



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 7

Postnr. / by: 8500 Grenaa

BBR-nr.: 707-059052

Energimærkning nr.: 200033823

Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010

Energikonsulent: Per Mortensen

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



Oplyst varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 834158 kr./år

• Forbrug: 1307 MWh fjernvarme

• Oplyst for perioden:
MWh fjernvarme: 12/12/08 - 11/12/09

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af eksisterende varmekonfigurationspumper.	3243 kWh el	6490 kr.	22500 kr.	3.5 år
2 Udskiftning af cirkulationspumper på brugsvandsanlæg.	1774 kWh el	3550 kr.	24000 kr.	6.8 år
3 Udskiftning af toiletter med et-skyl til to-skyl og montering af vandbegrænsere (ny perlator) på håndvaskearmaturer.	115 m ³ vand	4025 kr.	47590 kr.	11.8 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.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

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:	0	kr./år
• Samlet besparelse på el:	10000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	4000	kr./år
• Besparelser i alt:	14000	kr./år
• Investeringsbehov:	94090	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.
4 Udskiftning af eksisterende varmfordelingspumper.	1636 kWh el	3270 kr.
5 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	0.8 MWh Fjernvarme , 292 kWh el	960 kr.
6 Montering af fugtføler og frekvensomformer på ventilationsanlæg.	0.3 MWh Fjernvarme , 310 kWh el	770 kr.
7 Udskiftning af vinduer, tagvinduer og døre monteret med termoruder eller et lag glas.	112 MWh Fjernvarme , 164 kWh el	50300 kr.



Energimærkning nr.: 200033823
Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand. Energoptimerende 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. Vedr. jordvarme er forslaget ikke rentabelt, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne. Vedr. solvarme er forslaget ligeledes ikke rentabelt pga. den relativt høje anskaffelsespris. Generelt for bygningen vurderes det at være for stor en omkostning ift. den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Ejendommen i energimærket er Vestre Skole i Grenå og består af:
Bygning A, som er med parterre og stueetage og er opført i 1999,
bygning B, som er med parterre(kælder) og 3 etager og er opført før 1957,
bygning C, som er i 2 etager og opført i 1959,
bygning D, som er med parterre og stueetage og opført i 1982,
bygning E, som er med parterre og 1 etage og opført før 1966 og i 2006,
svømmehallen, som er i 1 etage og opført i 1966,
gymnastiksalbygningen, som er med kælder og med 1 og 3 etager,
pavillonen, som er i 1 etage og opført i 1983 og
den gamle biblioteksbygning, som er med kælder, stueetage og udnyttet tagetage og er opført i 1930.
Der er endvidere en nyere sekskantet bygning med pyramidetag, som anvendes til omklædning m. v. i forbindelse med svømmehallen.
Parterreetagerne er den nederste etage og kan i nogle af bygningerne betegnes som kælder. Gulvet i parterreetagen er i plan med terræn i mindst en af facaderne.

Brugstiden er sat til at være fra 8.00 til 17.00. Brugstiden er derfor 45 timer om ugen.

4. FORUDSÆTNINGER:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
Bygningsdata er fra opmålinger ved besigtigelsen og fra det udleverede tegningsmateriale. Der er ikke snit- og facadetegninger af bygning A og pyramiden. I andre bygninger er snittegningerne uden konstruktionsoplysninger. Konstruktionerne er derfor skønnet ud fra erfaringer og ud fra lovgivningskrav på opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

Det kan anbefales, at der udføres en termografisk undersøgelse af ydermurene og tagene for at få det fulde overblik over isoleringstilstanden.

5. FORBRUG:

Varme:



Energimærkning nr.: 200033823

Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010

Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

Oplyst graddag korregeret forbrug:

Fjernvarme: 1.307 MWh.

Beregnet graddage korregeret forbrug i energimærket:

Fjernvarme: MWh.

Der er forskel på det beregnede forbrug og det oplyste korregerede forbrug. Hovedårsagen er antageligt, at varme- og ventilationsanlæggene er centralt styret, og at temperaturen på skolen nedsættes uden for brugstiden.

Vand:

Oplyst forbrug: 1.804 m³/år

Vandforbruget for ejendommen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,16 m³/m²/år, hvilket er mindre end de 0,26 m³/m²/år, der er oplyst som landsgennemsnit i førnævnte Håndbog.

6. KOMMENTAR TIL BBR-MEDDELELSEN:

Det udregnede opvarmede areal er mindre end arealet i henhold til BBR-meddelelsen. En af årsagerne hertil er, at det meste af kælderen under gymnastiksalen ikke er opvarmet. Arealen indgår i BBR-meddelelsen, men ikke i det opvarmede areal. En anden årsag til forskellen i arealerne er, at arealerne i BBR-meddelelsen er rundet op. En tredje årsag kan være, at da nogle af de opvarmede arealer er udregnet ved at måle på plantegninger i målestokforhold 1: 200, vil det selvsagt give nogle afvigelse, også fordi tegningerne nok ikke er helt målfaste.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

BYGNING A:

Taget er tækket med tagpap. Taget er 2 delt med 2 parallelle gitterspær og med et rytterovenlys i midten. Der var ikke adgang til loftet. Det antages, at loftet er isoleret med 200 mm mineraluld.

BYGNING B:

Tagbelægningen er skifer, som på den ene tagside er med påklæbet tagpap. I den ældste del af bygningen tættest ved Vestregade er den øverste etage en art manzardetage. Loftet er isoleret med 200 mm mineraluld. I den øvrige del af bygningen er spærerne hanebåndspær. Skråvæggene er ifølge tegningerne isoleret med 100, 150 og 200 mm mineraluld. Skunkene er ifølge tegningerne isoleret med 100 mineraluld. Loftet over hanebåndet er isoleret med 200 mm mineraluld. Taget på udbygningen i vestfacaden til den udvendige trappe er fladt og tækket med tagpap og er ifølge tegningerne isoleret med 250 mm mineraluld. Ifølge tegningerne fra 2005 er lofterne på 1. sal underbeklædte og isoleret med 50 mm mineraluld.

BYGNING C:

Taget er tækket med tagpap. Spærerne er hanebåndspær, hvor hanebåndet er understøttet af en bjælke-stolpekonstruktion. Loftet er isoleret med 300 mm mineraluld. Ifølge tegningerne fra 2005 er lofterne på 1. sal underbeklædte og isoleret med 50 mm mineraluld. Taget i mellembygningen mellem bygning B og C er fladt og tækket med tagpap og er antageligt isoleret.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

BYGNING D:

Tagbelægningen er skifer. Taget er 2 delt med 2 parallelle gitterspær og med et rytterovenlys i midten. Loftet er ifølge tegningerne isoleret med 200 mm mineraluld.

Taget på mellembygningen mellem bygning B og D er fladt og tækket med tagpap.

Mellembygningen er opbygget med en søjle- bjælkekonstruktion i stål som bærende del. Taget er ifølge tegningerne opbygget med tagkassetter som bærende del. Ovenpå tagkassetterne er der ifølge tegningerne isoleret med min. 75 mm kileskåret mineraluld. der foreligger ikke oplysninger om isoleringen i tagkassetterne.

BYGNING E:

Tagbelægningen er skifer. Tagkonstruktionen på biblioteksbygningen er en bjælkekonstruktion, som er understøttet af langsgående træbjælker, som hviler af på træ søjler. Loftet er ifølge tegningerne isoleret med 225 mm mineraluld. Taget over bygningen fra 2006 er gitterspær med skrålofter i stueetagen. Loftet er ifølge tegningerne isoleret med 250 mm mineraluld. Taget over mellembygningen mellem svømmehallen og gymnastiksalen er fladt og tækket med tagpap. Taget over tilbygningen fra 2006 er ifølge tegningerne isoleret med 200 mm mineraluld. Det øvrige tag er ifølge tegningerne isoleret med 100 mm mineraluld.

BYGNING F:

Tagbelægningen er skifer. Der var ikke adgang til loftet. Loftet er ofølge tegningerne isoleret med 100 mm mineraluld. Det antages, at loftet ligesom de andre lofter er efterisoleret.

PAVILLON:

Tagbelægningen er bølgeeternitplader. Spærene er gitterspær. Loftet er isoleret med 200 mm mineraluld.

PYRAMIDEN:

Taget er tækket med tagpap. Loftet er antageligt isoleret.

SVØMMEHAL:

Taget er tækket med tagpap. Spærene er gitterspær. Loftet er isoleret med 300 mm mineraluld.

GL. BIBLIOTEK:

Tagbelægningen er tegltagsten på den del af bygningen, som er med udnyttet tageteage. Spærene er hanebåndsspær, som er underbeklædet fra tagfod til tagkrop. Der er ifølge tegningerne isoleret med 210 mm mineraluld. Der er fladt tag, tækket med tagpap i den vestlige del af bygningen. Der er ingen oplysninger om, hvor meget det flade tag er isoleret med.

• Ydervægge

Status:

BYGNING A:

Ydervæggene er tegstensmure, som antageligt er hule mure, som antageligt er isoleret med 125 mm mineraluld.

BYGNING B:

Ydervæggene er ifølge tegningerne massive teglstenshulmure som ikke er isoleret. Der er ifølge tegningerne radiatornicher under vinduerne.

Ydervæggene i vestfacaden i parterreetagen er øverst massive teglstensmure og nederst betonvægge, som ifølge tegningerne er beklædt indvendigt med forsatsvægge. Der er ikke angivet nogen isolering i forsatsvæggene, men det må antages, at væggene er isoleret med min. 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

BYGNING C:

Ydervæggene er ifølge tegningerne massive teglstenshulmure, som ikke er isoleret. Der er ifølge tegningerne radiatornicher under vinduerne.

BYGNING D:

Ydervæggene er ifølge tegningerne teglstenshulmure. Hulmurene er ifølge tegningerne isoleret med 125 mm mineraluld.

BYGNING E:

Ydervæggene på biblioteksbygningen er ifølge tegningerne teglstenshulmure. Hulmurene er ifølge tegningerne isoleret. Det er antageligt mineraluldsgranulat. Ydervæggene på bygningen fra 2006 er ifølge tegningerne teglstenshulmure. Hulmurene er ifølge tegningerne isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervæggene mod vest i mellembygningen mellem svømmehallen og gymnastiksalen er en let konstruktion, som antageligt er isoleret.

BYGNING F:

Ydervæggene er ifølge tegningerne teglstenshulmure. Hulmurene er ifølge tegningerne isoleret med lecanødder.

PAVILLON:

Ydervæggene er dels teglstenshulmure, som ifølge tegningerne er hulmursisolaret og dels træbeklædte lette ydervægge. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringen af de lette ydervægge.

PYRAMIDEN:

Ydervæggene er lette ydervægge som antageligt er isoleret.

SVØMMEHAL:

Ydervægskonstruktionen kan ikke ses på snitte tegningerne. Da svømmehallen ifølge tegningerne er bygget samtidig med bygning F, gymnastiksalen antages det, at ydervægskonstruktionen i svømmehallen er som i gymnastiksalen.

GL. BIBLIOTEK:

Ydervæggene er ifølge tegningerne teglstenshulmure. Hulmurene er antageligt ikke isoleret.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: EJENDOMMEN:
 Vinduerne, ovenlysene og dørene er enten af træ, træ/alu eller alu, som er monteret enten med 1 lag glas, dobbelte termoruder, termo-, energi- eller koblede ruder.

Forslag 7: EJENDOMMEN: Udskiftning af vinduer, tagvinduer og døre monteret med termoruder eller et lag glas til nye partier monteret med energiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: BYGNING A:
 Gulvet i parterreetagen er antageligt terrændæk i beton og er antageligt isoleret.

BYGNING B:

Gulvet i parterreetagen er ifølge tegningerne i beton og er ikke isoleret. Ifølge tegningerne er betongulvet ikke selvbærende selvom ydervæggene er piloteret.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

BYGNING C:

Gulvet i stueetagen er ifølge den oprindelige snittegning fra 1959 terrændæk i beton og er isoleret med 10 cm klinkerbeton.

BYGNING D:

Gulvet i parterreetagen er ifølge tegningerne terrændæk i beton og er isoleret med 75 mm mineraluld.

BYGNING E:

Gulvet i parterreetagen i biblioteksbygningen er ifølge tegningerne terrændæk i beton. Der er ifølge tegningerne trægulv med spånplader på strører ovenpå betonen. Der er ifølge tegningerne isoleret med 75 mm mineraluld imellem strørerne. Gulvet i bygningen fra 2006 er ifølge tegningerne terrændæk i beton og er isoleret med 225 mm trædefast isolering. Gulvet i stueetagen i mellembygningen mellem svømmehallen og gymnastiksalen ligger ifølge tegningerne dels over en kælder med et teknikrum og ligger dels over en krybekælder, der foreligger ikke oplysninger om isoleringen af krybekælderloftet.

BYGNING F:

Gulvene over den uopvarmede kælder er ifølge tegningerne trægulve på strører. Etageadskillelsen er et jernbetondæk. Der er ifølge tegningerne isoleret med 50 mm mineraluld imellem strørerne.

PAVILLON:

Gulvene er terrændæk i beton som ifølge tegningerne er isoleret. Isoleringstykkelsen kan på tegningerne måles til 70 mm.

PYRAMIDEN:

Gulvene er terrændæk i beton som antageligt er isoleret.

SVØMMEHAL:

Gulvet under svømmebassinet og teknikgangene er ifølge tegningerne terrændæk i jernbeton som er isoleret under betonen. Der er ikke nogen isoleringstykkelse.

GL. BIBLIOTEK:

Den del af gulvene, som ikke ligger over kælderen, er antageligt terrændæk i beton og er antageligt ikke isoleret.

• Kælder

Status:

BYGNING A:

Der er parterreetage, hvor parterregulvet i hele vestfacaden, østfacaden og sydgavlen er i plan med terræn.

BYGNING B:

Der er parterreetage, hvor parterregulvet i næsten hele vestfacaden er i plan med terræn. Kælderydervæggene i østfacaden og nordgavlen er i beton mod jorden og er ifølge tegningerne ikke isoleret.

BYGNING C:

Der er ingen kælder.

BYGNING D:

Der er delvis parterreetage. Parterregulvet i veststfacaden er i plan med terræn. Parterregulvet i østfacaden er ind til mellemgangen mellem bygning B og D i plan med terræn.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S



Ydervægge i parterreetagen, som støder mod jorden under uopgravede stuegulve, er ifølge tegningerne hulmure, som indvendigt er opført af 110 mm teglsten, med hulmur isoleret med 125 mm mineraluld og udvendigt med 300 mm betonstøttemur.

BYGNING E:

Der er parterreetage i biblioteksbygningen. Parterregulvet i sydfacaden er i plan med terræn. Der er ikke kælder under tilbygningen fra 2006. Ydervægge i parterreetagen, som støder mod jorden under uopgravede stuegulve, er ifølge tegningerne betonvægge som ikke er isoleret.

BYGNING F:

Der er fuld kælder under bygningen. Depotrummene i kælderen er uopvarmet. Kælderydervæggene i den opvarmede del af kælderen er i beton og er ifølge tegningerne ikke isoleret. Kældergulvet i den opvarmede del af kælderen er ifølge tegningerne terrændæk i beton og er ikke isoleret.

PAVILLON:

Der er ingen kælder.

SVØMMEHAL:

Der er teknikgange rundt omkring svømmebassinet.

PYRAMIDEN:

Der er ingen kælder.

GL. BIBLIOTEK:

Der er delvis kælder under bygningen. Kælderen forekommer fugtig. Kælderydervæggene og kældervægge mod uudgravede områder under stuegulvene er i beton og er ifølge tegningerne ikke isoleret. Kældergulvet er terrændæk i beton og er antageligt ikke isoleret.

Ventilation

• Ventilation

Status:

BYGNING A OG B:

Der er i nogle undervisningslokaler monteret Airmaster. Styringen af disse er ved bevægelsesmeldere.

BYGNING B OG C:

Der er delvist anvendt varmeblæsere ved gulv og udsugning i vægge af typen Comfort 100. Teknisk Servicechef oplyser at systemet ikke anvendes da det er dyrt i drift. Lokaler med Comfort 100 behandles som værende naturligt ventileret.

BYGNING B, HJEMMEKUNDSKAB:

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hjemkundskabslokaler. Aggregat er med krydsvarmeveksler, vandbåret varmefflade og styres fra lokale.

BYGNING C, LOFT:

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer tandlægelokaler. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåret varmefflade.

BYGNING D, VENTILATIONSNUM OVER KOPIRUM:

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer lærerværelse og -forberedelse. Aggregat er med krydsvarmeveksler og automatiske bypass. Aggregat er uden varmefflade.



Energimærkning nr.: 200033823

Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010

Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

BYGNING E, TEKNIKRUM E104:

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kælderen. Aggregat er med krydsvekslervarmeveksler og vandbåret varmevlade.

BYGNING E, LOFTRUM:

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer køkken, musik-, depot- lyd- og multirum i stueetagen. Aggregat er med krydsvekslervarmeveksler og vandbåret varmevlade.

PYRAMIDEN, LOFTRUM:

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer bade- og omklædningsrumene. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåret varmevlade.

SVØMMEHAL, TEKNIKRUM:

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer omklædning. Aggregat er med krydsvarmeveksler og vandbåret varmevlade.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer gymnastiksal. Aggregat er med rotorveksler og vandbåret varmevlade.

Ventilationsanlæg der ventilerer svømmehal, er ikke medtaget i dette energimærke (proces).

EJENDOMMEN:

Der er naturlig ventilation i øvrige lokaler og birum i form af oplukkelige vinduer.

Forslag 5: BYGNING B, HJEMMEKUNDSKAB: Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg. Aggregat skal være med effektiv varmegenvinding og lavenergi ventilatorer.

Forslag 6: SVØMMEHAL, TEKNIKRUM: Montering af fugtføler og frekvensomformer på ventilationsanlæg der ventilerer omklædningsrum ved gymnastiksal.

Varme

• Varmeanlæg

Status: EJENDOMMEN:
Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: BYGNING A, TEKNIKRUM VED A118:
Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer, ukendt fabrikat. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

BYGNING B, TEKNIKRUM B105:

Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.

BYGNING E, TEKNIKRUM E104:

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07.



Energimærkning nr.: 200033823

Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010

Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

SVØMMEHAL, TEKNIKRUM:

Varmt brugsvand produceres i en isoleret gennemstrømningsvandvarmer af ukendt fabrikat. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15. Veksler til bassin vand er ikke medtaget i energimærke (proces).

GL. BIBLIOTEK:

Varmt brugsvand produceres i en 100 l varmtvandsbeholder. Der er ingen cirkulation af det varme brugsvand.

PAVILLON:

Varmt brugsvand produceres i en 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 20 W. Pumpen er af fabrikat Vortex BW2.

Forslag 2: EJENDOMMEN: Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumper (UP og UPE), til nye lavenergipumper med rustfri pumpehus samt evt. termostatisk cirkulationsventil.

• Fordelingssystem

Status: EJENDOMMEN:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden delvis gulvvarme i bygning A og E.

BYGNING A, TEKNIKRUM VED A118:

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W af fabrikat Grundfos UPE 32-180.

BYGNING A, MELLEMGANG A102:

På gulvvarmeanlæg er monteret to ældre pumper uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumperne er af fabrikat Vortex BW 152 T.

BYGNING B, TEKNIKRUM B105:

På varmfordelingsanlægget er monteret følgende pumper:

- et stk. automatisk trinstyret med en effekt på 445 W af fabrikat Grundfos UPE 40-120.
- to stk. automatisk trinstyret med en effekt på 250 W af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

BYGNING E, TEKNIKRUM E104:

På varmfordelingsanlægget er monteret følgende pumper:

- et stk. med trinregulering med en effekt på 45 W af fabrikat Grundfos UPS 25-40.
- et stk. automatisk trinstyret med en effekt på 445 W af fabrikat Grundfos UPE 40-120.

BYGNING E, LOFTRUM:

Til ventilationsanlæggets varmeblade er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

PYRAMIDEN, LOFTRUM:

Til ventilationsanlæggets varmeblade er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

PAVILLON:



Energimærkning nr.: 200033823

Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010

Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

SVØMMEHAL, TEKNIKRUM:

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W af fabrikat Grundfos UPE 32-80. Pumper til ventilationsanlæg der ventilerer svømmehal, er ikke medtaget i dette energimærke (proces).

- Automatik

Status:

EJENDOMMEN:

Til regulering af varme- og ventilationsanlæg er der monteret automatik for central styring. Denne styrer udekompensering og natsækning. Gl. Bibliotekbygning er ikke tilsluttet til CTS-anlæg.

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

- Pumper varme

Forslag 1:

EJENDOMMEN: Udskiftning af eksisterende UPS varmfordelingspumper, til nye lavenergipumper.

Forslag 4:

EJENDOMMEN: Udskiftning af eksisterende UPE varmfordelingspumper, til nye lavenergipumper.

EI

- Belysning

Status:

BYGNING A:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er i de fleste undervisningslokaler og birum anvendt bevægelsesmeldere og delvis dagslysstyring.

BYGNING B:

Der er hovedsagligt anvendt belysning med lysstofrør med højfrekvente forkoblinger og konventionelle forkoblinger. Der er også anvendt kompakte lysstofrør. Der er i flere undervisningslokaler og birum anvendt bevægelsesmeldere.

BYGNING C:

Der er hovedsagligt anvendt belysning med lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er også anvendt lysstofrør med konventionelle forkoblinger og kompakte lysstofrør. Der er i flere undervisningslokaler og birum anvendt bevægelsesmeldere og delvis dagslysstyring.

BYGNING D:

Der er hovedsagligt anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er også anvendt lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er i nogle lokaler og birum anvendt bevægelsesmeldere.

BYGNING E:

Der er hovedsagligt anvendt belysning med lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er også anvendt kompakte lysstofrør og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er i flere undervisningslokaler og birum anvendt bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200033823
 Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
 Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

BYGNING F:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger og sparepære. Der er bevægelsesmeldere i gymnastiksalen.

PAVILLON:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ikke monteret bevægelsesmeldere.

GL. BIBLIOTEK:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ikke monteret bevægelsesmeldere.

PYRAMIDEN:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er anvendt bevægelsesmeldere.

SVØMMEHAL:

Der er anvendt belysning med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er anvendt bevægelsesmeldere.

Vand

• Vand

Status: EJENDOMMEN:
 De fleste toiletter er med dobbeltskyl. Nogle toiletter er med indbygget ecoBETA (sparefunktion). Få toiletter er med enkeltskyl.
 Badearmaturerne er med termostatlåser og med individuelle trykknapper.
 Håndvaskarmaturerne er hovedsagligt uden sparefunktion.

Forslag 3: EJENDOMMEN: Udskiftning af toiletter med et-skyl til to-skyl og montering af vandbegrænsere (ny perlator) på håndvaskarmaturer.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1937
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fjernvarme (MWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal ifølge BBR:	0 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	12477 m ²
• Opvarmet areal:	11925 m ²



Energimærkning nr.: 200033823
Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
Energikonsulent: Per Mortensen

Firma: Brix & Kamp A/S

- Anvendelse ifølge BBR:
- Kommentar til BBR-oplysninger:

420 | Undervisning

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 445 kr./MWh
Fast afgift på varme: 236910 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200033823
Gyldigt 5 år fra: 10-07-2010
Energikonsulent: Per Mortensen

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 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: Per Mortensen
Adresse: Nørregade 27 9800 Hjørring
E-mail: pm@brikkamp.dk

Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for bygningsgennemgang: 29-06-2010

Energikonsulent nr.: 250720

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