



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vroldvej 141
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-017122-001
Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 46.902 kr./år Forbrug: 20,85 Ton træpiller, blæst 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.	Lavt forbrug A B C D E F G 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 varmekonfigurationsrør	8 kWh el 0,30 Ton træpiller, blæst	700 kr.	900 kr.	1,3 år
2 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	121 kWh el 4,15 Ton træpiller, blæst	9.600 kr.	55.100 kr.	5,8 år
3 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	14 kWh el 0,49 Ton træpiller, blæst	1.200 kr.	31.900 kr.	28,4 år



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
4 Udførelse af nyt terrændæk	62 kWh el 2,14 Ton træpiller, blæst	5.000 kr.	172.600 kr.	35,0 år
5 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	3 kWh el 0,10 Ton træpiller, blæst	300 kr.	4.200 kr.	17,9 år
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 0,04 Ton træpiller, blæst	99 kr.	900 kr.	9,1 år
7 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	93 kWh el 3,20 Ton træpiller, blæst	7.400 kr.	289.400 kr.	39,3 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.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	23.279	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	563	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	23.843	kr./år
• Investeringsbehov	554.840	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.

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

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:



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	8 kWh el 0,28 Ton træpiller, blæst	700 kr.
9 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	2 kWh el 0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.
10 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,02 Ton træpiller, blæst	37 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 0,18 Ton træpiller, blæst	500 kr.
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 0,19 Ton træpiller, blæst	500 kr.
13 Tætning af samlinger ved loft	27 kWh el 0,93 Ton træpiller, blæst	2.200 kr.
14 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	4 kWh el 0,15 Ton træpiller, blæst	400 kr.
15 Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-122 kWh el 0,75 Ton træpiller, blæst	1.500 kr.
16 Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, blæst	66 kr.
17 Udførelse af nyt terrændæk	7 kWh el 0,24 Ton træpiller, blæst	600 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre, til energiruder	21 kWh el 0,74 Ton træpiller, blæst	1.700 kr.
19 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	7 kWh el 0,26 Ton træpiller, blæst	600 kr.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
20 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 0,06 Ton træpiller, blæst	200 kr.
21 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,02 Ton træpiller, blæst	41 kr.
22 Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	2 kWh el 0,07 Ton træpiller, blæst	200 kr.
23 Montering af ny cirkulationspumpe på varme anlæg	131 kWh el	300 kr.
24 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,02 Ton træpiller, blæst	51 kr.
25 Montering af termostatventiler		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1850 og istandsat i løbende.

Der er flere energiøkonomiske rentable forbedringer.

Omfang:

- Energimærket omfatter et fritliggende stuehus.

Tilstede:

- ved besigtigelsen var tidligere ejer tilstede.

Der forelåg opmåling i 1:200, ejendommen er supplerende opmålt.

Øvrige forudsætninger:

- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.
og gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

-Ved registrering er der anvendt målebånd til opmåling, digitalt kamera, boremaskine og lygte besigtigelse af utilgængelige hulrum i det omfang, hvor det var påkrævet.
Isolering i skjulte bygningsdele er baseret på den på opførelsestidspunktet normale byggeskik / gældende bygningsreglement.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodret skunkvæg mod uopvarmet tagrum mod vest er isoleret med 200 mm mineraluld. Kontrolleret i tagrum

Lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet tagrum, østlige del er isoleret med 100 mm mineraluld. Kontrolleret i tagrum

Hanebåndsloft østlige del, (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Kontrolleret på stedet.

Skråvægge i tagetagens østlige del er isoleret med 100 mm mineraluld. Kontrolleret på stedet.

Skråvægge i tagetagens vestlige del er isoleret med 200 mm mineraluld. Kontrolleret på stedet.

Loft mod uopvarmet tagrum i østlig og vestlige ende er uisolert. Kontrolleret i tagrum.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm. 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: 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 skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: 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 skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

- Forslag 14: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 20: 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. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 22: 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.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning. Vurderet ud fra oplysninger fra tidligere ejer og dimension på bygningsdel.

Ydervægge i vestlige del består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig leca væg ca. 100mm

Vurderet ud fra oplysninger fra tidligere ejer og dimension på bygningsdel.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 19: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Facadeparti med glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Sideparti yderdøre, faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 18: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Kontrolleret i kælder.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen.

Vurderet ud fra renoveringstidspunkt og oplysning fra tidligere ejer

Etageadskillelse mod terræn består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Terrændæk i baggang m.v. er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Vurderet ud fra alder på bygningsdel.

Terrændæk er i bad ved hall udført i beton og slidlagsgulv, med gulvvarme.. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Vurderet ud fra renoveringstidspunkt.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende gulv 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.

Forslag 17: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i beboelsesrum og bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 13: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udbygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Placeret i kælder

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 24: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue ApS

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad og køkken - alrum.

Varmefordelingsrør i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 12 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Varmefordelingsrør under gulve er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Skønnet isolering

På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6, 11, 12 Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 23: Montering af nyee automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 5 stk radiatorer.

Forslag 25: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

- **Solvarme**

Forslag 15: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Dette skyldes at ejendommen kun har været beboet af 2 personer, og derved har alle rum ikke været opvarmet til 20 grader.

Derudover er der i boligen monteret brændeovn.

Beregningsen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnastue ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1850
- **År for væsentlig renovering:** 1970
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 333 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 333 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Foldagers Tegnestue 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 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.

Ordringen 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.: 100175354
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2010
Energikonsulent: Lars Foldager Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Foldagers Tegnestue ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Foldager Andersen	Firma:	Foldagers Tegnestue ApS
Adresse:	Bakkelyvej 2 8680 Ry	Telefon:	86891655
E-mail:	post@foldager.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-08-2010

Energikonsulent nr.: 100083

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