Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fortebakken 5
Postnr./by:	8240 Risskov
BBR-nr.:	751-116519-001
Energimærkning nr.:	100279657
Gyldigt 7 år fra:	06-09-2012
Energikonsulent:	Bjarne Lundgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.121 kr./år
- **Forbrug:** 41.500 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	6.730 kWh fjernvarme	3.400 kr.	19.700 kr.	5,8 år
2	Indvendig isolering af kælderydervæg med 200 mm.	9.440 kWh fjernvarme	4.800 kr.	55.800 kr.	11,8 år
3	Kælder: Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 200 mm.	3.220 kWh fjernvarme	1.700 kr.	13.900 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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

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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	9.723	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.723	kr./år
• **Investeringsbehov**	89.280	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	20 kWh fjernvarme	10 kr.
5	Udskifting af 1 skyls toilet.	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og skråloft med 150 mm og hanebånd og skuunke med 100mm isolering.	2.100 kWh fjernvarme	1.100 kr.
7	Montering af 20 kvm solceller i taget.	1.361 kWh el	2.800 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til energiruder.	360 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Udførelse af nyt kældergulve ved eventuel renovering.	730 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk - Tilbygning ved eventuel renovering.	780 kWh fjernvarme	400 kr.
11	Udskiftning af termoruder i vinduer, glasdøre til energiruder.	600 kWh fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af 2 lags glas til energiruder i vinduer, ovenlys og glasdøre.	290 kWh fjernvarme	200 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 3 lags glas til energiruder.	370 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Oprindelig bygning: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	2.230 kWh fjernvarme	1.200 kr.
15	Montering af nye præfabrikerede loftslemme.	110 kWh fjernvarme	55 kr.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
16	Tilbygning: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge med 100mm isolering.	420 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt i facade/plantegninger fra 10-12-1980, konsulentens registreringer og ejeoplysninger.
Bygningen er opført i 1951. Med om-tilbygning i 1984.

Bygningsdelene er udført i henhold til gældende isoleringskrav ved udførelsen og om-tilbygning.
Bygningen opvarmes med fjernvarme via radiatorsystem udstyret med termostat i alle rum, undtagelse i badeværelset i kælderen og på 1. sal samt tilbygning, hvor der er installeret gulvvarme.
Ventilation i bygningen sker naturligt i form af oplukkelige vinduer/døre.
Vinduerne og glasdøre i bygningen er med energiruder, termoruder, 3 lag glas (tilbygning) og 1 lag glas ved hoveddør og i kælderen.
Vinduer/døre er tætte.
Til varmt vand er der installeret varmeveksler.

Rentable forslag til forbedring af bygningen energimæssigt anbefales at udføre ved eventuel renovering. De ikke rentable energibesparelser vil kunne betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skala for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G).

Alle beregningsforslag er baseret i det beregnede forbrug.
Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i gældende Bygningsreglement.
Ved eventuel efterisolering:
Vælg isolering med isoleringsklasse 34, 37.
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.
Den mest anvendte kvalitet er benævnt klasse 37. I dag er den bedste isolering benævnt klasse 34.
Bygnings opvarmede areal:
Bruttoarealet måles i et plan bestemt af oversiden af færdigt gulv og til ydersiden af ydervæggene.

I det udnyttelige tagetag medregnes alene det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.
Ved fælles vægge mellem rum, der skal medregnes til hver sin etage, måles til midten af den fæles væg.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

De opvarmede arealer (mål iht. tegninger fra 10-12-1980):
- Stueplan i det oprindelige bygning = 70,2m²
- Kælderen i det oprindelige bygning: badeværelset (ca. 10,7m²), rum mod NV (ca. 11,6m²) samt trapperrum (ca. 3,5m²) = 24,6m²
- 1. sal i det oprindelige bygning = 61,5m²
- Tilbygning = 27,2m²

Det totalle opvarmet areal = 183,5m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Oprindelig bygning: Skråloft i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilbygning: Skråloft i tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.
Oprindelig bygning: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Oprindelig bygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Oprindelig bygning: Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loftslemme til uopvarmet tagrum er uisolerede.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og skråloft med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.
Hanebåndsloft og skunke efterisoleres med med 100 mm.

Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 15: Montering af nye præfabrikerede loftslemme, der er tætsluttende og isolerede med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Kælder i det oprindelig bygning:
- Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
- Kælderydervægge er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Stueplan samt 1. sal (gavle) i det oprindelige bygning:
- Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilbygning: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 3: Kælder: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 14: Ydervægge i det oprindelige bygning:
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 16: Tilbygning: Montering 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. 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: Oplukkelige vinduer glasdøre og ovenlys er monteret som følgende:
- Energiruder: Stueetage - 1 stk. mod nord, 1 stk. mod øst, 1 stk. mod syd og 1 stk. mod vest. I tagetagen 1 stk. energiruder mod syd.
- 3 lags glas: alle ruder i tilbygning, undtaget 1 stk. dør mod syd, som er med termoruder.
- 2 lags glas: dør mod udestuen i stueetage og 1 stk. ovenlys mod vest i tagetage.
- 1 lag glas: hoveddør mod øst i stueetage og alle ruder i kælderen undtaget 1 stk. mod nord, som er monteret med termoruder.
Øvrige vinduer/glasdøre i bygningen er monteret med termoruder.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af termoruder i vinduer, glasdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags glas i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer/glasparti med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Tilbygning - Terrændæk er udført i beton med varmeslanger og slidlagsgulv. Gulvet regnes at opfylde krav under udførelsen og skønnes isoleret med 50mm isolering.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Oprindelig bygning: Kældergulve er udført i beton. Gulvet er uisoleret. Dog er der udført gulvvarme i badeværelset i kælderen, hvor der skønnes isoleret med 50mm isolering. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 1: Gulv mod uopvarmet kælder: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 10: Terrændæk - Tilbygning: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælderen er delvis uopvarmet.
Opvarmede arealer i kælderen - rum mod NV, badevæselset samt trapperum. Total opvarmet areal i kælderen 24,6m².

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende kældergulve i det opvarmet areal. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

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



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmeveksler.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i havestue, badeværelset i kælderen og på 1. sal.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: Montering af solceller på taget mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 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.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabel at installere vedvarende energi i bygningen, da bygningen benytter en billig form for energi.
Hvis energiprisen stiger eller hvis man vil være med til at reducere Danmarks CO2-udledning uanset rentabilitet, kan der overvejes at montere solvarme til varmt brugsvand med 4 m² solfanger og 200 liter solvarmebeholder.
Forudsætning er, at der bor fire beboere i huset. Er der flere i huset, bør solfangerarealet øges med 1 m² og solvarmebeholderens volumen med 50 liter for hver ekstra beboer.

Fordele
• Om sommeren kan solvarmen dække husstandens behov for varmt vand
• Lavere CO2-udledning



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Der anbefales at:
. solfangerne monteres på det mest solbeskinnede sted på taget - solfangerne orienteres mod syd med en hældning på 45 grader.
. solvarmebeholder opstilles i bryggers eller tilsvarende og erstatter den eksisterende varmtvandsbeholder.
. sikre anlægget mod skader (dvs. kogning eller overophedning). Bruges solvarmen ikke i fuldt omfang, kan der installeres en ekstra ekspansionsbeholder, hvori solfangervæsken kan udvide sig.
. installer i henhold til leverandørens anvisninger og udfør installationen efter gældende regler og forskrifter vedr. vand- og varmeinstallationer, herunder DS 452 for tekniske installationer og DS 439 for vandinstallationer.
. Vælg godkendt anlæg og komponenter.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet:
. med almindelig cisterne, dvs. en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.

Forslag 5: Udskiftning af 1 skyls toilet med 2 skyls toilet.

Idag har de fleste toiletter både et lavt skyl og højt skyl og ved eventuel udskiftning af toiletterne anbefales det:
- at vælge toilet med både lavt og højt skyl. På denne måde kan man tilpasse skyllet efter behovet og spare på vandet.
- at tage stilling til, hvilken vandlås toilettet skal have - vandlåsens udformning har betydning for, hvordan toilettet skal monteres i badeværelset.
Er der tvivl om dette, snak med en autoriseret vvs-installatør

Ved montering:
- Der er en lukkehane - ballofix eller en stopventil, sådan at man kan lukke for vandet, mens toilettet monteres: Så må man selv montere et toilet.
- Der ikke er en lukkehane: så skal man have en vvs-installatør til at montere eller udskifte toilettet.

- **Armaturer**

Status: Ved eventuel udskiftning af armatur bør vælges:
-til håndvask i badeværelset - armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 6 liter pr. minut.
- Bruserarmaturer - vandbesparende termostat-blandingsbatteri med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
-til køkkenvask - vandbesparende armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Vandforbrug: 01-02-2009 til 31-01-2010: 53m³.

Varmeforbrug:
Der kan være forskelle mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug, simpelthen fordi der er forskel på, hvordan man bruger en bygning.

Forskellen kan også skyldes:
- at den nuværende ejer ikke opvarmer alle rum op til 20 grader inkl. i kælderen, som det antages i energiberegningerne
- at boligen har været ubeboet
- at boligen kun har været beboet en mindre del af året
- at der har boet færre personer, end energikonsulenten har forudsat i sine beregninger.

Overstående kan være meget varierende, derfor i beregningerne for det beregnede varmeforbrug ser man udelukkende på bygningen og bygningens energimæssige egenskaber og beregner husenes energiforbrug, uanset hvilken adfærd, de tidligere/nuværende beboere af huset har haft.



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 183,5 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,50 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.268,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV 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 nr.: 100279657
Gyldigt 7 år fra: 06-09-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV 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:	Bjarne Lundgaard	**Firma:**	BYG & LEV Aps
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	**Telefon:**	86157877
E-mail:	mail@bygoglev.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-07-2012
Energikonsulent nr.:	252104		

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