Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Borggade 12
Postnr./by:	8000 Århus C
BBR-nr.:	751-037260-001
Energimærkning nr.:	200061345
Gyldigt 7 år fra:	20-08-2012
Energikonsulent:	Lene Messell
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Udskiftning af lyskilder på trappeopgangene	1.735 kWh el	3.500 kr.	6.000 kr.	1,7 år
2	Efterisolering af gennemstrømningsveksler	-2 kWh el 1.160 kWh fjernvarme	700 kr.	3.000 kr.	4,8 år
3	Udskiftning af 1 lags glas i butiksvinduer mod gaden	9 kWh el 4.800 kWh fjernvarme	2.700 kr.	20.000 kr.	7,7 år
4	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler	380 kWh fjernvarme	300 kr.	1.000 kr.	4,9 år
5	Efterisolering af skillevægge i kælder	9 kWh el 3.330 kWh fjernvarme	1.900 kr.	44.800 kr.	24,7 år
6	Montering af 20 m² solceller på taget	1.824 kWh el	3.700 kr.	64.000 kr.	17,5 år



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

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

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

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

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

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

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	5.205	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.152	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.357	kr./år
• **Investeringsbehov**	138.800	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Udskiftning af kælderdør	1 kWh el 350 kWh fjernvarme	200 kr.
8	Efterisolering af tagfladen med 250 mm mineraluld	13 kWh el 4.510 kWh fjernvarme	2.500 kr.
9	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	4 kWh el 1.860 kWh fjernvarme	1.100 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	20 kWh el 9.230 kWh fjernvarme	5.100 kr.
11	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmt brugsvand	132 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er gældende for ejendommen Borggade 12, som er ejet af Aarhus Haandværkerforening. Der er i alt 3 sammenhængende ejendomme, med hver sin oprettelse i BBR. Derfor er der udført 3 energimærker, ét energimærke for hver adresse.
Ejendommen er opført i 1934 og afspejler byggeskikken på opførselstidspunktet. Der er udført løbende renoveringer.
Der kan udføres flere energibesparende tiltag.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/ håndværker inden arbejdet igangsættes.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

På tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningen var erhvervslejemål delvist tomme og under ombygning. De oplysninger, som er givet til konsulenten om ombygningen er medtaget i energimærkningen.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Prisen på el er sat til 2 kr pr kwh. Denne pris formodes at kunne være gældende som en gennemsnitlig pris i energimærkets levetid.

Alle priser på energi og investeringer er inklusiv alle afgifter og moms.
Priserne på investeringer er overslagspriser fundet i prishåndbøger og i enkelte tilfælde ved opslag på internettet.

Det anbefales at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el, vand og varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget. Der er ikke indtastet oplyst forbrug i energimærket. Årsagen er, at der er ét fælles varmerum til alle 3 ejendomme, og det er ikke muligt at lave en nøjagtig adskillelse af varmeopgørelsen, som kan inststes på hver enkelt ejendom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der er loftrum, som er delvist uopvarmet. Loftrummet står tomt da der ikke længere er udnyttelse af værelserne på loftet.
Der er i tegningsmaterialet fundet tegn på at der er 100 mm isolering i tagkonstruktionen.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

- **Ydervægge**

Status: Kældervægge mellem opvarmede og uopvarmede arealer består sandsynligvis af 12 cm massiv mur.
Ydervæggene er massive uden isolering. Der er pudsede facader.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på kældervægge mellem opvarmede og uopvarmede arealer. Efterisoleringen kan medføre, at der bliver koldere i tremmerum og teknikrum og der skal træffes foranstaltninger således der ikke bliver problemer med fugt i kælderen.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne i lejlighederne er monterede med termoruder. Vinduerne er i god stand og slutter tæt.
Vinduerne i erhvervslejemålene er mod gården monteret med energiruder. Mod gaden er de monterede med 1 lags glas.
I trappeopgangene er der monteret termoglas i vinduerne.
Kælderdøren er udført i træ. Døren til opgangen i gadefacaden er udført i træ monteret med 1 lags glas.
Til erhvervsareal fra gården er der en massiv isoleret yderdør.

Forslag 3: Udskiftning af 1 lags glas i butiksvinduer mod gaden til fordel for energiglas.

Forslag 7: Udskiftning af kælderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og terrassedøre i lejligheder og opgange til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varme kanter.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod kælderen er ikke isoleret. Der er undladt forslag om efterisolering, da det vurderes, at frihøjden i kælderen vil blive for lille.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Der er undladt forslag om efterisolering, da erfaring viser, at tilbagebetalingstiden vil overstige levetiden på konstruktionen.
Etageadskillelsen mod delvist uopvarmet kælder er vurderet til at være uden isolering. Der er ikke tegn på efterisolering.

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet. Den indeholder erhvervslejemål, cykelopbevaring, vaskeri, pulterrum og teknikrum.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

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

Forslag 4: Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler op til 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Der er gennemstrømningsveksler placeret i varmerum i kælderen. Veksleren er uisoleret. Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler er udført i 1 1/2" rør. Der er en kort strækning uden isolering. De resterende tilslutningsrør er monteret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 1/2" stålrør med 20 mm isolering. Rørene er skjulte, og af denne grund undlades forslag om efterisolering.
Cirkulationspumpen tilknyttet systemet for distribution af varmt brugsvand er fra Grundfos, typen er UP 40-37 F. Pumpen er ikke beregnet til brugsvand.

Forslag 2: Efterisolering af gennemstrømningsveksler med isoleringskappe indeholdende 100 mm isolering.

Forslag 11: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmt brugsvand. Pumpen kan sandsynligvis udskiftes til en sparepumpe. Her er foreslået en anden pumpe fra Grundfos, type MAGNA 25-60 N, som er beregnet til varmt brugsvand. Det er dog nødvendigt at få undersøgt nøje præcist hvilken pumpe, der leverer den nødvendige ydelse. Det anbefales at tage kontakt til kyndig vvs specialist for at få behovet analyseret. En mindre pumpe end her foreslået kan muligvis være tilstrækelig.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum er regnet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 25-100. Det er en pumpe med energimærke A.

- **Automatik**

Status: I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på tagflade vendt mod vest. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 20 m². Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

- **Varmepumper**

Status: Da bygningen er placeret i et fjernvarmeområde er det ikke muligt at fremstille et rentabelt forslag på etablering af solvarmeanlæg, og dette er derfor udeladt.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke muligt at fremstille et rentabelt forslag på etablering af solvarmeanlæg, og dette er derfor udeladt.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen på trapperne består af glødepærer i loftmonterede armaturer. Der er timertryk til styring af belysningen.
På loftet er der armaturer udstyret med lysstofrør. Der er timertryk på belysningen.
I kælderen er der armaturer med sparepærer og glødepærer. I vaskeri er der armaturer med lysstofrør. Der er timertryk på belysningen i kælderens gangarealer.

Da bygningen er klassificeret som bolig er erhvervslejemålenes belysning ikke medtaget i energimærkningen.

Forslag 1: Lyskilderne på i armaturerne i trappeopgangene udskiftes til passende LED lyskilder. Disse har længere holdbarhed end glødepærer og elsparepærer og dette betyder at arbejdet med at udskifte pære reduceres. Det anbefales at tage henvendelse til elektriker eller producent for at få oplyst hvilken type lyskilde der er passende.

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved bagdørene i gården er opsat armaturer med sparepærer. Belysningen er styret ved skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er med 2 skyls-funktion.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

- **Armaturer**

Status: Der foretages løbende udskiftning af brusere og vandarmaturer. Præcist hvilke armaturer der findes i lejemålene, er ikke muligt at få et totalt overblik over. Af denne årsag er det svært at give retvisende besparelsesforslag på nedsættelse af vandmængden på armaturerne.
Der kan derudover gives denne information til opfordring om at spare på vandet:

Sørg for at utætte installationer (toiletter, vandhaner og rør) bliver repareret hurtigst muligt – der er penge at spare!

En vandhane der drypper:
-langsomt: spilder ca. 20 liter/døgn og koster ca. 360 kr./år.
-hurtige dryp: spilder ca. 100 liter/døgn og koster ca. 1.850 kr./år.
-en tynd stråle: spilder ca. 380 liter vand/døgn og koster ca. 6.900 kr./år.

Et toilet der løber:
-meget langsomt: spilder ca. 275 liter vand/døgn og koster ca. 5.000 kr./år.
-så det ses: spilder ca. 550 liter/døgn og koster ca. 10.000 kr./år.
-hurtigt: spilder ca. 1.100 liter vand/døgn og koster ca. 20.000 kr./år.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 652 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Opvarmet areal:** 800 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke fundet anledning til at kommentere på registreringen i BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.700,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management 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.: 200061345
Gyldigt 7 år fra: 20-08-2012
Energikonsulent: Lene Messell
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kuben Management 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:	Lene Messell	**Firma:**	Kuben Management A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	7222 6274
E-mail:	leme@kubenman.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-08-2012
Energikonsulent nr.:	250794		

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