



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Asylgade 25
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-006850-001
Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Odder



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: 12.847 kr./år Forbrug: 22,68 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 Efterisolering af massive ydervægge i baggang med 100 mm.	1,34 MWh fjernvarme	600 kr.	16.800 kr.	28,7 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



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Odder



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	586	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	586	kr./år
• Investeringsbehov	16.800	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



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



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
2 Etablering af varmepumpe, (luft/luft), omdrejningsreguleret	-1.741 kWh el 5,30 MWh fjernvarme	1.200 kr.
3 Efterisolering af loft i baggang med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,12 MWh fjernvarme	52 kr.
4 Efterisolering af tagetagen	1,37 MWh fjernvarme	600 kr.
5 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3,15 MWh fjernvarme	1.400 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
7 Udskiftning af ovenlys i baggang med 1 lag acryl.	0,14 MWh fjernvarme	61 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1904 og er totalrenoveret indvendigt i nyere tid og i betragtning af dette i rimelig normal isoleringsmæssig stand. Der kan kun udføres en enkelt energiøkonomisk rentabel forbedring i boligen. Der kan også udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Selvom flere af forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråloft i baggang er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er skønnet. Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Loft/tag i kvist er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Forslag 3: Efterisolering af loft i baggang med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge og loft i kviste med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt.

Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk og 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.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med granulat. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af boreprøve i gavl mod nord. Granulat er ikke fordelt overalt i hulrum eller også forekommer der "lommer" uden isolering, idet boreprøve mod øst ikke kunne registrere hulrumsfyld og boreprøve mod nord kun viste delvis isolering. Da der er registreret granulat i ydervægge er der i dette Energimærke forudsat fuld hulmursisolering. Forholdet bør dog undersøges nærmere for præcis fastlæggelse af omfang af isoleringsforhold. Muligvis vil en yderligere



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



hulmurisolering være en mulighed.

Ydervægge i baggang mod nord og syd består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af vægtykkelse og materialeskøn. Ydervæg i baggang mod øst består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig gipsplade med 30 mm skumisolering. Isoleringsforhold er vurderet ved hul i gipsplade.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 150-200 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Gavl mod nord i tagetagen består af 12 cm massiv teglvæg (halvtens væg) med indvendig forsatsvæg med ca. 150-200 mm mineraluld og pladebeklædning. Isoleringsforhold er vurderet udført iht. bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, da der ikke er adgang til konstruktionen eller oplysninger herom. Ifølge tidligere tilstandsrapport er huset renoveret i tidligere sælgers periode fra ca. 1998 til 2005.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i baggang 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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 5: 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



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



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: Der er nyere vinduer mod gade monteret med energiruder og "ældre" vinduer mod have vurderes at være med ældre energiruder. I tagetagen forefindes både energiruder og 2 lags termoruder.
Ovenlys i baggang er med 1 lag acrylrude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af ovenlys i baggang med 1 lag glas/acryl til nyt ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Isoleringsforhold er skønnet, da der ikke foreligger relevante oplysninger herom. Det kan ikke afgøres om betongulve har været omfattet af den indvendige renovering udført af tidligere sælger.

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. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæg er placeret i baggang/bryggers.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix fra 1996. Veksler er placeret i baggang/bryggers.



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålør og ført i terrændæk. Rørene skønnes isoleret med 30 mm isolering, på grund af utilgængelighed. Varmefordelingsrør i skunke er udført som 15 mm stålør. Rørene vurderes isoleret med 50 mm isolering, da de er utilgængelige. (Vurderes at rør er ført til dels i skunkisolering)

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Varmepumper

Forslag 2: Der monteres en varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen skal forsyne stuen med varme.

• Solvarme

Status: Der er ikke fremkommet/beregnet rentable forslag til vedvarende energi, såsom solvarme, idet huset er forsynet med billig fjernvarme.

Vand

• Toiletter

Status: Begge toiletter i huset er med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: Alle armaturer i huset er med termostat/vandsparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 Odder



Det beregnede varmeforbrug på side 1 er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele boligen er opvarmet til 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 kbm. for et hus på 100 kvm - opvarmet til 55 grader.

Vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 pct.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Isoleringsforhold er skønnet i flere konstruktioner på grund af manglende adgang og manglende oplysninger herom.



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 135 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet tilbygning mod have på ca. 5 kvm. er integreret i det opvarmet areal.

Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen med en laser afstandsmåler.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	53,30 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	0,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.925,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



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.



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.: 100244487
Gyldigt 10 år fra: 09-10-2011
Energikonsulent: Claus Piet Høyer
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Odder



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Piet Høyer	Firma:	factum2 Odder
Adresse:	Ankjær 125 8300 Odder	Telefon:	2826 6565
E-mail:	cph@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-10-2011

Energikonsulent nr.: 251089

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