



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lemming Bygade 24
Postnr./by: 8632 Lemming
BBR-nr.: 740-010774-001
Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Silkeborg



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.113 kr./år
- Forbrug:** 2.559,1 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug


D

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 39,1 m ³ naturgas	400 kr.	2.500 kr.	7,5 år
2 Montering af vejrkompenseringsanlæg	18 kWh el 335,5 m ³ naturgas	2.900 kr.	10.000 kr.	3,6 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	11 kWh el 211,8 m ³ naturgas	1.800 kr.	14.400 kr.	8,1 år
4 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 26,4 m ³ naturgas	300 kr.	5.400 kr.	24,6 år
5 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	1 kWh el 26,4 m ³ naturgas	300 kr.	6.900 kr.	31,4 år



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 117,3 m ³ naturgas	1.000 kr.	9.000 kr.	9,2 år

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	5.970	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	78	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.048	kr./år
• Investeringsbehov	48.150	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.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

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.

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
7	Udskiftning af 2 lags termoruder	15 kWh el 274,5 m ³ naturgas	2.300 kr.
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	2 kWh el 39,1 m ³ naturgas	400 kr.
9	Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	3,6 m ³ naturgas	30 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	4 kWh el 71,8 m ³ naturgas	700 kr.
11	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	6 kWh el 124,5 m ³ naturgas	1.100 kr.
12	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	1 kWh el 27,3 m ³ naturgas	300 kr.
13	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	1 kWh el 30,0 m ³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	4 kWh el 76,4 m ³ naturgas	700 kr.
15 Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 55,5 m ³ naturgas	500 kr.
16 Udførelse af nyt terrændæk	16,4 m ³ naturgas	200 kr.
17 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	1 kWh el 24,5 m ³ naturgas	300 kr.
18 Udførelse af nyt terrændæk	7,3 m ³ naturgas	60 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1952 og tilbygget i 1956. Tagetagen er udført/renoveret i 1993 / 1994 ifølge sælger. Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltning, nemlig isolering og efterisolering af etageadskillelse mod begge uopvarmede kældre, montering af vejrkompenseringsanlæg, isolering af væg mod værksted og efterisolere varmerør i kældre/krybekælder, se side 1 og 2. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

På grund af bygningens konstruktioner er det især i forbindelse med en ombygning og renovering, der kan angives yderligere gode energibesparende forslag, se side 3 og 4. Forslagene viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug stort set svarende til energiforbruget i en ny bygning.

Ved udskiftning af eksisterende gaskedel / unit bør overvejes, at supplere det ny varmeproducerende anlæg med et solvarmeanlæg. Se www.altomsolvarme.dk

Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse. Ligeledes bør der altid foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede ud fra visuel betragtning og oplysninger fra sælger.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg



Skråvægge og skunkrum var delvis utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet ud fra bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet/ renoveringstidspunktet.

Den isoleringsmæssige tilstand i terrændæk kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

- Status: Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 200 mm mineraluld helt til tagfod. Loft/tag i kvist vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Skråtag (fladt tag) over stue og baggang skønnes isoleret med 150 mm mineraluld ud fra en visuel betragtning. Det flade tag over bryggers, bad og "kontor" skønnes isoleret med 200 mm mineraluld ud fra bygningsreglementets krav på ombygningstidspunktet.
- Forslag 9: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 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 10: 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.
- Forslag 12: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 150 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. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
- Forslag 13: 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



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

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.

• Ydervægge

- Status: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 150 mm mineraluld.
- Ydervægge ved entre og stuevæg mod syd er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt vurderet til letbeton. Hulrummet er efterisoleret ifølge sælger.
- Gl. ydervæg mod nord og vest består af ca. 28 cm teglmur med ca. 6 cm hulrum, isoleret indvendig med ca. 50 mm mineraluld. Hulmur er regnet uisolaret. Hulmur er måske delvis isoleret ifølge sælger - forholdet bør undersøges nærmere inden hulmursisolering foretages.
- Ydervægge mod øst fra stue vurderes at bestå af 19 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Såfremt ydervæggen ved nærmere undersøgelse består af mindre isolering anbefales isoleringstykkelsen øget til ialt 175 mm og afsluttet med godkendt pladebeklædning. Alternativt kan foreslås en udvendig efterisolering sammen med væg ved baggang.
- Ydervæg omkring bryggers og disponibelrum (kontor) består af ca. 28 cm teglmur med 6 cm hulrum og indvendig skønnet isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Hulmur er regnet uisolaret. Hulrum er måske delvis isoleret ifølge sælger - forholdet bør undersøges nærmere inden hulmursisolering foretages.
- Væg mod uopvarmet værksted (isolaret rum) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
- Ydervægge ved baggang består af 19 cm letbetonvæg.
- Forslag 3: Isolering af uisolaret væg mod uopvarmet værksted med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd og afsluttes med godkendt beklædning.
- Forslag 5: Ydervæg baggang: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse.
- Forslag 11: Gl. ydervæg mod nord og vest: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering op til ialt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med ialt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm 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.

Forslag 14: Montering af indvendig isoleringsvæg på efterisolerede 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 mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 17: Ydervæg omkring bryggers og disponibelrum (kontor): Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering op til ialt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med ialt 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, ligeledes med 150 mm 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.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg



- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termoruder med undtagelse af vindue i stue mod øst, som er med 1 lag og forsatsramme. Hoveddør incl. sideparti og dobbelt dør til altan i tagetage er med energiruder og isoleret hoveddør.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder og vindue med 1 lag glas med forsatsramme i stue mod øst til energivinduer med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

• Gulve og terrændæk

- Status:** Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under entre består af bjælkelag skønnet isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under køkken består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i stue og baggang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm letklinker/mineraluld under betonen.
Terrændæk i diponibel rum (kontor) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld/sundolitt under betonen i h.t. bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet.
Terrændæk i bryggers og badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv med indstøbte varmeslanger. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld/sundolitt under betonen i h.t. bygningsreglementets krav på renoveringstidspunktet.
- Forslag 1:** Mod kælder under køkken: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Kælderlem isoleres legeledes. 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 4:** Mod kælder under entre: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med ca. 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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 op til kravene i Bygningsreglementet.
- Forslag 8:** Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

- Forslag 15: Terrændæk i stue og baggang: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve med indstøbte varmeslanger. Hvis gulve ikke forsynes med gulvvarme kan isoleringen ændres til 250 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.
- Forslag 16: Terrændæk i bryggers og badeværelse: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve med gulvvarmeslanger. Hvis gulve ikke forsynes med gulvvarme kan isoleringen ændres til 250 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.
- Forslag 18: Terrændæk i disponibel rum (kontor): Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve med indstøbte varmeslanger. Hvis gulve ikke forsynes med gulvvarme kan isoleringen ændres til 250 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 mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad i tagetagen. Der mangler mekanisk udsugning fra bad ved bryggers. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 2007 ifølge sælger. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende "kedelunit" med indbygget/sammenbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberør. Rørene er uisolerede og under 1 m. Forbedringsforslag er derfor ikke medtaget. Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er sammanbygget med kedel.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er udført som 15/20 mm PEX-rør. Rørene er isoleret rørsåle svarende til 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i terrændæk og indvendig vurderes udført som 15/20 mm PEX-rør. Rørene vurderes isoleret med rørsåle svarende til 30 mm isolering. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bryggers og badeværelse ved bryggers.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret retur- termostatventiler på gulvvarme i bryggers og bad. Ventiler er placeret ved kedelanlæg i bryggers. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, ved f.eks. vejrkompeniseringsanlæg.

Forslag 2: Der anbefales montering af vejrkompeniseringsanlæg på kedelanlægget.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse ved bryggers er med lavtskyllende funktion og toilet i bad i tagetagen er af ældre type med middel/stort skyl.
Det anbefales at udskifte toilet i bad i tagetagen med et nyt lavtskyllende toilet. Det vurderes at investeringen til et nyt toilet vil være rentabelt, alt efter brugen af toilet i tagetagen.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er generelt ældre uden sparefunktion. Bruserarmaturer er med termostatsstyring.
Det anbefales ved udskiftning at vælge armatur med termostatlåser / vandbesparende funktioner.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes bl.a. at der i huset er monteret brændeovn og at ejendommen kun har været beboet af 2 personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmingskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.
Sælger har oplyst et forbrug af brænde på 3 - 5 m.



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 153 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 182 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Bryggers, badeværelse og disponibel rum (kontor) ved værksted er medtaget til den opvarmede del.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg



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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100164753
Gyldigt 5 år fra: 21-06-2010
Energikonsulent: John Schøler
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Silkeborg



Energikonsulent

Energikonsulent:	John Schøler	Firma:	Botjek Silkeborg
Adresse:	Porsevænget 3 8600 Silkeborg	Telefon:	21485186
E-mail:	8600@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-06-2010

Energikonsulent nr.: 101192

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