



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Valbyvej 69C
Postnr./by: 4200 Slagelse
BBR-nr.: 330-028843-003
Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 182.705 kr./år Forbrug: 348,01 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
69F - Balster:				
1 Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte.	1,13 MWh fjernvarme	600 kr.	1.600 kr.	2,7 år
2 Ydervægge uden isolering, isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i forsatsvæg.	2,29 MWh fjernvarme	1.300 kr.	37.500 kr.	31,2 år
69C - Kokke- og Tjenerskolen:				
7 Cirkulationspumpe til væsekoblet batteri på ventilationsanlæg til levnedsmiddelindustri i stueetagen udskiftes.	2.589 kWh el	5.200 kr.	40.000 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Cirkulationspumpe, UPS 25-40, til fjernvarmevlade på ventilationsanlæg til levnedsmiddelindustri i stueetagen udskiftes.	406 kWh el	900 kr.	6.800 kr.	8,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	1.806	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.992	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.798	kr./år
• Investeringsbehov	85.900	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
69F - Balster:		
3 Skunk efterisoleres med 150 mm mineraluld.	1,46 MWh fjernvarme	800 kr.
4 Vinduer og døre med 2 lags termoruder eller 1+1 lags glas udskiftes.	2,69 MWh fjernvarme	1.500 kr.
5 Gulvkonstruktioner i hele bygningen opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Nye gulvkonstruktioner opbygges.	4,61 MWh fjernvarme	2.500 kr.
6 Vandrette lofter og skråvægge efterisoleres med 100 mm mineraluld nedefra.	1,65 MWh fjernvarme	900 kr.
69C - Kokke- og Tjenerskolen:		
9 Massive uisolerede ydervægge på hele bygningen isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	156,97 MWh fjernvarme	82.500 kr.
10 Taget over hele bygningen efterisoleres nedefra. Der isoleres op, med ny mineraluld til 300 mm effektiv isolering.	27,21 MWh fjernvarme	14.300 kr.
11 Vinduer og døre med 2 lags termoruder, 1 + 1 lag glas, 1 lags glas og ovenlyskupler udskiftes.	19,20 MWh fjernvarme	10.100 kr.
12 Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.	219 kWh el	500 kr.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13 Gulvkonstruktioner i hele bygningen opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Nye gulvkonstruktioner opbygges.	31,27 MWh fjernvarme	16.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningerne er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme. Det vurderes at være for stor en omkostning for disse bygninger, i forhold til den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningerne i energimærket anvendes til undervisning i Slagelse. Bygningerne ejes af Selandia - Center for Erhvervsrettet Uddannelse, der er en selvejende institution.

Følgende bygninger er medregnet i energimærket:

BBR bygning 003, er Valbyvej nr. 69F, i daglig tale kaldet Balster. Bygningen er fritliggende og er opført i 1900. Der er 292 m² opvarmet i bygningen, der er i 1½ plan.

BBR bygning 005, er Valbyvej nr. 69C, der er Kokke- og Tjenerskolen. Bygningen er fritliggende og er opført i 1900 samt ombygget flere gange, senest i 1988. Der er 4076 m² opvarmet fordelt fra stueetage til 4. sal.

Brugstiden er fra kl. 7.30 til kl. 15.30, de første fem dage i ugen, da bygningerne anvendes til undervisning. Brugstiden er derfor sat til 40 timer om ugen.

Bygningerne vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Konstruktioner og i nogen grad isoleringsmængder og dimensioner, er i høj grad registreret ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

5. Forbrug:

Varme:

Oplyst graddag korrigeret forbrug:

BBR 003: 30,06 MWh fjernvarme.

BBR 005: 317,95 MWh fjernvarme.

Beregnet forbrug i energimærket:

BBR 003: 34,46 MWh fjernvarme.

BBR 005: 439,88 MWh fjernvarme.

Der er forskel mellem det oplyste graddag korrigeret forbrug og det beregnede forbrug.

Det vurderes dele af forskellen skyldes BBR bygning 003's anvendelse som Kokke- og Tjenerskole. Der regnes i energimærket med, at hele bygningen opvarmes til 20 gr. i hele brugstiden. Det vurderes ikke at være tilfældet, da der i mange rum kommer et stort varmetilskud fra diverse maskiner og ovne m.m. Her foruden er der ikke opvarmet til de 20 gr. i alle rum pga. anvendelsen.

Her foruden vurderes afvigelsen at skyldes, at der ikke regnes med natsænkning på varmfordelingsanlægget i energimærket. Da denne funktion, iht. Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, er brugerdefineret, regnes funktionen ikke med i energimærket.

For bygning 003 giver det beregnede forbrug i energimærket et energibehov til varme på 118,01 kWh/m²/år.

For bygning 005 giver det beregnede forbrug i energimærket et energibehov til varme på 107,92 kWh/m²/år.

Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Vand:

Oplyst forbrug:

Vand: 1333 m³/år.

Vandforbruget for bygningerne er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,30 m³/m²/år, hvilket er under de 0,24 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

69F - Balster:

Status: Taget er udvendig belagt med tagpap på brædder. Spærene er hanebåndsspær. Vandret og lodret skunk er isoleret med 100 mm isolering. Vandrette lofter og skråvægge er registreret isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 3: Skunk efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 6: Vandrette lofter og skråvægge efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37, i ny nedstropet konstruktion. Eksisterende lofter og skråvægge nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres nyt loft og ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Taget på hele bygningen er næsten fladt tag med minimal hældning. Taget over kantine og tilhørende køkken er iht. tegningerne isoleret med 300 mm isolering. Det var ikke muligt at besigtige isoleringen i tagkonstruktionerne på bygningen. Det vurderes tagene er gennemsnitligt isoleret med 100 mm isolering. Dog vurderes taget over 4.sal uden isolering.

Forslag 10: Taget over hele bygningen efterisoleres nedefra. Der isoleres op med ny mineraluld kl. 37, således at der i alt er 250 mm effektiv isolering i en ny konstruktion. Eksisterende lofter nedbrydes og bortskaffes. Der etableres nye lofter med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der kræves øget opmærksomhed omkring tilstrækkelig udluftning af tagdækningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

69F - Balster:

Status: Ydervæggene er teglsten på hele bygningen, der udvendig er med facade i blanke teglsten. I størstedelen af stueetagen er der forsatsvæg med 150 mm isolering. Et enkelt rum er uden isolering. Gavle på tagetagen er isoleret med 75 mm isolering i forsatsvæg.

Forslag 2: Ydervægge uden isolering isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Ydervæggene er massive teglsten på hele bygningen, der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er varierende dimensioner op gennem bygningen. Ydervæggene mod jord vurderes iht. opførelsestidspunktet ligeledes at være massive teglsten. Ydervæggene ved kantine og tilhørende køkken er indvendig isoleret med forsatsvæg, der iht. tegningerne er isoleret med 120 mm isolering. Alle øvrige vægge er uisolerede.

Forslag 9: Massive uisolerede ydervægge på hele bygningen isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre og ovenlys

69F - Balster:

Status: Vinduer og døre er træelementer med 2 lags termoruder eller støbejernsrammer med 1 lags glas og forsatsramme med 1 lags glas. Enkelte elementer mod nord er skiftet til træ/alu elementer med energiruder.

Forslag 4: Vinduer og døre med 2 lags termoruder eller 1+1 lags glas udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Dele af vinduer og døre er ældre træelementer med 2 lags termoruder. Andre elementer er nyere træ/alu elementer med 2 lags energiruder. I trappeopgange er der oprindelige vinduer med støbejernsrammer med et lags glas og forsatsramme med 1 lags glas. Runde vinduer i hele bygningen er ligeledes støbejernsrammer med 1 lags glas. Ovenlyskupler over EDB lokale er med 2 lags akrylglas.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag 11: Vinduer og døre med 2 lags termoruder, 1+1 lags glas eller 1 lags glas udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Ovenlyskupler med akrylglas udskiftes til nye ovenlyskupler med maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, reovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

69F - Balster:

Status: Gulvene er belagt med linoleum på trægulv eller klinker på beton. Iht. tegningerne er trægulvet lagt på strøer, og isoleret med 50 mm isolering. Herunder er oprindelig betongulv.

Forslag 5: Gulvkonstruktioner i hele bygningen demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved reovering eller stigende energipriser.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Gulve i motionsrum og musikrum m.m. er belagt med linoleum eller filt. Gulvkonstruktionen vurderes at være spånplade på strøer, der er isoleret med 50 mm isolering på betongulv. Gang og omklædningsrum er med klinker på beton. Her vurderes minimal isolering. Der er gulvvarme i omklædningsrum. Øvrige gulve i terrændæk er hovedsageligt belagt med klinker. Gulvkonstruktionerne er alle beton, der hovedsageligt vurderes med minimal isolering.

Forslag 13: Gulvkonstruktioner i hele bygningen demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved reovering eller stigende energipriser.

• Kælder

69F - Balster:

Status: Der er ingen kælder i bygningen.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Der er delvist kælder under kantinen og tilhørende køkken. Kælderen regnes dog som stueetage i energimærket.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Ventilation

• Ventilation

69F - Balster:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i toiletrum.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Kantine og tilhørende køkken ventileres af et mekanisk ventilationsanlæg, af fabrikat Exhausto fra 2008, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeplade med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret i teknikrum ved kanten.

Køkken i stueetagen ventileres af et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto fra 2008, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeplade med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret på rampe udenfor køkkenet.

Det er oplyst anlægget ikke er i drift længere. Der regnes med naturlig ventilation i rummet.

Levnedsmiddelindustri ventileres med separat indblæsningsanlæg og udsugningsanlæg. Dog er der væskekoblede batterier mellem anlæggene med en Grundfos UPK 32-120, 430W, konstant cirkulationspumpe. Anlægget er af fabrikat Novenco med indirekte fjernvarmeplade på indblæsningsdelen med en større isoleret veksler af fabrikat Kähler og Breum fra 1991, og en Grundfos UPS 25-40, 80W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret med indblæsningsdelen i teknikrum og udsugningsdelen i lagerrum.

Bager/konditor på 1. salen ventileres af et Airmaster ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning. Der er manuel regulering og el varmeplade på indblæsningsdelen.

Lærerværelse på 1. salen ventileres af et Airmaster ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning. Der er manuel regulering og varmeplade på indblæsningsdelen.

Varmt køkken ved restaurant på 1. salen ventileres af et separat indblæsning og udsugningsanlæg. Der er fjernvarmeplade på indblæsningsdelen med en ældre konstant Grundfos cirkulationspumpe. Anlæggene er placeret under loftet i lokalet.

Varmt køkken ved lærerværelse på 1. salen ventileres af et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto fra 2008, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeplade med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret i teknikrum på 2. salen.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Køkken på 3. sal ventileres med separat indblæsningsanlæg og udsugningsanlæg af fabrikat Nordisk Ventilator Co. Der er væskekoblede batterier mellem anlæggene med en Grundfos Magna 40-120 F, 450W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Der er direkte fjernvarmeplade på indblæsningsdelen med en Grundfos Alpha Pro 25-40, 25W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret i ventilationsrum på 4. salen.

Teorilokaler og enkelte gangarealer i hele bygningen ventileres af et mekanisk ventilationsanlæg, af fabrikat Novenco, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er indirekte fjernvarmeplade på indblæsningsdelen med en større isoleret veksler, af fabrikat Kähler og Breum med en Grundfos Alpha+ 25-60, 80W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Anlægget er placeret i ventilationsrum på 4. salen.

Der er naturlig ventilation i resterende rum i bygningen, i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler og udsugningsventilatorer for omklædningsrum og emfang fra div. køkkener.

Forslag 7: Cirkulationspumpen til væskekoblede batteri på ventilationsanlæg i levnedsmiddelindustri i stueetagen, udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre Pumpe.

Forslag 8: Cirkulationspumpe, UPS 25-40, til fjernvarmeplade på ventilationsanlæg i levnedsmiddelindustri i stueetagen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre Pumpe.

• Køling

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Der er køleanlæg i opskærestue i stueetage. Anlægget er fabrikat IWO. Anlægget er ikke i drift, da rummene ikke benyttes længere.

Varme

• Varmeanlæg

69F - Balster:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.

Dog er der indirekte fjernvarme i varmeplader på 2 ventilationsanlæg. Veksler og cirkulationspumper er beskrevet ved ventilationsanlæggene.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

• Varmt vand

69F - Balster:

Status: Det varme brugsvand produceres i en 60 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Metro type Cabinet. Der er supplerende el patron i beholderen. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder isoleres med 50 mm mineraluldsmåtte kl. 37. Der afsluttes med pvc kappe.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Det varme brugsvand produceres i en 2500 liters isoleret beholder af fabrikat Kähler og Breum fra 1980. Der er cirkulation af det varme brugsvand med en Grundfos UP 20-45 N150, 115W, konstant cirkulationspumpe.

Der er supplerende vekslere til det varme brugsvand i hhv. omklædningsrum til motionsrum, kantinekøkken og toilet ved kontorer og lærerværelse. Alle vekslere er uisolerede, og af fabrikat Termix One. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand herved.

Der er en 30 liters el varmtvandsbeholder af fabrikat Metro til varmt brugsvand i personale toilet ved kantinen. Beholderen er placeret i teknikrum ved kantinen.

Forslag 12: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

• Fordelingssystem

69F - Balster:

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ikke cirkulationspumpe på fordelingssystemet.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er gulvvarme i omklædningsrum ved motionsrum og musikrum. Der er følgende blandesløjfer og dertil hørende cirkulationspumper i bygningen:

Kantine og tilhørende køkken: Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Er placeret i teknikrum ved kantinen.

Stueetagen: Grundfos Magna 40-120 F, 450W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Er placeret i teknikskab i teorilokale.

Levnedsmiddelindustri: Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Er placeret under loft ved kalorifere.

Omkleedningsrum ved motionsrum: Grundfos Alpha2 15-40, 22W, automatisk styret



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

cirkulationspumpe. Er placeret i skab i omklædningsrum.

1. sal, 2. sal, 3. sal og 4. sal: Grundfos Magna 50-60 F, 400W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Er placeret i teknikskab i opvask, mellem 2 stk. varme køkkener på 1. salen.

Butik / pølsemakeri: Grundfos konstant cirkulationspumpe. Regnes ikke med, da rum er ude af drift.

- **Automatik**

69F - Balster:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på fremløb på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret "termostatiske" ventiler på returløb i motionsrum, musikrum m.m. Denne regulering sikrer kun en tilpas afkøling, men sikrer ikke regulering for korrekt rumtemperatur.

Det anbefales at udskifte returtermostater.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: I tre kontorlokaler ved lærerværelse, er der installeret 3 stk. luft til luft varmepumper. Anlæggene er med en udedel og en indedel. Udedelene er placeret udvendig på gavl over tag. Anlæggene er af fabrikat Sanyo. 2 stk. er fra 1996 og med effekt på 4,6 kW. Det sidste anlæg er fra 2009 med effekt på 3,6 kW. Anlæggene styres manuelt i de enkelte rum.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

EI

• Belysning

69F - Balster:

Status: Belysning på toiletter sker med 40W glødepærer i lamper. I undervisningslokaler sker belysningen med 1 eller 2 rørs armaturer med 18W eller 36W lysstofrør. Der er supplerende belysning i et rum med lamper med 12W sparepærer. Tagetagen belyses med 60W glødepærer i nedhængte lamper og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Belysning i motionsrum, musikrum m.m. belyses med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Omklædningsrum og toiletrum belyses med runde loftlamper med 2 stk. sparepærer. Her er bevægelsesmelder på belysningen. Belysning i kantine og køkken sker med nyere 1 rørs armaturer med 40W kompaktrør. Belysning i butik, pølsemakeri, køkken og forrum belyses med 1 eller 2 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør. Levnedsmiddelindustri og varemodtagelse belyses med 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Belysning i varme køkkener på 1. sal sker med 1 eller 2 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør. Et mindre grøntsagsrum er med bevægelsesmelder. Belysning i bager/konditor på 1. salen sker med 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. I restauranten sker belysningen med 60W glødepærer i nedhængte lamper. Der er supplerende belysning med spots. Belysning i lærerværelse sker med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Kontorer belyses med 1 rørs armaturer med 40W kompaktrør eller 4 rørs armaturer med 18W lysstofrør. Køkken på 3. sal belyses med en blanding af 1 og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Teorilokaler i hele bygningen belyses hovedsageligt med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte rum er med blandet belysning. Omklædningsrum belyses med 1 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør. Der er hovedsageligt bevægelsesmelder i omklædningsrummene. Belysning på gange sker hovedsageligt med 40W kompaktrør i 1 rørs armaturer. Belysning i ventilationsrum på 4. sal, sker med nedhængte 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

Vand

• Toiletter

69C - Kokke- og Tjenerskolen:

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter hovedsageligt med sparefunktion. Der er hovedsageligt registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4010 m²
- **Opvarmet areal:** 4368 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 259 m² i bygning 003, fordelt med 180 m² i stueetagen og 79 m² i tagetagen. I bygning 005 er der i alt 3751 m².

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 292 m² i bygning 003, fordelt med 206 m² i stueetagen og 86 m² i tagetagen. I bygning 005 er det opmålte opvarmede areal, i alt 4076 m² fordelt fra stueetagen til 4. sal. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	525,00 kr. pr. MWh
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200060516
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	Firma:	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	Telefon:	98922888
E-mail:	mdh@brikkamp.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-05-2012

Energikonsulent nr.: 250719

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