Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Strandvejen 9
Postnr./by:	7800 Skive
BBR-nr.:	779-129446-001
Energimærkning nr.:	200060959
Gyldigt 10 år fra:	24-07-2012
Energikonsulent:	Jens Voergaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Bang & Beenfeldt A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 286.685 kr./år
- **Forbrug:** 254,94 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Nordvest, fladt tag. Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering.	8 kWh el 10,12 MWh fjernvarme	7.400 kr.	84.100 kr.	11,4 år

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

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

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



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

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

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	7.379	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	14	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.393	kr./år
• **Investeringsbehov**	84.006	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Nordvest-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 0,85 MWh fjernvarme	700 kr.
3	Sydvest-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 0,62 MWh fjernvarme	500 kr.
4	Nordøst-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 0,49 MWh fjernvarme	400 kr.
5	Sydøst-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	3 kWh el 3,32 MWh fjernvarme	2.500 kr.
6	Sydvest-mansard (gavl), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 0,94 MWh fjernvarme	700 kr.
7	Nordvest-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	3 kWh el 4,00 MWh fjernvarme	3.000 kr.
8	Sydøst-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 0,83 MWh fjernvarme	700 kr.
9	Nordøst-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering.	1 kWh el 1,14 MWh fjernvarme	900 kr.
10	Nordvest-vindue (over dør, tilbygning). Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,10 MWh fjernvarme	73 kr.
11	Nordvest-kældervindue (over dør). Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	0,08 MWh fjernvarme	58 kr.
12	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering.	5 kWh el 6,00 MWh fjernvarme	4.400 kr.
13	Montering af 60 kvm solceller i taget	5.090 kWh el	8.700 kr.
14	Nordøst-tagvindue. Udskiftning af tagvindue med 2 lags termorude	0,06 MWh fjernvarme	43 kr.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Nordvest-tagvinduer. Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.
16	Varmefordelingsrør (hovedledning + sidegrene). Efterisolering af varmefordelingsrør	0,24 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Bygningen er beliggende Strandvejen 9-9A-9C, 7800 i Skive. Bygningen - også kaldet "Slottet" (i BBR byg. 1) - er en del af bebyggelsen Resenlund og får varme til rumopvarmning fra fælles fjernvarmecentral i en anden bygning.

Bygningen er opført i 1905 (iflg. BBR i 1904) og totalrenoveret i 2001. Bygningen har fire opvarmede etager og hanebåndsloft.

Der er i alt fem lejligheder - alle med eget bad og køkken. Derudover er der forskellige erhverv i bygningen (glaspusteri, musikskole og anden skole).

Tagbeklædning:
Teglsten, sadeltag med mansard.

Facader:
I den gamle del af bygningen er ydervægge massive teglstensmure isoleret indvendigt med 100 mm isolering. Helt nye ydervægge er tegl med hulmur med 125 mm isolering.

Loft:
Loftet er isoleret med 250 mm isolering.

Vinduer/døre:
Vinduer er med energiruder.

Forhold ved besøget i ejendommen den 20.01.2012:
Deltagere fra ejendommen: Ejer Kaj Ove Madsen.
Deltagere fra Bang & Beenfeldt A/S: Energikonsulent Jens Voergaard og "føl" Martin Kvist-Madsen.
Vejrforholdene ved besøget: + 4 gr., stille og overskyet.
Tegningsmateriale: Bang & Beenfeldt A/S har modtaget meget detaljerede tegninger fra ejeren: Etageplaner, snit og facader for bygningen.
Besøgte områder: Diverse lokaler i skolen.
Utilgængelige rum: Lejligheder og teknikrum med blandesløjfe og klimastat.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Forhold ved den efterfølgende udarbejdelse af energimærket:
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Programmet Rockwool Energy Design 4.0 er brugt i forbindelse med beregning af U-værdier.
Som udgangspunkt er U-værdiger på tegningerne dog benyttet.
Årsregninger: Modtaget for både intern fjernvarme (én måler pr. lejligemål) og vand (én måler).

Forbrug ikke omfattet:
El-forbrug i lejemål.

Månedlige aflæsninger:
Ja

Dette er et krav i flg. bekendtgørelse om energimærkning af bygninger, kap. 4, §19. Driftsjournaler er desuden et vigtigt værktøj i energiledelse af ejendommen, da det gennem analyser af aflæsningerne er muligt at opdage uforklarlige merforbrug og fastlægge driftspolitikken.
Oplyst forbrug:
Det samlede oplyste varmeforbrug af intern fjernvarme for perioden 01.06.2010 til 31.05.2011 har været på 268,330 MWh, hvilket omregnet til et normalår giver 249 MWh. Det beregnede forbrug er på 172 MWh. Forskellen må skyldes, at de teoretiske værdier ikke svarer helt til virkeligheden, hvad angår temperaturer, U-værdier o.l.

Vi har i dette tilfælde valgt at se bort fra opvarmningen af de oplyste 16,52 m3 varmt vand (omregnet til et energiforbrug på 0,903 MWh), da vi kun observerede el-vandvarmere i bygningen.

Der blev i perioden 1. juni 2010 til 31. maj 2011 brugt 600 m3 vand. Forbruget af vand fremgår af fordelingsregnskab fra firmaet Techem Danmark A/S. Heraf fremgår, at bygningen har brugt 17 m3 varmt vand og 583 m3 koldt vand - i alt 600 m3 vand. De 17 m3 varmt vand er registreret i gæsteværelse og gildesal. Boligerne bruger i alt 266 m3 vand og erhvervene således 334 m3. Vandprisen er sat til 32,19 kr.

Fælles-el-måler nr. 4801713 sidder i ”Rottehullet” (varmecentralen) og levere strøm til privatbolig på anden matrikel (skøn 20.000 kWh), nr. 9 ("Slotttet" med glaspusteri (skøn 15.000 kWh), elevator og udv. belysning) og varmeanlæg med to store pumper i "Rottehullet" (skøn 12.000 kWh). Totalforbruget i 2011 udgjorde 94.762 kWh. Vi gætter således på, at fælles-strømmen i nr. 9 til elevatorer, udvendig belysning og andet andrager ca. 50.000 kWh. El-prisen sættes til 1,70 kr/kWh.

Kommentarer til besparelsesforslag:
Rækkefølgen af besparelsesforslagene her i mærket er sorteret efter rentabiliteten, som udregnes efter formlen:

Besparelsen i kr. X Levetiden i år / Investeringen i kr.

Hvis rentabiliteten er over 1,0, er forslaget rentabelt. Hvis den er under 1,0, bør forslaget tænkes ind i forbindelse med andre bygningsopgaver på ejendommen.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

F.eks. er isolering generelt en god investering, men da levetiden er dikteret af retningslinierne for energimærkning, kan der opstå tilfælde, hvor tilbagebetalingstiden er længere end levetiden. Som med alle andre forslag bør ønsket om isolering og efterisolering derfor følges op med et konkret tilbud.

Kommentarer i øvrigt:
På taget ligger allerede en solfanger, men denne forsyner en helt anden bygning med varme til pool-opvarmning.

Supplement af endnu et solfangeranlæg anbragt på taget af "Slottet" er næppe rentabelt, idet etablering af de tilhørende tekniske installationer vil være omkostningskrævende. Der er ikke noget større teknikrum i bygningen, og varmtvandsbeholderne er decentralt placeret og på el.

Etablering af solcelleanlæg er nok mere realistisk. Heldigvis er solceller blevet billigere, så mest oplagt er at placere solcellerne på den sydøst-vendte tagflade, men nærmere undersøgelser må udføres.

Afkølingen af centralvarmevandet - og i sidste ende af fjernvarmevandet - kan vedligeholdes eller endog forbedres ved at sørge for:
- at strengreguleringsventilerne er korrekt indstillet,
- at alle termostatventiler virker efter hensigten,
- at varmekurven på klimastaten sænkes mest muligt,
- at "varmemesterknappen" som hovedregel står på "0",
- at få checket både klimastater og varmtvandsstyringer for korrekt funktion hvert 5. år,
- at der ikke nedtages radiatorer uden de erstattes af nye, og
- at nye radiatorer ikke har mindre ydelse end de gamle.

Andre gode råd:
- Alle afspærringsventiler bør ”røres” en gang om året. Bør evt. indgå i serviceaftale med husinstallatøren.

Kommentarer til energiudgifter pr. lejlighed:
Længere henne i rapporten kan man læse, hvor store de gennemsnitlige energiudgifter er pr. type lejlighed. Disse udgifter består af de variable fjernvarmeudgifter, de faste fjernvarmeafgifter, de variable el-udgifter (fælles-strøm) og de faste el-afgifter (fælles-strøm). Beløbene er incl. moms.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Nordvest-mansard, 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Nordvest-mansard (tilbygning), 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Nordøst-mansard, 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Sydvest-mansard, 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Sydvest-mansard (gavl), 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Sydøst-mansard, 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Sydøst-mansard (tilbygning), 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Nordøst-mansard, (tilbygning), 2. sal. Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm isolering.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm isolering.
Nordvest, fladt tag mod det fri.

Forslag 1: Nordvest, fladt tag. Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 2: Nordvest-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Sydvest-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 4: Nordøst-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Sydøst-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Forslag 6: Sydvest-mansard (gavl), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Nordvest-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Sydøst-mansard (tilbygning), 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Nordøst-mansard, 2. sal. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 12: Hanebåndsloft (spidsloft). Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Nordvest-facade, kld.-stue. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Nordvest-facade, 1. sal. Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Nordvest-kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Nordvest-facade (tilbygning), kld.-1. sal. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.
Nordvest-kvistflunke (tilbygning) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Nordøst-facade, kld.-stue. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Nordøst-facade, 1. sal. Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Nordøst-kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Sydvest-facade, kld.-stue. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydvest-facade, 1. sal. Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydvest-kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Sydvest-gavl, kld.-stue. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydvest-gavl, 1. sal. Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydvest-kvistflunke (gavl) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Sydøst-facade, kld.-stue. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydøst-facade, 1. sal. Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 125 mm isolering og pladebeklædning.
Sydøst-kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Sydøst-facade (tilbygning), kld.-1. sal. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.
Sydøst-kvistflunke (tilbygning) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Nordøst-gavl (tilbygning), kld.-1. sal. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.
Nordøst-kvistflunke (tilbygning) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm isolering.
Brystninger (eksist. bygning). Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 125 mm mineraluld og pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

Nordvest. Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kældervindue (over dør). Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Nordvest-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kældervindue. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vinduer, stuen. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vindue, stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vindue, stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-opgangsvinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vinduer, 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vinduer, 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Nordvest-kvistvinduer, 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kvistvindue, 2. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kældervinduer (tilbygning). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vindue (over dør, tilbygning). Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Nordvest-yderdør (tilbygning). Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Nordvest-vinduer (tilbygning), stuen. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vinduer (tilbygning). Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Nordvest-vindue (tilbygning), stuen. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-vinduer (tilbygning), 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordvest-kvistvinduer (tilbygning), 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vindue. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vindue. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vinduer, 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vinduer, 1. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-tagvindue som Velux. Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Nordøst-kvistvinduer, 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-kvistvindue, 2. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue (elevatortårn). Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Sydvest-vindue. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue, 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue, 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue (elevatortårn), 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags termorude.
Sydvest-kvistvinduer, 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Sydvest-kældervindue (gavl). Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-yderdør (hoveddør) er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue (gavl). Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-vindue (gavl), 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-kvistvinduer (gavl), 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydvest-kvistvinduer (gavl), 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-yderdøre er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-kældervinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-yderdøre er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-yderdøre (store) er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vinduer (ved altan). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-altandøre er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vinduer (over altandør). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vindue, 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vindue, 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-kvistvinduer, 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-kvistvinduer, 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-kældervinduer (tilbygning). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vinduer (tilbygning). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-yderdør (tilbygning). Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-vindue (tilbygning), 1. sal. Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-tagvindue (tilbygning). Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Sydøst-kvistvinduer (tilbygning), 2. sal. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-yderdør (tilbygning). Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-vindue (tilbygning). Vindue er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-altandør (tilbygning). Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-altandør (tilbygning). Yderdør er monteret med 2 lags energirude.
Nordøst-altandør (tilbygning), 2 sal. Yderdør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 10: Nordvest-vindue (over dør, tilbygning). Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Nordvest-kældervindue (over dør). Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Nordøst-tagvindue. Udskiftning af tagvindue med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Nordvest-tagvinduer . Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræksventiler, emhætter og udsugningsventilatorer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Intern fjernvarme fra fælles varmecentral. Den fælles fjernvarmeveksler står i bebyggelsens varmecentral ("Rottehullet"). Den interne fjernvarme bruges udelukkende til rumopvarmning, idet de decentrale vandvarmere er med el-patroner.

Forbruget af intern fjernvarme fremgår af fordelingsregnskab fra firmaet Techem Danmark A/S. Heri står at læse, at bygningen har brugt 268,330 MWh til rumopvarmning. I regnskabet står desuden, at 1 MWh koster 729,214 kr., og at grundgebyret (fast omkostning) er 29,31 kr./m2. Vi har udregnet det opvarmede areal til 3.438 m2.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres decentralt i ti 50 l Metro-el-vandvarmere, isoleret med 50 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør (hovedledning + sidegrene) er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering. Det eneste uopvarmet rum med varmerør er teknik.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos-pumpe type Magna 32-120 med en max-effekt på 430 W. Pumpen vil ved 7,5 m3/h og 6 mVs have en effekt på 243 W.

Forslag 16: Varmefordelingsrør (hovedledning + sidegrene). Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenopak.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

- **Automatik**

Status: Fremløbstemperaturen til radiatorerne styres efter udetemperaturen vha. en klimastat.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger, at der lukkes for varmen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 13: Der er pt. ingen solceller på taget eller andetsteds på bygningen. Det er forslagets hensigt, at strømmen fra solceller placeret på den sydøst-vendte tagflade skal bruges til de fælles-el-installationer. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Trappeopgang. Belysningen i trappeopgange består af armaturer med 11W energisparepærer. Der bruges i alt 10 stk. pærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Erhverv. Belysningen er sat til 10W pr. m2 i resten af bygningen.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning består af 10 stk. lamper med 11W energisparepærer.



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 720 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2687 m²
- **Opvarmet areal:** 3438,3 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	729,20 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt 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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

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

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

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



Energimærkning nr.: 200060959
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2012
Energikonsulent: Jens Voergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bang & Beenfeldt A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Voergaard	**Firma:**	Bang & Beenfeldt A/S
Adresse:	Torvegade 66 1400 København K	**Telefon:**	32578250
E-mail:	jv@bangbeen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-01-2012
Energikonsulent nr.:	251765		

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