	124040 kr.	7.9 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

7	Udskiftning af eksisterende pumper til en energibesparende Grundfos Alpha2 pumper.	2344 kWh el	4690 kr.	43900 kr.	9.4 år
8	Efterisolering med 100 mm mineraluld på den udvendige side, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved gulv mod fri.	0.9 ton Træpiller i sække	1450 kr.	20625 kr.	14.2 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: -8900 kr./år
- Samlet besparelse på el: 280500 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 15700 kr./år
- Besparelser i alt: 287300 kr./år
- Investeringsbehov: 786970 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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

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.
9	VE06 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding	5.4 ton Træpiller i sække , 23002 kWh el	54810 kr.
10	Merisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred	0.5 ton Træpiller i sække	770 kr.
11	Udskiftning af termoruder til energiruder ved vinduer/døre, som ikke allerede har energiruder.	38 ton Træpiller i sække , 1024 kWh el	63130 kr.
12	VE11 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding	44 ton Træpiller i sække , 10398 kWh el	92980 kr.
13	VE03 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding (indblæs og udsug)	7.6 ton Træpiller i sække , -328 kWh el	11640 kr.
14	VE05 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding	6.6 ton Træpiller i sække , 28165 kWh el	67120 kr.
15	Udskiftning af pumpe til en nyere Grundfos UPS på træpilleanlægget.	207 kWh el	410 kr.
16	+ 100 mm mineraluld kl. 37 over restaurant.	0.6 ton Træpiller i sække	1030 kr.
17	VE12 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding	34 ton Træpiller i sække , 1068 kWh el	57520 kr.
18	Montering af indvendig/udvendig isoleringsvæg på ydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved værelsesbygning 1-3 (minus gavl), mellemgang samt undervisningsbygningen.	8.2 ton Træpiller i sække , 99 kWh el	13580 kr.
19	Merisolering af varmefordelingsrør med 20mm mineraluldsmåtte afsluttet ned pap og lærred	0.1 ton Træpiller i sække	170 kr.
20	+ 150 mm udvendig isolering på vandret tag, alt inkl. over køkken og spisestuen.	3.1 ton Træpiller i sække , 37 kWh el	5070 kr.
21	Udskiftning af eksist. beholdere til solvarmebeholdere	0.8 ton Træpiller i sække , 26 kWh el	1350 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

22	VE02 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding (indblæs og udsug)	1.5 ton Træpiller i sække , -64 kWh el	2330 kr.
23	Montering af indvendig/ eller udvendig isoleringsvæg på huleydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved hal 1 og 2 samt mellembygning.	5.9 ton Træpiller i sække , 71 kWh el	9660 kr.
24	Montering af indvendig/udvendig isoleringsvæg på huleydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved gavl (værelsesbygn. 1-3), overdækning, restaurant og svømmehal.	2 ton Træpiller i sække , 24 kWh el	3360 kr.
25	Udskiftning af eksisterende gaskedel til en nyere kedel, samt nyt solfangeranlæg.	2.3 ton Træpiller i sække , 77 kWh el	3830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sgas nr. 2010034
Vingstedcentret, Vejle

Energimærket er udarbejdet efter retningslinierne i "Håndbog for Energikonsulenter 2008, med efterfølgende opdateringer.

Som udgangspunkt er v&s prisbøger brugt som grundlag for beregningen af priserne af besparelsesforslagene. Enkelte forslag er dog beregnet ud fra erfaringstal fra lignende renoveringer.

Energimærkningen er udført på grundlag af tegningsmateriale samt en visuel gennemgang på stedet.

I det omfang skjulte bygningsdele ikke er tilstækkeligt beskrevne på tegninger vurderes konstruktioner at være som, hvad der var normal byggeskik på opførelsestidspunktet.

Det beregnet varmeforbrug er større end det oplyste forbrug. Forskellen kan blandt andet skyldes, lavere varmtvandsforbrug, lavere indetemperatur, mindre luftskifte eller bedre isolering end forudsat i beregningerne. De interne belastninger giver et gunstig tilskud til varmebelasningen som ikke kan medregnes i det beregnede varmeforbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet EK-PRO.NET

I følge BBR-meddelelsen består ejendommen af én bygning på Vingsted Skovvej 2.
Bygningen består af følgende afsnit:
- Bygning 1, 2, 3, 4, 5 fra 1973 [Værelsesbygn 1-3; undervisningsbygn 4; køkken, cafeteria (spisestuen), varmecentral (fyrrum) 5]
- Bygning 6, 8, 10 fra 1974 [Forhal, kontor, omklædn 6; Pers.værelser 8; Dommerbygn 10]
- Bygning 9 fra 1956, renovering 1974 [Idrætshaller og svømmehal]
- Bygning 11 fra 1981 [Auditorium]
- Bygning 12 fra 1986 [værelsesbygning 4]
- Bygning 13 fra 1991 [depot/værksted]
- Bygning 14 fra 1994 [Restaurant, kælder: garderobe, toiletter og depot]
- Bygning 15 fra 2000 [Multihuset, forsamlingshuset, værelser]
- Bygning 16 og 17 fra 2010 [Udhuse]



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Bygning 16 og 17 er ikke medregnet i mærket, da det er udhuse. Bygning 10 er heller ikke med i mærkningen pga. den er opvarmet med kakkelovn/brændeovn.

Bygning 8 anvendes i dag til andet formål end personaleværelser.

I BBR-meddelelsen er bygning 7 ikke medtaget.

Ved gennemgangen af ejendommen var der nogle rum, som ikke var tilgængelig bl.a. maskinerum og TREFOR rum i underetagen.

Forbrug til hårde hvidevarer er ikke inkl. i beregningerne. Såfremt der foretages udskiftninger af hårde hvidevarer anbefales det at købe apparater der er mærket A, A+ eller A++. Procesudstyr er ikke inkl. i beregningerne.

Det oplyste forbrug stammer fra 2009

Kursus og konferencecenter

Iht. BBR-meddelelsen skulle der være et boligareal ved undervisningsfløjen/bygningen. I dag er der ikke noget areal i ejendommen, som bliver brugt til beboelse. Dog har det for lang tid siden været muligt for personalet at overnatte/bo i dele af ejendommen. Derfor er der under "BBR boligareal, m²" i inddata til programmet skrevet det areal, som meddelelsen påstår at der er, mens der er skrevet 0 m² i feltet "Opvarmet boligareal, m²" i inddata til programmet.

De rum, som er opvarmet til min. 15 grader varmt hele året går under betegnelsen opvarmede etageareal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Hallerne
- Det skråtag er efterisoleret i 1996. Det er anslået isoleret med 250mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra renoveringsperioden.

Mellembygning mellem hallerne (svømme og sportshallerne)
- Det flade tag (build-up tag) er anslået isoleret med 100mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Værelsesbygning 1, 2, 3
- Det flade tag (build-up tag) er renoveret i 1994. Det er anslået isoleret med 250mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra renoveringsperioden.

Multihuset
- Det flade tag (build-up tag) er anslået isoleret med 250mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Køkken; cafeteria (spisestuen)
- Det flade tag (build-up tag) er anslået isoleret med 100mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden og tegninger.



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Undervisningsbygning
- Det flade tag (build-up tag) er renoveret i 2000. Det er anslået isoleret med 250mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra renoveringsperioden.

Depot/Værksted
- Det skråtag er anslået isoleret med 200 mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Værelsesbygning 4; Auditorium
- Det flade tag (build-up tag) er anslået isoleret med 200mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden og tegninger.

Restaurant
- Loftrummet er anslået isoleret med 200mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Administration incl. grupperum
- Det flade tag (build-up tag) er anslået isoleret med 250mm mineraluld baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Forslag 16: + 100 mm mineraluld kl. 37 over restaurant.

Forslag 20: + 150 mm udvendig isolering på vandret tag, alt inkl. over køkken og spisestuen.

• Ydervægge

Status: Hallerne; Mellembygning mellem sv. og sportshallerne; Undervisningsbygning; køkken; fyrrum:
- Ydervæggen er isoleret med 75mm isolering, jf. tegninger.

Værelsesbygning 1, 2, 3
- Ydervæggen er ikke isoleret, jf. tegninger.

Multihus; administration
- Ydervæggen består af pudsede ydervæg med 125mm isolering baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden U0,3

Depot/Værksted; Værelsebygning 4; Auditorium; spisestuen;
- Ydervæggen er anslået isoleret med 80 mm isolering baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Restaurant
- Ydervæggen er anslået isoleret med 80 mm isolering baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden.

Foyer; kontor; omkl.
- Glasfacade med vinduer udført med 2-lags energiruder

Gangen i underetagen mellem værelsesbygning 1 og undervisningsbygningen
- Glasfacade med vinduer udført med 2-lags termovinduer

Kælderydervæg i ingeniørgang 1
- Kælderydervæggen er anslået isoleret svarende til BR95



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Kælderydervæg under svømmehallen
- Kælderydervæggen består af 35 cm beton og er anslået at være uden isolering baseret ud fra tegninger

Kælderydervæg under foyer (mod hal 1)
- Kælderydervæggen består af 65 cm beton og er uden isolering baseret ud fra tegninger

Kælderydervæg under foyer
- De resterende kælderydervægge er anslået til at være 35 cm beton baseret ud fra tegninger

Kælderydervæg ved trappe op til stueetagen ved foyer
- Kælderydervæggen er anslået værende 35 cm letklinkebeton baseret ud fra tegninger

Kælderydervæg i fyrrum
- Kælderydervæggene består af 30 cm jernbeton baseret ud fra tegninger.

Kælderydervæg i fyrrum (til det fri)
- Kælderydervæggene er anslået isoleret svarende til BR72

Forslag 18: Montering af indvendig/udvendig isoleringsvæg på huleydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved værelsesbygning 1-3 (minus gavl), mellemgang samt undervisningsbygningen.

Forslag 23: Montering af indvendig/ eller udvendig isoleringsvæg på huleydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved hal 1 og 2 samt mellembygning.

Forslag 24: Montering af indvendig/udvendig isoleringsvæg på huleydervægge med 150 mm mineraluld kl. 37, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved gavl (værelsesbygn. 1-3), overdækning, restaurant og svømmehal.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Svømmehal:
- Vinduer med fast rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.
- Døre er udført i plast.
- Både døre og vinduer er med en isoleret fyldning.

Hal 1
- Fast ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Hal 2
- Port i alu, isoleret.

Værelsebygningerne; Auditorium
- Vinduer med faste og gående rammer. Vinduerne er monteret med 2-lags termoruder.
- Døre i bygning 1 er udført i træ, mens de andre bygning har plast.

Multihuset, administration
- Vinduer med faste og gående rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags energiruder.
- Døre er udført i alu.
- Fast ovenlys er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Undervisningsbygning; køkken
- Vinduer med faste og gående rammer. Vinduerne (træ) er monteret med 2 lags termoruder.
- Døre er udført i plast.
- Fast ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl (køkken).

Spisestuen
- Vinduer med faste og gående rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags energiruder.
- Fast ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl (køkken).

Foyer; kontor; omkl.
- Som nævnt tidligere består vinduerne af energiruder.
- Døre er udført i alu

Gangen i underetagen mellem værelsesbygning 1 og undervisningsbygningen
- Som nævnt tidligere består vinduerne af termoruder.
- Dør er udført i træ

Restaurant
- Vinduer med fast rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.
- Døre er udført i træ

Depot/værksted
- Vinduer med gående ramme. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder.
- Døre er udført i alu.

Forslag 11: Udskiftning af termoruder til energiruder ved vinduer/døre, som ikke allerede har energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Hallerne
- Terændækket består af bl.a. bøgeparket, 50mm mineraluld, 10 cm beton og 15 cm singels. U0,3

Værelsesbygning 1, 2, 3; Undervisningsbygning; Under køkkenet ekskl. fyrrum:
- Terrændæk består af 16cm jernbeton og 15 cm singels U0,52

Fyrrum
- Terrændæk består af 12cm beton

Under restaurant; Værelsesbygning 4; Auditorium
- Terrændækket er anslået isoleret med 65mm isolering U03

Etageadskillelsen over det fri, spisestuen
- Gulvet er anslået isoleret med 75mm isolering baseret ud fra byggeskik fra byggeperioden U045

Multihuset
- Terrændæk er anslået isoleret med 140mm isolering U019

Svømmehal (del areal)
- Terrændæk er anslået at have samme u-værdi som kældergulvet herunder.



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Forslag 8: Efterisolering med 100 mm mineraluld på den udvendige side, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning ved gulv mod fri.

- Kælder

Status: Underetage (under foyer og foyer og gang mellem sv. og sportshallerne på stueplan) - minus gang
- Gulvet består af klinker, 8 cm grovbeton, 15 cm lecabeton og 15 cm singels. U03

Gang i underetagen (under foyer og gang mellem sv. og sportshallerne på stueplan)
- Gulvet består af klinker, 8 cm grovbeton og 10cm singels U054

Ingeniørgang og området omkring svømmebadet (til vandbehandling mm.) i underetagen
- Gulvet består af 12 cm armeret klaplag (beton), kraftpatir og 15 cm singels U052

Rum (under spisestuen) er antaget at have samme kældergulv som kældergulvet under foyer.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er i alt 49 antal ventilationsanlæg:

Anlæg 1 betjener svømmehallen. Anlægget er fra Novenco (Climaster) med bl.a. ventilator og varmeflade. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Der er væskekoblede batterier på anlægget. Frekvensomformer på ventilator.

Anlæg 2/Indblæsning betjener omklædning 4. Anlægget er fra Glent ventilation med bl.a. ventilator og varmeflade. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Der er ingen varmegenvinding. 2700 m3/h

Anlæg 2/Udsugning betjener omklædning 4. Anlægget er fra Glent ventilation med ventilator. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Der er ingen varmegenvinding.

Anlæg 3/Indblæsning betjener omklædning herre og dame. Anlægget er fra Glent ventilation med bl.a. ventilator og varmeflade. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Der er ingen varmegenvinding. 1400 m3/h

Anlæg 3/Udsugning betjener omklædning herre og dame. Anlægget er fra Glent ventilation med ventilator. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Der er ingen varmegenvinding. Rumtemperaturføler.

Anlæg 4 betjener centersal, foyer og administation. Anlægget er fra Danvent med bl.a. ventilatorer, roterende varmeveksler, filtre, køle og varmeflader. Anlægget er placeret i ingeniørgang under svømmehallen. Anlægget er trykstyret.

Anlæg 5 betjener restauranten. Anlægget er fra Stratos ventilation ABY med roterende varmeveksler. Anlægget er placeret i kælder under restauranten.

Anlæg 6 betjener køkkenet. Anlægget er fra Stratos ventilation (ABY) med bl.a. krydsvarmeveksler og ventilatorer. Anlægget er placeret på tag over spisestuen/køkken. Da anlægget er gammel. er det planen at den snart skal udskiftes med et nyt anlæg. Anlægget er trykstyret.



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Anlæg 7 betjener auditorium. Anlægget er fra Dantherm med krydsvarmeveksler. Anlægget er placeret i teknikrum ved auditorium.

Anlæg 8 betjener spisestuen. Anlægget er udstyret med roterende varmeveksler. Anlægget er placeret på tag over spisestuen/køkken.

Anlæg 9 betjener grupperummene 14-18. Anlægget er fra HESS (EA 7000) med med ventilatorer, roterende varmeveksler, varme- og køleflade. Anlægget er placeret på tag over gang mellem svømmehal og hallerne. Anlgget er trykstyret.

Anlæg 10 betjener undervisningfløj 3, 4, 5. Anlægget er fra Exhausto med krydsvarmeveksler. Anlægget er placeret i taghus på teknikrum ved auditorium.

Anlæg 11 betjener hal 1. Aggregat er fra WOLF ventilation med bl.a. ventilatorer, filtre og varmeflader. Anlægget er placeret i teknikrum over hal 1. Anlægget bruges både til opvarmning og ventilation af hallen. Anlægget er CO2 og fugtstyret. Der er ingen varmegenvinding.

Anlæg 12 betjener hal 2. Anlægget er fra 1974. Anlægget er placeret i teknikrum over hal 1. Anlægget bruges både til opvarmning og ventilation af hallen. Der er ingen varmegenvinding. Luftmængden er antaget udfra kanaldimension på ca. 23000 m3/h. Anlægget kan køre med cirkulation og kan ligeså blande friskluft.

Anlæg 13 og 14 betjener antagelig rum 1 (omkring liggende rum: foyer og spisestuen) ved spisestuen. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 200-4-1). Anlæggene er placeret på tag over spisestuen/køkken.

Anlæg 15-16 betjener antagelig rum 2 (ved siden af rum 1). Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto (DTV 315-4-1). Anlæggene er placeret på tag over spisestuen/køkken.

Anlæg 17 betjener antagelig rum 3 (ved siden af rum 2 og køkkenet) ved spisestuen. Anlægget er et udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 250-4-1). Anlægget er placeret på tag over spisestuen/køkken.

Anlæg 18 betjener antagelig køkken. Anlægget er et udsugningsanlæg fra Exhausto (DTV 250-4-1). Anlægget er placeret på tag over spisestuen/køkken.

Anlæg 19-20 betjener hhv toiletterne M og K på stueetagen. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 250-4-1). Anlæggene er placeret på tag over gang mellem svømmehal og hallerne.

Anlæg 21 betjener antagelig rygerum på stueetagen. Anlægget er et udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 315-4-1). Anlægget er placeret på tag over gang mellem svømmehal og hallerne.

Anlæg 22-27 betjener følgende rum i multihuset:
2-15, 2-16, 3-15, 3-16
2-13, 2-14, 3-13, 3-14
2-10, 2-11, 3-10, 3-11
2-07, 2-08, 3-07, 3-08
2-05, 2-06, 3-05, 3-06
2-04, 2-05, 3-04, 3-05
Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 200-4-1). Anlæggene er placeret på tag over multihuset.



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Anlæg 28-30 betjener følgende rum i multihuset:
2-02, 3-02
2-12, 3-12
2-09, 3-09
Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto (DTH 160-4-1). Anlæggene er placeret på tag over multihuset.

Anlæg 31-33 (10 US01 - 10 US03) betjener værelsebygningerne 1-3. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto. Anlæggene er placeret i ingeniørgang under værelsesbygning 1.

Anlæg 34-37 (US4.1 - US4.4) betjener værelsesbygning 4. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto DT 250-4. Anlæggene er placeret på tag over værelsesbygning 4.

Anlæg 38 betjener depot ved receptionen i stuen. Anlægget er et udsugningsanlæg fra Exhausto DTH 120-4-1. Anlægget er placeret på tag over administrationen. Ude af drift.

Anlæg 39-40 betjener toiletterne på 1. sal ved multihuset. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto DTH 200-4-1. Anlæggene er placeret på tag over toiletter/balkon ved multihuset.

Anlæg 41-42 betjener toiletter ved auditorium. Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto D-T 250-4. Anlæggene er placeret på tag over toiletter/auditorium.

Anlæg 43 betjener antagelig gang ved toiletterne ved auditorium. Anlægget er et udsugningsanlæg fra Exhausto D-T 200-4. Anlægget er placeret på tag over toiletter/auditorium. Ude af drift.

Anlæg 44-45 betjener antagelig rum "R" (rygerum). Anlæggene er udsugningsanlæg fra Exhausto DTH 315-4-1. Anlæggene er placeret på tag over undervisningsbygningen.

Anlæg 46 betjener antagelig toilettet ved lokale 2. Anlægget er udsugningsanlæg fra Exhausto D2\11-TOP250. Anlægget er placeret på tag over undervisningsbygningen.

Anlæg 47 betjener antagelig gang ved elevator. Anlægget er udsugningsanlæg fra Glent ventilation. Anlægget er placeret på tag over undervisningsbygningen. Ude af drift.

Anlæg 48 betjener toilet ved værksted/depot. Anlægget er placeret på tag over værksted/depot.

Anlæg 49 betjener værksted/depot. Anlægget er placeret på tag over værksted/depot.

Derudover der 3 kanalventilatorer som Kompovent LHG K250L i forbindelse med multihuset.

Der er registreret ventilationskanaler uden for den opvarmede etageareal over tag og i området under spisestuen. Energimærkningen tager højde for størrelsen og isoleringen af disse kanaler.

Forslag 2: Efterisolering med 60mm isolering på uisolerede kanaler i det fri over foyer og i teknikrum over teknikrum til auditorium

Forslag 9: VE06 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Forslag 12: VE11 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding

Forslag 13: VE03 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding (indblæs og udsug)

Forslag 14: VE05 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding

Forslag 17: VE12 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding

Forslag 22: VE02 - Nyt ventilationsaggregat m. varmegenvinding (indblæs og udsug)

Varme

- Køling

Status: Der er køling via køleflader på nogle af ventilationsanlæggene.
Der er ligeledes monteret fancoils/kølebafler i nogle rum bla. på værelserne i multihuset og administrationen ligeledes i multihuset.

I ingeniørgangen under administrationen findes jordkøleanlæg (grundvandskøling). I denne forbindelse er der monteret følgende pumper:
- Jordkøleveksler, Grundfos UPS 80-120, 1500W
- VE04 køleflade: UPS40-60/2
- BL ingeniørgang: UPS25-55 180, 0,750KW

- Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker via træpilleanlæg, model Linka-P 800 (800kW), som primær forsyning og en gaskedel fabrikant Danstoker VBN (930kW) med brænder som standby, hvis træpilleanlægget går ud af drift.

Det er lokaliseret varmerør, som er ligger uden for den opvarmede etageareal (i det fri). Energimærkningen tager højde for størrelsen og isoleringen af disse rør.

På varmeanlægget er der monteret følgende pumper:
- Blandesløjfe VA01, omklædning forhal/syd, Grundfos UPE25-60, 100W
- Varmeflade VE03/I omkl herre og dame, Grundfos antagelig UPS 25-40, 45W. Navnepladen var utydeligt.
- Blandesløjfe V1, Grundfos UPE25-40, 60W
- Blandesløjfe V3, Grundfos UPS40-60/2F, 250W
- Blandesløjfe V2, Grundfos UPE25-60, 100W
- Blandesløjfe V4, Grundfos UPE25-40, 60W
- Varmeflade VE04, Grundfos UPE25-80
- Varmeflade VE11, hal 1, Grundfos UPS40-60/2F, 250W
- Varmeflade VE01, svømmehal, Grundfos UPE 32-80
- Varmeflade VE08, spisestuen, Grundfos UPE 25-80
- Varmeflade VE08, spisestuen, Grundfos UPS 40-60/2 FB
- Varmeflade VE05, restaurant, Grundfos UPS 25-40, 85W
- Blandesløjfe VA07, VA08, VA09, Grundfos UPS 25-40 85W
- Blandesløjfe VA02, auditorium, Grundfos UPE 25-60 100W
- Varmeflade VE07, auditorium, Grundfos UPE 25-60, 100W
- Varmeflade VE10, undervisningsfløj 3, 4, 5 zone opdelt, Grundfos UPS 25-60, 90W



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

- Varmeflade VE10, undervisningsfløj 3, 4, 5, Grundfos UPS 25-55, 120W
- Blandesløjfe blok 1, Grundfos UPE 25-80, 250W
- Blandesløjfe blok 2, Grundfos Magna 25-100, 185W
- Blandesløjfe blok 3, Grundfos Magna 25-100, 185W
- Gaskedel, Grundfos UMT 65-30, 0,19kW
- Gaskedel, Grundfos UMS 25-20, 70W
- Træpilleanlæg, DB (David Brown Radicon), 0,75kW
- Træpilleanlæg, 2 stk. ELD 3-T90C S2, 1,5kW
- Træpilleanlæg, ukendt pumpe (sidder for højt for evt. aflæsning af navneskilt), antaget 0,75kW da denne er næsten samme størrelse som den tidligere nævnte DB pumpe.
- Træpilleanlæg, UPS80-60F, 880W
- Træpilleanlæg, UPS40-60/4F, 320W
- BEVI 1A802-4B5, 0,75kW
- Højer motors MSB012, 0,75kW
- Kompressorrum, Grundfos UPS 40-60/ 2F, 250W
- VA10, Grundfos UPS 25-60, 100W
- Varmeflade VE02, Grundfos UPE 25-80, 250W
- Køkkenemhætte Grundfos UPS25-80, 190W
- Rørveksler i fyrrum, Grundfos UPS40-60 F06, 345W
- Grundfos 2 x UPE80-120/F, 1550W - dog er det kun en af gangen, som der er i drift.
- Grundfos TP65-110/4, 1,5kW
- Bronzoni, 1,5kW
- Grundfos Trykforøgeranlæg S-Hydro, 1,5kW
- Grundfos CR10-6 2,2kW
- Grundfos UPE50-120F, 790W

Forslag 25: Udskiftning af eksisterende gaskedel til en nyere kedel, samt nyt solfangeranlæg.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand procederes via varmvandsbeholdere samt ladekredssystem med veksler og varmtvandsbeholder. Beholderne (minus en beholder i ingeniørgang) samt ladekredssystemet er placeret i fyrrummet. Desuden er der ligeledes en veksler i forbindelse med ingeniørgangen, som betjener jordkøleanlæg til multihuset, køkken og undervisning 3, 4, 5. I forbindelse med vandbehandlingen er der endvidere 2 vekslere.

Der er følgende ladekredspumper i ejendommen:
- Grundfos UMC 40-60, 320W

Der er følgende cirkulationspumper til varmt vand:
- VVB1, Grundfos UPE25-40, 60W
- VVB2, Grundfos UP20-45 N 150, 115W
- VVB3, Grundfos UP20-15 N 150, 75W
- Rørveksler, Grundfos UPS40-60 F06, 345W
- VVB4, Grundfos UP20-07 N150, 50W

Forslag 21: Udskiftning af eksist. beholdere til solvarmebeholdere

• Fordelingssystem

Status: Bygningen opvarmes med træpiller/naturgas. Den primære opvarmning af ejendommen sker via



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

radiatorer i næsten alle rum, dog ikke i hallerne. Varmefordeligssystemet udført som 2-strengsanlæg. Varmerørene er placeret i opvarmede inden for klimaskærmen. Dog er der nogle meter rør, som er beliggende uden for den opvarmede del af ejendommen. Disse befinder sig i det fri. Derudover er der varmerør, som føres i jord over til værelsesbygning 4 fra fyrrum. Disse er antaget værende 1½" med 5 cm isolering.

Derudover der sat kalorifere op i centersalen, auditorium, restaurant og depot/værksted ved hal 2. Kaloriferen i auditorium bruges op til en vis temperatur (18 grader). Herefter bliver der brugt radiatorvarme. Det samme gælder for restauranten. Kaloriferen i depotet bruges når det er koldt.

Forslag 10: Merisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred

Forslag 19: Merisolering af varmefordelingsrør med 20mm mineraluldsmåtte afsluttet ned pap og lærred

- Armaturer

Status: Vandarmaturerne (håndvaske) er generelt 2 grebs armatur i teknikrum, omklædningsrummene og andre sekundære rum, mens det er 1 grebs armaturer på værelserne. Der er bl. batt. på armaturerne.
Bruserne på værelserne var vandbesparende blandingsbatteri/armaturer, mens det er trykknapssystem i omklædningsrummene.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske reguleringsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er monteret motorventiler for hver af værelsesbygningerne 1, 2, 3. Radiatorerne bliver styret af CTS-anlæg.

Varmeanlægget er med udetemperaturkompensering, jf. teknisk ansvarlig.

De fleste ventilationsanlæg er tilkoblet CTS-anlæg.

- Pumper varme

Forslag 5: Udskiftning af eksisterende pumper til en energibesparende Grundfos Magna pumper.

Forslag 7: Udskiftning af eksisterende pumper til en energibesparende Grundfos Alpha2 pumper.

Forslag 15: Udskiftning af pumpe til en nyere Grundfos UPS på træpilleanlægget.

El

- Belysning

Status: Underetagen:
Belysningen i ingeniørgangene består af hovedsaglig lystofrør og sekundæret af kompaktlysrør omkring svømmebadet. Der er ingen dagslysstyring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i motions og omklædningsrummene består ligeledes af armaturer med lystofrør og



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

kompaktlysrør. Der er bevægelsesmeldere i rummene. Andre rum på etagen har ikke bevægelsesmeldere.
Gangen har områder med bevægelsesmeldere og områder, hvor der ikke er bevægelsesmeldere.
Under restaurant, køkken og spisestuen består belysningen af lystofrør.

Stuen:
Værelserne i blokkene bstår af både kompaktlysrør og lystofrør, mens værelserne i multihuset kun består af kompaktlysrør. Fælles for værelserne er at de er kort styret, dvs. at belysningen aktiveres når værelseskortet føres ned i aktiveringsboksen siddenede på væggen. Generelt er alle større toiletter udstyret med bevægelsesmeldere. Belysningen i hallerne består af lystofrør, hvor der kun er beværgelsesmeldere i hal 2. Alle de større arealer/sale (restaurant, auditorium og til dels køkken, spisestuen, foyer, centersal) består belysningen af hovedsasgligt halogen armaturer. Dog består de sidste fire arealer af forskellige typer armaturer, hvor halogen armaturerne er en del af. Belysningen i de andre rum består af kompaktlysrør og/eller lystofrør.

1. sal:
Generelt er der ingen bevægelsesmeldere på etagen. Belysningen i grupperum 14-18 og gangarealerne i blok 1-4 (både underetagen og stuen) består af lystofrør m. HF forkoblinger. Belysningen i balkon/garderoben består af flere typer af armaturer. Belysningen i administrationen består af kompaktlysrør. Halogen armaturene på toiletterne ved balkonen er styret on/off, mens kompaktlysrørne er styret af beværelsesmeldere. Rent energimæssigt, ville det være bedre hvis det forholdt sig omvendt.

2. og 3. sal:
Belysningen i rummene består af kompaktlysrør, dog er der ligeledes monteret nogle halogen armaturer i trapperummene.

Forslag 1: Udskiftning af pendler til kompaktlysrør i billard, bar og restaurant.

Forslag 3: Opsættelse af bevægelsesmeldere i gang u dagslys (bl.a. blok 1-3)

Forslag 4: Total udskiftning af belysningsanlæg til et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring i mellemhal, centersal, hal 1 og trappe m. dagslys ved restaurant.

- Andre elinstallationer

Status: Der er elevatorer i ejendommen. Ligeledes er der sauna i underetagen.

Vand

- Vand

Status: Der er både nye og ældre toiletter med hhv. 2 og 1 skyl. På værelserne er der monteret 2-skyl toiletter. De ældre toiletter bør udskiftes med nye vandbesparende modeller.

Forslag 6: Udskiftning af toilet fra højt (10-12 l)til lavt skyl (<6 ll)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke registreret anlæg for solvarme, varmepumper eller solceller i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering: 2005
- Varme: Træpiller i sække (ton)
- Supplerende opvarmning: Naturgas (m³)
- Boligareal i følge BBR: 238 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 14633 m²
- Opvarmet areal: 14871 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlet erhversareal i bygningen er fremkommet ved opmåling på tegninger samt på stedet. Nogle områder af ejendommen findes der ikke tegninger på.

Der bruges træpiller som primære opvarmningsforsyning, mens naturgas bruges som standby forsyning. Af BBR meddelelsen fremgår det, at største delen af bygningerne omvarmes via naturgas.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	1624 kr./ton
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039178
Gyldigt 5 år fra: 15-10-2010
Energikonsulent: Søren Petrowsky Firma: Hundsbæk & Henriksen 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: Søren Petrowsky
Adresse: Gunhilds Plads 6, 7100 Vejle
E-mail: spe@huh.dk
Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S
Telefon: 79 43 53 00
Dato for bygningsgennemgang: 14-09-2010

Energikonsulent nr.: 103016

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