



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kokborgvej 3	
Postnr./by:	7830 Vinderup	
BBR-nr.:	661-186322-001	
Energimærkning nr.:	100272820	
Gyldigt 10 år fra:	22-06-2012	
Energikonsulent:	Annette Thomsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.203 kr./år
- **Forbrug:** 1.336 kWh el
4.591,75 Kilo træpiller, i pose
2,93 Kløvet rummeter brænde

Lavt forbrug



Højt forbrug

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Forbedring af fordelingsystem	343 kWh el 30,93 Kilo træpiller, i pose -0,04 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	3.700 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Nyt solvarmeanlæg	1.197 kWh el 587,63 Kilo træpiller, i pose -0,02 Kløvet rummeter brænde	3.900 kr.	60.100 kr.	15,5 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	4.157	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	412	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.569	kr./år
• Investeringsbehov	63.675	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Etablere solceller	1.497 kWh el	3.000 kr.
4 Udskiftning af ruderne	2 kWh el 243,30 Kilo træpiller, i pose 0,28 Kløvet rummeter brænde	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er stuehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1864 i alt 202 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 2003.

FORUDSÆTNINGER

Der var ikke adgang til plantegning og snit på oprindelig del, hvorfor det har været nødvendigt at skønne konstruktioner mv. i det eller de pågældende områder.

Snit-, plan- og facadetegninger, af tilbygning var til rådighed ved huseftersynet.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

HÅNDVÆRKERRABAT

Der er i øjeblikket mulighed for at få håndværkerfradrag på arbejds løn til en lang række forbedringer af din bolig, som bør undersøges i forbindelse med overvejelse af forslagene i rapporten. Vær opmærksom på at investeringsprisen i forslagene ikke indeholder dette fradrag.

Følgende arbejder kan der søges fradrag til:

Gulvarbejder, installation eller forbedring af varmepumpe og/eller ventilation, installation af fjernvarmeunits/stik, udskiftning af olie- og gaskedler samt installation af varmepumper, forbedring af varmeanlæg, reparation, renovering, isolering og udskiftning af tag, reparation eller udskiftning af vinduer/døre, reparation af og isolering af ydervægge, installation af solfanger og solceller.

Du kan finde yderligere oplysninger på denne hjemmeside: <http://www.haandvaerkerfradrag.dk/>.

Inspiration til anbefalede løsninger findes på denne hjemmeside:
<http://www.byggeriogenergi.dk>



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- loft i oprindelig del er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- loft i tilbygning er isoleret med 250 mm Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- skrå væg, lodret- og vandret skunke er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og fastlagt på grundlag af måltagning.

• Ydervægge

Status: - hulmur i tilbygning er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- massiv ydervæg i eksisterende mod vest, syd og stue mod øst er 23 cm teglstensmur med ca. 100 mm udvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg i værelser mod øst i eksisterende er 23 cm teglstensmur med ca. 100 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg i gavl mod øst er 23 cm teglstensmur med ca. 200 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- let ydervæg mod loftrum fra 1. sal er som stolpekonstruktion med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- massiv ydervæg i ældre badeværelse er 23 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er partier i tilbygning der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i tilbygning med gulvvarme er med betongulv på 225 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- terrændæk i eksisterende er med betongulv på 50 mm isolering og 150 lecanødder under beton. Mellem strøer er der 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- terrændæk i ældre bad er med teglsten mod jord. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- terrændæk i gang med elopvarmning er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum og emhætte i køkken.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. nyere biobrændselskedel i fabrikat Twin Heat. Kedlen er fra 2003. Anlægget er fritstående og opstillet i fyrrum i lade.

Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnens indgår i beregning af energiforbruget idet der ikke er anden form for opvarmning end brændeovnen i stue og køkken.

Der er også elvarme i del af gang og ældre bad. El-opvarmningen indgår ikke i beregningen, da der er tale om meget få m².

• Varmt vand

Status: - tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter isoleret med 30 mm. Beholderen er fra 2009 og er placeret i gang.
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter isoleret med 30 mm forsynet med el til konstant drift. Beholderen er fra 2000 og er placeret i gang.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordelingsrør ført i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.
- varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i tilbygning.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- varmerør ført i terrændæk er isolerede.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. kombipumpe af typen Grundfos UPS 25-40.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte kombipumpe på varmeanlægget.

- isolere tilslutningsrør.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Etablering af solcelleanlæg for nedbringelse af elomkostninger. I forslaget er regnet med et ca. 22 m² solfangerpanel, der vender mod syd.
Solenergi er en vedvarende energiform, hvor der gives håndværkerfradrag på arbejdslønnen.
Læs mere på www.solenergi.dk

- **Solvarme**

Forslag 2: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i gang. 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 2. 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.



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det oplyste forbrug er en supplerende oplysning, som ikke har indflydelse på det beregnede forbrug anført på forsiden.

Det oplyste forbrug er kun en oplysning til kommende ejer. Energimærket beregnes på baggrund af energistyrelsens forudsætninger/beregningsmodel for hvad en kommende køber kan forvente af energiuudgifter.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmekonsum ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1864
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 202 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for boligen.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.: 100272820
Gyldigt 10 år fra: 22-06-2012
Energikonsulent: Annette Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	Annette Thomsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-06-2012

Energikonsulent nr.: 251176

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