Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bremdal Torv 2
Postnr./by:	7600 Struer
BBR-nr.:	671-079353-001
Energimærkning nr.:	200061033
Gyldigt 7 år fra:	31-07-2012
Energikonsulent:	Anders Risum
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	A.R. Teknik ApS

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:** 37.291 kr./år
- **Forbrug:** 64.301 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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	Bygn. fra 1981: Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	12.320 kWh fjernvarme	5.000 kr.	27.000 kr.	5,5 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	510 kWh fjernvarme	300 kr.	800 kr.	3,9 år
3	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.521 kWh el	7.100 kr.	140.000 kr.	19,9 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.

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.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

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**	5.140	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.042	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.182	kr./år
• **Investeringsbehov**	167.800	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 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.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Bygn. fra 1981: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.090 kWh fjernvarme	500 kr.
5	Bygn. fra 1981: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	1.350 kWh fjernvarme	600 kr.
6	Bygn. fra 1981: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til 3 lags energiruder med varm kant.	6.460 kWh fjernvarme	2.600 kr.
7	Bygn. fra 1981: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.	2.760 kWh fjernvarme	1.200 kr.
8	Bygn. fra 1981: Loft: Efterisolering af lofter med 100 mm i forbindelse med renovering.	3.520 kWh fjernvarme	1.500 kr.
9	Bygn. fra 1981: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.	300 kWh fjernvarme	200 kr.
10	Bygn. fra 1981: Ydervægge. Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2.970 kWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bremdal Torv 2, 7600 Struer er opført i 1981, men der er sket om-/ tilbygning i 2009. Iht. BBR meddelsen er ejendommen én bygning, men i tekstdelen i energimærket skelnes der, af hensyn til overskueligheden, mellem bygning fra 1981 og bygning fra 2009.

Der er ved besigtigelsen konstateret, at ejendommens udformning passer med de udleverede plan, snit og facadetegninger.

Ejendommen fungerer som daginstitution med hhv. vuggestue og børnehave.

Energimærkningen er udført iht. ”Håndbog for energikonsulenter 2008” version 3.

Energimærkningen er gennemført med Bo Thoudal og Dorte Harries som assistenter.
Det oplyste forbrug er et budgettal. - Der forelå ved energimærkningen ikke nogen oplysninger om faktisk forbrug efter renoveringen i 2009.
Budget-forbruget er væsentligt lavere end det beregnede forbrug, men da det beregnede forbrug passer fornuftigt med forbrugene i lignende bygninger med samme anvendelse, kan der tages udgangspunkt i det beregnede forbrug.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygn. fra 1981: Loft: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Bygn. fra 2009: Loft: Loft mod uopvarmet tagrum og loft til kip er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 8: Bygn. fra 1981: Loft: Efterisolering af skråvægge med 100 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 skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Bygn. fra 1981: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Bygn. fra 1981: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Bygn. fra 1981: Væg mod uopvarmet rum består af 10 cm betonvæg.
Bygn. fra 2009: Ydervæg: Ydervægge er udført som let konstruktion med træbeklædning udvendig og gipsplader indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 1: Bygn. fra 1981: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 5: Bygn. fra 1981: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: Bygn. fra 1981: YdervæggeMontering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygn. fra 1981: Vinduer med træ er monteret med 2 og 3 lags termoruder, og vinduer med træ/ alu er monteret med 2 og 3 lags energiruder med varm kant.
Bygn. fra 2009: Vinduer og døre er med træ/ alu og hhv. 2 og 3 lags energiruder med varm kant.

Forslag 6: Bygn. fra 1981: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til 3 lags energiruder med varm kant.

Forslag 7: Bygn. fra 1981: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Bygn. fra 1981: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bygn. fra 1981: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Det må antages at gulvet er opbygget efter det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet, og derfor ca. isoleret med 150 mm letklinker under betonen, og er med gulvvarme. Det vil ikke være rentabelt at udskifte terrændækket.
Bygn. fra 1981: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygn. fra 2009: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 275 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 4: Bygn. fra 1981: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan opstå i visse tilfælde fugtproblemer.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen.
Aggregat af fabrikat NovencoZCF med roterende varmeveksler er placeret i tagrum.
I kælderen er der montéret mekanisk ventilation i form af en Airmaster unit med effektiv varmegenvinding.
Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 22 mm rustfrie rør.
Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i oprindelig del af ejendommen. I den del af ejendommen, der er renoveret/tilbygget i 2009 er der gulvvarme.
Varmefordelingsrør i jord fra børnehaven og over til vuggestuen er vurderet udført som 20 mm præisolerede stålrør.
På blandesløjfe til gulvvarmen er monteret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-60

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere/ radiatortermostater i de enkelte opvarmede rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på ejendommen.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

Forslag 3: Montering af solceller på ejendommens sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe på ejendommen. Da der er fjernvarme som primær energikilde vurderes det ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på ejendommen. Det vurderes ikke med de nuværende fjernvarmepriser at være rentabelt at etablere solvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bygningen består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med hhv. 28 og 38 W kompaktrør. I toiletter/birum er der dog monteret vægarmaturer med lavenergipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.
Belysningsanlægget er renoveret i forbindelse med om- og tilbygning i 2009

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er nyere med 2 skyl.

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1046 m²
- **Opvarmet areal:** 952 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Vi kan konstatere efter bygningsgennemgangen, hvor der er taget kontrolmål, at de opvarmede arealer ikke stemmer overens med arealerne som er oplyst i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Det opvarmede areal i kælderen er 96 kvm istedet for som oplyst 158 kvm. I stueplan er der 856 kvm i stedet for 888 kvm som oplyst.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,40 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.571,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

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.: 200061033
Gyldigt 7 år fra: 31-07-2012
Energikonsulent: Anders Risum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** A.R. Teknik ApS

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:	Anders Risum	**Firma:**	A.R. Teknik ApS
Adresse:	Nupark 51 7500 Holstebro	**Telefon:**	96 12 76 66
E-mail:	arr@ar-teknik.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-07-2012

Energikonsulent nr.: 252156

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