Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kildedyb 5
Postnr./by:	6000 Kolding
BBR-nr.:	621-097695-001
Energimærkning nr.:	200061236
Gyldigt 10 år fra:	14-08-2012
Energikonsulent:	Henrik Ludvigsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek trekanten

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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsvekslere	-9 kWh el 0,45 MWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,3 år
2	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæggene	1.492 kWh el	3.000 kr.	22.500 kr.	7,5 år
3	Udskiftning af 2 skyls toiletter	6,30 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	11,4 år
4	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.393 kWh el	6.800 kr.	128.000 kr.	18,9 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.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

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**	251	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	9.766	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	220	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.237	kr./år
• **Investeringsbehov**	153.525	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.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	4 kWh el 0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	31 kWh el 2,39 MWh fjernvarme	1.400 kr.
7	Udskiftning af uisoleret yderdør	4 kWh el 0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	5 kWh el 0,39 MWh fjernvarme	300 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	5 kWh el 0,39 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	8 kWh el 0,73 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærke dækker ejendommen, beliggende Kildedyb 1, 3 & 5. Bygningen er registreret som flerfamilieejendom til bolig og indeholder 5 ejerlejligheder.

Bygningen er i følge BBR opført i 1926, og om-tilbygget i 1999. Det vurderes at bygningen i de senere år løbende er blevet renoveret og forbedret.

Bygningen anvendes til beboelse. Hvor ikke andet er angivet, er der for belysning, ventilation, varme mv. antaget en driftstid på 168/ timer om ugen

Ejendommen opvarmes primært med fjernvarme. Der er supplerende brændeovne. Varmetilskud fra brændeovne er ikke medtaget jf. regler på området.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Der er anvendt BBR-meddelelse af 17-07-2012. Der var adgang til alle relevante rum.

Til gennemgangen har der ikke været udleveret dækkende tegninger eller beskrivelser af husets konstruktion og isoleringsgrad ligesom der flere steder ikke var adgang til skunke. Der er derfor foretaget en vejledende opmåling og skøn af isoleringsgrad til brug for energimærkningen.

Ejendommens varmeforbrug er ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen i nr. 1 & nr. 3 skønnes isoleret med ca. 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen i nr. 5 skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) i nr. 1 er isoleret med ca. 300 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) i nr. 5 er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i nr. 1 & nr. 3 skønnes isoleret med ca. 300 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge i nr. 5 skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk i nr. 1 & nr. 3 skønnes isoleret med ca. 300 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk i nr. 5 skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Hanebåndsloft (spidsloft) i nr. 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 er ikke indregnet. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet er heller ikke indregnet.

Forslag 6: Skråvægge i tagetagen i nr. 5: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder er ikke indregnet.

Forslag 8: Lodrette skunkvægge i nr. 5: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge vurderes primært at bestå af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge ved kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet depotrum i tagetagen i nr. 5, er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væggen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er primært monteret med 2 lags energiruder, der er dog enkelte steder monteret 2 lags termoruder..

Forslag 7: Udskiftning af massiv dør mod depotrum i tagetagen i nr. 5 til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Efterhånden som termoruder punkterer, bør de udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk som er udført i beton og med strøgulve skønnes isoleret med ca. 100 mm. Nyere terrændæk med gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med min. 250 mm isolering under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkener og mekanisk udsugning eller ventiler i badeværelser. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Hver lejlighed har installeret sin egen fjernvarmeunit.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne. Brændeovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er udført uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsvekslere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i flere badeværelser samt i hele stueetagen i nr. 3.
Varmefordelingsrør i terrændæk i nr. 1 & nr. 5 er udført som 3/4" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering og skønnes at ligge i isoleringen i gulvet.
På varmefordelingsanlæggene er monteret pumper med trinregulering. Pumperne er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæggene. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der i nr. 1 monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydøstvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. 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



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Der er pt. skattefordele ved etablering af solceller hvilket ikke er indregnet men som eventuelt kan gøre forslaget mere rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Varmepumper vurderes ikke at være rentabelt at installere.

- **Solvarme**

Status: Solvarmeanlæg vurderes ikke at være rentabelt at installere.

El

- **Belysning**

Status: Der er ingen fællesbelysning i ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der findes både et-skyls toiletter og vandbesparende to-skyls toiletter i ejendommen.

Forslag 3: Der foreslås udskiftning af et-skyls toiletter til vandbesparende to-skyls toiletter. Udgiften samt besparelsen er baseret på et toilet.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er af forskellig alder og kvalitet. Ved udskiftning bør der vælges vandsparearmaturer.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 551 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 956 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
De enkelte bygningsdele er opmålt på stedet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	556,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheder afregner direkte med Trefor-Kolding.

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.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Kildedyb 1, 261 m2 lejlighed.	261	0 kr.
Kildedyb 3, stuen, 231 m2 lejlighed.	231	0 kr.
Kildedyb 3, 1. sal, 174 m2 lejlighed.	174	0 kr.
Kildedyb 5, stuen, 150 m2 lejlighed.	150	0 kr.
Kildedyb 5, 1. sal, 140 m2 lejlighed.	140	0 kr.



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

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



Energimærkning nr.: 200061236
Gyldigt 10 år fra: 14-08-2012
Energikonsulent: Henrik Ludvigsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek trekanten

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:	Henrik Ludvigsen	**Firma:**	Botjek trekanten
Adresse:	Andkærvej 19D 7100 Vejle	**Telefon:**	75727200
E-mail:	hdl@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-08-2012
Energikonsulent nr.:	251881		

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