



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dronningensgade 12
 Postnr./by: 9800 Hjørring
 BBR-nr.: 860-011548
 Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel
 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: 254119 kr./år
- Forbrug: 590635 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Bygning 2: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.	30810 kWh Fjernvarme	13480 kr.	50700 kr.	3.8 år
2 Bygning 3: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.	15230 kWh Fjernvarme	6660 kr.	25050 kr.	3.8 år
3 Bygning 4: 1 1/2 stens hulmur og 2 1/2 stens hulmur efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.	31160 kWh Fjernvarme	13630 kr.	128674 kr.	9.4 år
4 Bygning 2: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	80 m ³ vand	3120 kr.	35440 kr.	11.4 år
5 Bygning 1: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	50 m ³ vand	1950 kr.	22150 kr.	11.4 år
6 Bygning 4: Etageadskillelsen over kælderen isoleres nedefra med 150 mm mineraluld.	15430 kWh Fjernvarme	6750 kr.	115500 kr.	17.1 år
7 Bygning 1: Etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder efterisoleres.	4890 kWh Fjernvarme	2140 kr.	54750 kr.	25.6 år
8 Bygning 2: Blændede vinduer udskiftes og	11980 kWh	5240 kr.	141000 kr.	26.9 år



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



erstattes med nye lette ydervægge.	Fjernvarme			
9 Bygning 4: Blændede vindue udskiftes og erstattes med ny let ydervæg.	250 kWh Fjernvarme	110 kr.	3000 kr.	27.3 år
10 Bygning 3: Blændede vinduer udskiftes og erstattes med nye lette ydervægge.	10610 kWh Fjernvarme	4640 kr.	156000 kr.	33.6 år
11 Bygning 4: Massive ydervægge isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	28150 kWh Fjernvarme	12320 kr.	421500 kr.	34.2 år
12 Bygning 1: Den blændede dør udskiftes og erstattes med nye lette ydervægge.	350 kWh Fjernvarme	150 kr.	6000 kr.	40 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:	65100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	5100	kr./år
• Besparelser i alt:	70200	kr./år
• Investeringsbehov:	1159760	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

Til sammenligning:



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



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.
13 Bygning 2: Vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld.	3380 kWh Fjernvarme	1480 kr.
14 Bygning 5: Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld.	3090 kWh Fjernvarme	1350 kr.
15 Bygning 1: Vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld.	4370 kWh Fjernvarme	1910 kr.
16 Bygning 1: Kældervægge mod jord isoleres indvendigt i forsatsvæg.	10420 kWh Fjernvarme	4560 kr.
17 Bygning 1: Ydervæggene isoleres indvendigt i forsatsvæg.	84440 kWh Fjernvarme	36940 kr.
18 Bygning 4: Kældervægge mod jord isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	1000 kWh Fjernvarme	440 kr.
19 Bygning 2: Uisolerede dør udskiftes.	1360 kWh Fjernvarme	600 kr.
20 Bygning 1: Kældervægge i uopvarmet rum isoleres med 150 mm mineraluld i forsatsvæg.	2960 kWh Fjernvarme	1300 kr.
21 Bygning 4: Uisolerede dør udskiftes.	900 kWh Fjernvarme	390 kr.
22 Bygning 5: Fladt tag efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	5130 kWh Fjernvarme	2240 kr.
23 Bygning 2: Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	6370 kWh Fjernvarme	2790 kr.
24 Bygning 4: Vinduer og døre med termoruder udskiftes	11530 kWh Fjernvarme	5040 kr.
25 Bygning 2: Kældervæggene isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	9660 kWh Fjernvarme	4230 kr.
26 Bygning 5: Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	5830 kWh Fjernvarme	2550 kr.
27 Bygning 1: Vinduer og døre med termoruder og 1-lag glas udskiftes.	32860 kWh Fjernvarme	14380 kr.



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S

28 Bygning 2: Kældergulv opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	14150 kWh Fjernvarme	6190 kr.
29 Bygning 3: Gulvet opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	5060 kWh Fjernvarme	2210 kr.
30 Bygning 4: Terrændæk i stueetagen opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4590 kWh Fjernvarme	2010 kr.
31 Bygning 1: Kældergulv opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	13510 kWh Fjernvarme	5910 kr.
32 Bygning 2: Terrændæk i stueetagen opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	850 kWh Fjernvarme	370 kr.
33 Bygning 4: Terrændæk i kælderen opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	530 kWh Fjernvarme	230 kr.
34 Bygning 4: Lette ydervægge ved vinduer udskiftes. Nye lette ydervægge isoleres med 200 mm mineraluld.	2770 kWh Fjernvarme	1210 kr.
35 Bygning 2: Fladt tag efterisoleres med 100 mm mineraluld på den udvendige side.	1720 kWh Fjernvarme	750 kr.
36 Bygning 5: Gulv opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	6820 kWh Fjernvarme	2980 kr.
37 Bygning 2: Det skrå loft efterisoleres med 100 mm mineraluld.	270 kWh Fjernvarme	120 kr.
38 Bygning 3: Skråvægge efterisoleres med 100 mm mineraluld nedefra.	2270 kWh Fjernvarme	990 kr.
39 Bygning 1: Skråvægge efterisoleres med 100 mm mineraluld nedefra.	1520 kWh Fjernvarme	670 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningerne er i mindre 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 er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne.



Energimærkning nr.: 200052984

Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011

Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S

Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris. Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningerne i energimærket er Musikskole, Vendsyssel teater og AOF daghøjskole i Hjørring fordelt på 5 bygninger. Alle bygningerne ejes af Hjørring Kommune.

Bygning 1 er opført i 1893 og renoveret i 1998. Der er kælder under bygningen, stueetage, 1. sal og tagetage, som anvendes til musikskole. Der er 2423 m² som er opvarmet, fordelt med 561 m² i kælderen, 634 m² i stue etagen, 634 m² på 1. salen og 594 m² på tagetagen. Brugstiden er i beregningerne sat fra kl. 8.00 til kl. 16.00, fem dage om ugen. Brugstiden er derfor sat til 40 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

Bygning 2 er opført i 1951 og renoveret i 1999. Der er kælder under bygningen, stueetage og 1. sal, som anvendes til Vendsyssel teater. Der er 1366 m² som er opvarmet, fordelt med 566 m² i kælderen, 599 m² i stue etagen og 201 m² på 1. salen. Brugstiden er i beregningerne sat fra kl. 10.00 til kl. 15.00, syv dage om ugen. Brugstiden er derfor 35 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

Bygning 3 er opført i 1953 og renoveret i 1994. Bygningen, der er i en etage, anvendes til Vendsyssel teater. Der er i alt 207 m² som er opvarmet. Brugstiden er i beregningerne sat fra kl. 10.00 til kl. 15.00, syv dage om ugen. Brugstiden er derfor 35 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

Bygning 4 er opført i 1937 og renoveret i 1996. Der er kælder under bygningen, stueetage og 1. sal, som anvendes til AOF daghøjskole. Grunden skråner, så kælderen ligger i niveau med stueetagen i bygning 5. Der er 897 m² som er opvarmet, fordelt med 22 m² i kælderen, 485 m² i stue etagen og 390 m² på 1. salen. Brugstiden er i beregningerne sat fra kl. 08.00 til kl. 16.00, fem dage om ugen. Brugstiden er derfor 40 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

Bygning 5 er opført i 1970. Bygningen, der er i en etage, anvendes til AOF daghøjskole. Der er i alt 569 m² som er opvarmet. Brugstiden er i beregningerne sat fra kl. 08.00 til kl. 16.00, fem dage om ugen. Brugstiden er derfor 40 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:

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

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningerne er af ældre dato, er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningerne er renoveret, og i mindre grad fra tegningsmaterialet. Der er foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum i bygningerne ved besigtigelsen.

5. Forbrug:

Varme:

Den oplyste udgift inkl. moms og afgifter på forsiden af energimærket er ikke inkl. fast bidrag.

Oplyst graddag korregeret forbrug:

Fjernvarme: 590.635 kWh.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 714.660 kWh.



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Der er forskel på det beregnede forbrug og det oplyste graddag korrigerede forbrug. Det vurderes, at forskellen bl.a. skyldes, at alle bygningerne ikke altid er opvarmet til de 20 gr. hvilket er forudsat i beregningen af energimærket. Derudover vurderes det at brugsmønstre og stort antal forskellige brugere giver varierende brugstider, som svinger over året og giver afvigelser mellem oplyste og beregnede forbrug. Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 167,1 KWh/m²/år. Det vurderes, det beregnede varmebehov er højt, men dog acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Vand:
 Oplyst forbrug:
 Vand: 677 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,12 m³/m²/år, hvilket ligger under landsgennemsnittet på 0,24 m³/m²/år, nævnt i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

6. Kommentar til BBR oplysningerne:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 4297 m². Fordelt med 1876 m² på bygning 1, 787 m² på bygning 2, 344 m² på bygning 3, 772 m² på bygning 4, 518 m² på bygning 5. Der er desuden 1331 m² kælder fordelt med 619 m² i bygning 1, 571 m² i bygning 2 og 141 m² i bygning 4.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 5535 m² hvoraf 1220 m² er opvarmet kælder. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Bygning 1:

Taget er sadeltag med eternitskifer på lægter. I nord og syd enden af bygningen, er de skrå lofter og loft ved hanebånd isoleret med 200 mm isolering. I den midterste del er det flade loft, ligeledes isoleret med 200 mm.

Bygning 2:

Taget på teaterbygningen er sadeltag med eternitskifer på lægter. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er isoleret med 200 mm isolering. Taget på foyeren og tilbygningen er næsten fladt tag med minimal hældning. Taget, der udvendig er belagt med tagpap, er isoleret med 200 mm isolering. Taget på tilbygningen er ydermere med ensidet taghældning, ligeledes isoleret med 200 mm.

Bygning 3:

Taget er sadeltag belagt med tagpap. De skrå lofter og loft ved hanebånd vurderes isoleret med 200 mm isolering, som lofter i bygning 2.

Bygning 4:

Taget er sadeltag med eternitskifer på lægter. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er isoleret med 200 mm isolering.

Bygning 5:



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Taget på bygningen er delt i to. Det ene er sadeltag med eternitplader på lægter. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er isoleret med 100 mm isolering. Det andet er næsten fladt tag med minimal hældning, belagt med tagpap. Det flade tag er isoleret med 200 mm.

- Forslag 13:** Bygning 2:
 Vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 14:** Bygning 5:
 Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 15:** Bygning 1:
 Vandret loft og hanebånd efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 22:** Bygning 5:
 Det flade tag efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 35:** Bygning 2:
 Det flade tag efterisoleres udvendig med 100 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 37:** Bygning 2:
 Skråvægge efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres 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.
- Forslag 38:** Bygning 3:
 Skråvægge efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres 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.
- Forslag 39:** Bygning 1:
 Skråvægge efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



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.

• Ydervægge

Status:

Bygning 1:

Ydervæggene er ved opmåling og betragtninger på stedet vurderet til at være 2-stens massive mure. I den ene gavl er en dør blændet af med et plademateriale.

Bygning 2:

Ydervæggen er 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Det er registreret ved destruktiv undersøgelse at hulumuren er uden hulumursisolering. Ydervæggene på tilbygningen er ifølge tegningsmaterialet opbygget som let konstruktion med skelet af træ og cirka 200 mm isolering. Vinduerne i en stor del af facaden, er blændet af med et plademateriale.

Bygning 3:

Ydervæggen er 300 mm hulmur, der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Det er registreret ved destruktiv undersøgelse at hulumuren er uden hulumursisolering. Alle Vinduerne i facaden, er blændet af med et plademateriale.

Bygning 4:

Ydervæggene i den høje del af bygningen er ifølge tegningsmaterialet opbygget af flere forskellige konstruktioner. Gavlene er 1 1/2-stens massive mure, stueetagen er 2-stens massive mure og 1. salen er 2-stens hule mure. Den lave del er opbygget med 1 1/2-stens hule mure, der ved destruktiv undersøgelse er fundet uden isolering. Det vurderes at hulumuren på 1. salen er uden isolering, da facaden ikke bærer tydelige spor af efterisolering. I ydervæggen er partier ved vinduer opbygget af let konstruktion, som vurderes isoleret med 75 mm isolering. I den lave del er vinduer, som er blændet af med et plademateriale.

Bygning 5:

Ydervæggen er 300 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Det er registreret ved destruktiv undersøgelse at hulumuren er isoleret.

I følge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, skal der medtages forslag på 300 mm hulumure. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.

Forslag 1:

Bygning 2:

Hulumurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 2:

Bygning 3:

Hulumurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 3:

Bygning 4:

1 1/2 stens hulumure og 2 stens hulmur isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



- Forslag 8:** Bygning 2:
 Blændede vinduer udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
- Forslag 9:** Bygning 4:
 Blændede vindue i den lave bygning udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Radiator eller andre varmeinstallationer flyttes til indvendig side af ny let ydervæg. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning.
- Forslag 10:** Bygning 3:
 Blændede vinduer udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.
- Forslag 11:** Bygning 4:
 Massive ydervægge 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.
- Forslag 12:** Bygning 1:
 Den blændede dør udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning.
- Forslag 17:** Bygning 1:
 Massive ydervægge 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.
- Forslag 34:** Bygning 4:
 Let ydervæg ved vinduer udskiftes med let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygning 1:



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Enkelte Vinduerne i kælderen og i tagetagen er elementer med 1 lag glas. Derudover er enkelte vinduer med energiruder. De resterende vinduer og dørene er med termoruder.

Bygning 2:

Enkelte Vinduerne er træelementer med 1 lag glas, ellers er alle vinduer og døre træelementer med termoruder.

Bygning 3:

Alle vinduer i bygningen er indvendig blændet af med plader.

Bygning 4:

Alle vinduer og døre er træelementer med termoruder.

Bygning 5:

Alle vinduer og døre er træelementer med termoruder. Ovenlysvinduerne er med 2-lag acryl.

Forslag 19: Bygning 2:
 Uisolerede døre udskiftes til nye isolerede elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m²K.
 Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 21: Bygning 4:
 Uisolerede døre udskiftes til isolerede elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 23: Bygning 2:
 Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 24: Bygning 4:
 Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 26: Bygning 5:
 Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 27: Bygning 1:
 Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygning 1:
 Etageadskillelsen, både mod den opvarmede og den uopvarmede kælder, vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af lerindskuds og brædder uden isolering.



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Bygning 2:

I en mindre del af bygningen er der terrændæk i stueetagen. Gulvkonstruktionen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton med minimal isolering.

Bygning 3:

Gulvkonstruktionen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton med minimal isolering.

Bygning 4:

Under dele af bygningen er både opvarmet og uopvarmet kælder. Etageadskillelsen over den uopvarmede kælder vurderes ud fra bygningens alder, at være beton uden isolering. Terrændæk i stueetagen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton med minimal isolering.

Bygning 5:

Gulvkonstruktionen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton med 50 mm isolering.

Forslag 6:

Bygning 4:

Etageadskillelsen over den uopvarmede kælder isoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Isoleringen fastholdes. Over kælderen afsluttes med 13 mm gipsplade på kælderloftet. Der indlægges dampspærre på isoleringens varme side.

Forslag 7:

Bygning 1:

I etageadskillelsen over den uopvarmede kælderen fjernes indskudsleret og indskudsbrædderne. Der isoleres med 300 mm mineraluld kl. 37. Isoleringen fastholdes. Over kælderen afsluttes med 13 mm gipsplade på kælderloftet. I konstruktionen indlægges dampspærre på isoleringens varme side.

Forslag 29:

Bygning 3:

I stueetagen demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 30:

Bygning 4:

I stueetagen bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion mod jord. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 32:

Bygning 2:

I stueetagen demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion mod jord. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 36:

Bygning 5:



Energimærkning nr.: 200052984

Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011

Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S

I stueetagen demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status:

Bygning 1:

Gulve i kælderen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton uden isolering. Kældervæggene mod jord vurderes ud fra bygningens alder at være 420 mm massiv teglsten uden isolering. Kældervæggene mod det uopvarmede rum vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af massiv teglsten uden isolering.

Bygning2:

Gulve i kælderen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton uden isolering. Kældervæggene mod jord vurderes ud fra bygningens alder at være 400 mm massiv beton, og kældervægge mod uopvarmede ingeniørgange, at være 300 mm massiv beton.

Bygning 4:

Gulve i kælderen vurderes ud fra bygningens alder, at være opbygget af beton uden isolering. Kældervægge både mod jord og mod uopvarmede kælder vurderes ud fra besigtigelsen at være massiv teglstens væg.

Forslag 16:

Bygning 1:

Massive kældervægge 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.

Forslag 18:

Bygning 4:

Massive kældervægge 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.

Forslag 20:

Bygning 1:

Massive kældervægge i uopvarmede rum isoleres på den kolde side 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. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 25:

Bygning 2:

Massive kældervægge isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



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.

Forslag 28: Bygning 2:
 I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 31: Bygning 1:
 I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 33: Bygning 4:
 I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i alle bygningerne.

Bygning 4:
 Der er i sløjdløkalet to udsugningsanlæg. Det er ikke medregnet i beregningerne, da det er manuelt styret.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Alle bygningerne forsynes med indirekte fjernvarme. Fjernvarmen føres ind i bygning 1, og fordeles derfra ud til de øvrige bygninger.

• Varmt vand

Status: Bygning 1:
 Varmt brugsvand produceres i 6 stk 30 liters Metro præisoleret el varmtvandsbeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

Bygning 2:
 Varmt brugsvand produceres i 2 stk 30 liters Metro præisoleret el varmtvandsbeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 200052984
Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Bygning 4:

Varmt brugsvand produceres i 3 stk 30 liters Metro præisoleret el varmtvandsbeholder og i 1 stk 110 liters Metro præisoleret el varmtvandsbeholder. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

Der er ikke lavet energibesparende forslag på el varmtvandsbeholderne. Det er ved besigtigelsen oplyst, at de er installeret for at erstatte en større, varmtvandsbeholder, der var placeret i kælderen under bygning 1. Herfra blev de øvrige bygninger forsynet.

• Fordelingssystem

Status: Bygning 1:
Fordelingssystemet er et indirekte 1-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos NB50 - 125/135, 5500 W cirkulationspumpe, som cirkulerer fjernvarmen til de øvrige bygninger. Derudover er der tre cirkulationspumper som ikke er i brug.

Grundfos UPS 32-55, 140 W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.
2 x Grundfos UMC 80-30, 420 W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Bygning 2, 3 og 4:
Fordelingssystemet er et direkte 1-strengs vandbåret radiatoranlæg.

Bygning 5:
Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

• Automatik

Status: Bygning 1:
Der er installeret natsænkning på fordelingssystemet med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering. Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne.

Bygning 2, 3, 4 og 5:
Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne.

El

• Belysning

Status: Bygning 1:
Belysning i kælderen sker med en blanding af lysstofrør, halogenspot og glødepærer uden bevægelsesmelder.
I stueetagen sker belysningen hovedsageligt med 3-rørs armaturer uden bevægelsesmelder. På 1. sal og tagetagen sker belysningen hovedsageligt med 1-rørs armaturer med HF og med bevægelsesmeldere.

Bygning 2:
Belysning sker med en blanding af lysstofrør, halogenspot og glødepærer uden bevægelsesmelder. Desuden er der scenebelysning i teatersalen.

Bygning 3:
Belysning sker med 2-rørs armaturer med 36W lysstofrør uden bevægelsesmelder. Desuden er der scenebelysning i teatersalen.

Bygning 4:



Energimærkning nr.: 200052984
 Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
 Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Belysning sker hovedsageligt med 1-rørs armaturer med en blanding af 36W lysstofrør og 55 W kompaktrør uden bevægelsesmelder.

Bygning 5:
 Belysning sker hovedsageligt med en blanding af 1-rørs armaturer og 3-rørs armaturer med en 36W lysstofrør uden bevægelsesmelder.

Vand

• Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret toiletter hovedsageligt af ældre dato med enkel høj skyllefunktion. Enkelte toiletter er med tiden skiftet til nye med dobbelt skyllefunktion. Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion.

Forslag 4: Bygning 2:
 Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Forslag 5: Bygning 1:
 Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1893
- År for væsentlig renovering: 1998
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4297 m²
- Opvarmet areal: 5462 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.4375 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.81 kr./kWh



Energimærkning nr.: 200052984
Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Vand: 39 kr./m³



Energimærkning nr.: 200052984
Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 200052984
Gyldigt 7 år fra: 16-09-2011
Energikonsulent: Mette Bebe Juel

Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulent

Energikonsulent: Mette Bebe Juel
Adresse: Nørrebro 11
9800 Hjørring
E-mail: mju@brikkamp.dk

Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for
bygningsgennemgang: 31-08-2011

Energikonsulent nr.: 251982

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