Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østergade 3
Postnr./by:	6700 Esbjerg
BBR-nr.:	561-190321
Energimærkning nr.:	200055333
Gyldigt 10 år fra:	01-12-2011
Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 127972 kr./år
- Forbrug: 866 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden: GJ fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Bygning B: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.	7.8 GJ Fjernvarme , 141 kWh el	1030 kr.	9500 kr.	9.2 år
2	Bygning B: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	33 m³ vand	1155 kr.	13290 kr.	11.5 år
3	Bygning A: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	55 m³ vand	1925 kr.	22150 kr.	11.5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen 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:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3100	kr./år
• Besparelser i alt:	4100	kr./år
• Investeringsbehov:	44940	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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	Bygning C: Væg mod uopvarmet trapperum efterisoleres med 100 mm mineraluld.	14 GJ Fjernvarme	1440 kr.
5	Bygning C: Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	15 GJ Fjernvarme	1500 kr.
6	Bygning B: Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld.	10 GJ Fjernvarme	1050 kr.
7	Bygning B: Vandret og lodret skunk efterisoleres med 150 mm mineraluld.	5.1 GJ Fjernvarme	530 kr.
8	Bygning D: Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld.	6.1 GJ Fjernvarme	620 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

9	Bygning C: Massive ydervægge isoleres udvendig med 200 mm mineraluld i facadesystem.	118 GJ Fjernvarme	12080 kr.
10	Bygning D: Massive ydervægge isoleres udvendig med 200 mm mineraluld i facadesystem.	33 GJ Fjernvarme	3420 kr.
11	Bygning A: Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat, samt isoleres udvendig med 200 mm mineraluld i facadesystem.	107 GJ Fjernvarme	11010 kr.
12	Bygning B: Massive ydervægge isoleres udvendig med 200 mm mineraluld i facadesystem.	211 GJ Fjernvarme	21590 kr.
13	Bygning A: Ydervæggene isoleres udvendig med 200 mm mineraluld i facadesystem.	206 GJ Fjernvarme	21060 kr.
14	Bygning D: Terrændæk opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	15 GJ Fjernvarme	1540 kr.
15	Bygning D: Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	4.5 GJ Fjernvarme	460 kr.
16	Bygning B: Vinduer og døre med 1 lag glas/termoruder udskiftes.	35 GJ Fjernvarme	3600 kr.
17	Bygning C: Kælderydervæg mod jord isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i forsatsvæg.	7.4 GJ Fjernvarme	760 kr.
18	Bygning A: Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	29 GJ Fjernvarme	2990 kr.
19	Bygning C: Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4.2 GJ Fjernvarme	430 kr.
20	Bygning B: Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	18 GJ Fjernvarme	1820 kr.
21	Bygning A: Kælderydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	18 GJ Fjernvarme	1890 kr.
22	Bygning B: Kælderydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	10 GJ Fjernvarme	1050 kr.
23	Bygning A: Vinduer og døre med 1 lag glas/termoruder udskiftes.	37 GJ Fjernvarme	3810 kr.
24	Bygning C: Gulv over lav krybekælder opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	8.5 GJ Fjernvarme	870 kr.
25	Bygning A: Kvistflunke isoleres med 200 mm mineraluld i ny let konstruktion.	2.1 GJ Fjernvarme	220 kr.
26	Bygning B: Skråvægge efterisoleres med 150 mm mineraluld nedefra.	0.3 GJ Fjernvarme	30 kr.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen 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.
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 anvendes til Ungdomsskole i Esbjerg. Bygningerne ejes af Esbjerg Kommune.
Bygningerne er opført i 1897, hvor der efterfølgende er bygget til et par gange. Der er kælder under en del af bygningerne, samt stue, 1. sal og tagetage i bygningerne. Der er 2895 m² opvarmet i bygningerne.
Bygningerne vil i energimærket være opdelt efter BBR-oplysningerne, hvor bygning A i BBR fremstår som bygning 001. Bygningen indeholder administration og undervisning, og er opført i 1897. Bygning 002 er bygning B i energimærket, og indeholder undervisningslokaler. Bygningen er opført i 1922. Bygning 003 er Bygning C. Bygningen indeholder gymnastik i stueetagen, og undervisningslokale på 1. sal. Bygningen er opført i 1951. Bygning 004 er bygning D. Bygningen indeholder primært pedelkontor, samt værksted. Bygningen er opført i 1927.
Brugstiden er fra kl. 8.00 til kl. 17.00, de første fem dage i ugen, da bygningen anvendes til undervisning. Brugstiden er derfor sat til 45 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 bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen, samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret.
Der er foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne i form af boreprøver i ydervæggen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

5. Forbrug:
Varme:
Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Fjernvarme: 866 GJ.

Beregnet forbrug i energimærket:
Fjernvarme: 1463 GJ.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Der er en stor forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Det vurderes forskellen bl.a. skyldes, at det ikke er alle rum der opvarmes til de 20 grader som der regnes med i energimærket, samt at der ikke regnes med natsænkning på varmefordelingsanlægget i energimærket. Da denne funktion iht. Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, er brugerdefineret regnes funktionen ikke med i energimærket.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 156,6 kWh/m²/år.
Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Vand:
Oplyst forbrug:
Vand: 272 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,1 m³/m²/år, hvilket er noget under de 0,26 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

6. Kommentar til BBR oplysninger:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2332 m². Her foruden er der 716 m² kælder under bygningerne. Arealerne er fordelt med:

Bygning A: 798 m²
Bygning B: 1047 m²
Bygning C: 372 m²
Bygning D: 115 m²

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2895 m² fordelt med:

Bygning A: 1378 m², heraf kælder: 345 m²
Bygning B: 1032 m², heraf kælder: 222 m²
Bygning C: 370 m², heraf kælder: 53 m²
Bygning D: 115 m²

Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Bygning A:
Taget er teglsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Det vandrette loft ved hanebåndet er isoleret med 250 mm isolering. Skråvægge samt vandrette og lodrette skunke, er isoleret med 200 mm isolering.

Bygning B:
Taget er teglsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Det vandrette loft ved hanebåndet er isoleret med 150 mm isolering. Skråvægge samt vandrette og lodrette skunke, er isoleret med 200 mm isolering.

Bygning C:



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Taget er teglsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Det blev oplyst ved besigtigelsen at det vandrette loft ved hanebåndet, skråvægge, samt vandrette og lodrette skunke, er isoleret med 250 mm isolering, samt at kvistflunke er isoleret med 150 mm isolering.

Bygning D:
Taget er tagpap på ensidet taghældning. Det vandrette loft er i følge tegningerne isoleret med 150 mm isolering.

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

Forslag 6:

Bygning B:
Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7:

Bygning B:
Vandret og lodret skunk efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 8:

Bygning D:
Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 25:

Bygning A:
Kvistflunke udskiftes med en ny 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. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 26:

Bygning B:
Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 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.

- Ydervægge

Status:

Bygning A:
Ydervæggene er ved opmålinger på stedet, vurderet til at være 2-stens massive mure. Dog er alle indhak i ydervæggene, 360 mm hulmur uden isolering. Der er foretaget destruktiv undersøgelse i form af boreprøver til konstatering heraf.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Bygning B:
Ydervæggene er ved opmålinger på stedet, vurderet til at være 1½-stens massive mure. Dog er gavlene på 2. sal ifølge tegningerne 1-stens massive teglstensvægge, som ved besigtigelsen blev registreret til at være efterisoleret med 70 mm isolering i fortsatsvæg. Der er foretaget boreprøve af stue og 1. sal til konstatering heraf.

Bygning C:
Ydervæggen består ifølge tegninger, samt vurdering af boreprøver, til at være 1½-stens massiv mur uden isolering. Mod det uopvarmet trapperum består væggen af en 1/1-stens massiv væg.

Bygning D:
Ydervæggen består ifølge tegninger, samt vurdering af boreprøver, til at være 1½-stens massiv mur uden isolering.

Forslag 4:

Bygning C:
Væg mod uopvarmet trapperum efterisoleres i fortsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med 13 mm gipsplade. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 9:

Bygning C:
Massive ydervægge efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 10:

Bygning D:
Massive ydervægge efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklæbes muren, og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og der skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 11:

Bygning A:
Hulmurene isoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat kl. 44. Derudover efterisoleres ydervæggene udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 12:

Bygning B:
Massive ydervægge efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 13:

Bygning A:
Massive ydervægge efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygning A:
Alle vinduer og døre er træelementer, med 1 lag glas og fortsatsrammer. Dog er døren ved siden af entredøren, samt kælderdøren med termoruder.

Bygning B:
Alle vinduer og døre er træelementer, med 1 lag glas og fortsatsrammer. Dog er ovenlys og kælderdør med termoruder.

Bygning C:
Alle vinduer og døre er træelementer med energiruder. Alle ovenlysvinduer er træelementer med termoruder.

Bygning D:
Alle vinduer og døre er træelementer, med 1 lag glas og fortsatsrammer.

Forslag 5:

Bygning C:
Vinduer, døre samt ovenlys med 1 lag glas/termoruder, 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 15:

Bygning D:
Vinduer og døre med 1 lag glas, 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,



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

renovering eller stigende energipriser.

Forslag 16: Bygning B:
Vinduer og døre med 1 lag glas/termoruder, 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 23: Bygning A:
Vinduer og døre med 1 lag glas/termoruder, 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.

- Gulve og terrændæk

Status: Bygning C:
Gulvet i gymnastiksalen består af trægulv på strøer på beton over krybekælder. I følge bygningsreglementet fra det gældende tidspunkt hvor bygningen er opført, vurderes det at etageadskillelsen mod krybekælderen er isoleret med 50 mm isolering mellem strøerne, lagt på betondækket.

Bygning D:
Gulvet i bygning D består af linoleum på beton. Det vurderes at gulvet ikke er isoleret.

Forslag 14: Bygning D:
Terrændæk demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. 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 24: Bygning C:
Dæk over krybekælder demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. 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.

- Kælder

Status: Bygning A:
Der er kælder under hele bygningen. Kældervæggene består af 2 stens massiv teglstensvæg uden isolering. Kældergulvet er betongulv på jord.

Bygning B:
Der er kælder under hele bygningen. Kældervæggene består af 2 stens massiv teglstensvæg uden isolering. Kældergulvet er betongulv på jord.

Bygning C:
Der er kælder under en del af bygningen. Kældervæggene består ifølge tegningerne, af 350 mm beton uden isolering. Kældergulvet er beton, lagt på jord. Under det resterende, hvor der ikke er kælder, er der krybekælder.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Bygning D:
Der er ingen kælder i bygningen.

Forslag 17: Bygning C:
Kælderydervæggene 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 A:
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 19: Bygning C:
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 20: Bygning B:
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 21: Bygning A:
Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 22: Bygning B:
Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygning A:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Bygning B:
I hjemkundskab ventileres der med et mekanisk anlæg af typen Exhausto VEX 2,5, som er placeret på loftet over hjemkundskab. Der er tidsstyring på anlægget, som er med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er elvarmeflade på indblæsningsdelen. I resten af bygningen er der naturlig ventilation.

Bygning C:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Bygning D:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningnerne opvarmes med fjernvarme, som er placeret i kælderen i bygning B, og som derfra fordeler varmen videre ud til de andre bygninger.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en isoleret veksler af typen Alfa Laval, og er placeret i kælderen i bygning B, som derfra fordeler det varme brugsvand videre ud til de andre bygninger. Der er cirkulation af det varme brugsvand, med en Grundfos UMS 36-20 F, 25W, konstant cirkulationpumpe. Alle varmtvandsrør er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 1: Bygning B:
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

Status: Fordelingssystemet er et direkte 1-strengs vandbåret radiatoranlæg.
Der er 3 cirkulationspumper tilknyttet fordelingssystemet. 2 stk. Grundfos UPE 50-60 /F, 450W, automatisk reguleret cirkulationspumper, som fordeler varmen ud til henholdsvis bygning A og bygning B. Samt 1 stk. Grundfos UPE 25-80 180, 250W, automatisk reguleret cirkulationspumpe, som fordeler varmen ud til bygning C og D. Alle varmerør er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering.

- Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne.
Der er installeret CTS styring af mærket Trend med natsænkning, motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering. CTS anlægget er opkoblet, med fjernstyring via internettet.

El

- Belysning

Status: Bygning A:
Belysningen sker hovedsageligt med 1 rørs armaturer med henholdsvis 28W og 36W lysstofrør.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Derudover er der suppleret med 1 rørs armaturer med 18W lysstofrør, 1 rørs armaturer med HF og 14W TL5 lysstofrør, samt 9W sparepærer.

Bygning B:
Belysningen sker hovedsageligt med 1 rørs- og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Nogle steder er der suppleret med 2 rørs armaturer med 18W lysstofrør.

Bygning C:
Belysningen sker med henholdsvis 1 rørs- og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte steder er der 2 rørs armaturer, med 28W lysstofrør, samt 7W sparepærer.

Bygning D:
Belysningen sker med henholdsvis 1 rørs- og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte steder er der 20W pærer.

Vand

- Vand

Status: Bygning A-D:
Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. 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.

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

Forslag 3: Bygning A:
Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1897
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fjernvarme (GJ)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	0 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	2332 m²
• Opvarmet areal:	2895 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	420 | Undervisning

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	102.43 kr./GJ
Fast afgift på varme:	39244 kr./år
El:	1.63 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200055333
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mdh@brixkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-03-2011

Energikonsulent nr.: 250719

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