



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vanddalen 8
Postnr./by: 7870 Roslev
BBR-nr.: 779-135923-001
Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skive



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:** 23.696 kr./år
- Forbrug:** 1.198 kWh el
2.581,8 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



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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	115 kWh el 391,8 m ³ naturgas	3.500 kr.	30.000 kr.	8,7 år
2 Montering af 40 kvm solceller på taget	3.480 kWh el	7.000 kr.	120.000 kr.	17,2 år
3 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	-29 kWh el 142,7 m ³ naturgas	1.200 kr.	21.600 kr.	19,3 år



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælderen.	5 kWh el 82,7 m³ naturgas	700 kr.	6.800 kr.	9,7 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 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	4.764	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.212	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	11.976	kr./år
• Investeringsbehov	178.298	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.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



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: **B**

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
5	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	-15 kWh el 73,6 m ³ naturgas	600 kr.
6	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	-10 kWh el 50,9 m ³ naturgas	400 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vindue/dør til energiruder.	-2 kWh el 30,0 m ³ naturgas	300 kr.
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	-33 kWh el 162,7 m ³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1971 om/tilbygget i 2005 og i betragtning af dette i normal/god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Besparelsesforslag som har en tilbagebetalingstid på over 10 år, kan godt lyde af meget, men tager man de stigende energipriser i beregning, vil resultatet være mere positiv.



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



Ejer lå ikke inde med bygningstegninger, hvorfor det opvarmede areal er fremkommet ud fra opmåling på stedet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge (inkl. vægge mod uopvarmet lofter) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen (inkl. inkl hvor der er loft til kip. er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) i tilbygning og de tilbyggede kanapper er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: 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.

Forslag 5: 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 6: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueplan a 34 cm. er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letvæg som er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Hulrummet er skønnet uisolert.
Ydervægge i gavle på 1 sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.
kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Mod øst 1 stk. dør og 1 stk. vinduer med termoglas, ellers vinduer/døre med energiruder i resten af ejendommen.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vindue/dør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag skønnet isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i det tilbyggede fra 2005 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret som man byggede på den tid.

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 nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken plus 2 stk. mekanisk udsugning. 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i Bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m³ gas.



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skive

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmvandsbeholderen er indbygget el patron (kombi varmvandsbeholder).

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør i krybekælderen er udført som stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i krybekælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på taget og sydvest vendt og med en hældning på ca. 45 grader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 40 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Vigtig: der ingen skygger er foran solcellerne evt. træer fjernes eller beskæres, inden evt. montering af solceller spørg en fagmand desangående.



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive

- **Varmepumper**

Status: Da der ikke er jordvarme (varmepumpe) i bygningen, kan installation af jordvarme også være en mulighed, selv om det ikke umiddelbart er rentabelt. Det kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Med de nuværende energipriser for naturgas kan det også ved denne bolig være økonomisk rentabelt at montere solfanger til opvarmning af varmt brugsvand. Evt. i forbindelse med udskiftning af kedlen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er monteret vandbesparende toiletter med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er monteret 1 stk. bruserarmatur med termostاتفunktion. Ligesom der er monteret bruserarmaturer uden termostاتفunktion, bør skiftes til bruserarmatur med termostاتفunktion. Øvrige armaturer (blandingsbatterier) er nye typer med pelatorer.

Oplyst varmeforbrug

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Forbrug af naturgas er ikke oplyst, dog oplyser ejer der ud over naturgasforbruget, er et forbrug på ca. 2 m³ træ/år.



Energimærkning nr.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skive

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 195 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 240 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.

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.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skive



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.: 100263779
Gyldigt 7 år fra: 04-04-2012
Energikonsulent: Preben Skov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skive

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:	Preben Skov	Firma:	Botjek Skive
Adresse:	Posthustorvet 4, 1. sal 7800 Skive	Telefon:	97510288
E-mail:	7800@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	27-03-2012

Energikonsulent nr.: 250911

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