



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Randvolden 36
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 163-054949-001
Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.262 kr./år
- **Forbrug:** 1.916,4 m³ naturgas
1,60 Kløvet rummeter brænde

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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

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.

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
1 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.797 kWh el	4.000 kr.
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	157 kWh el	400 kr.
3 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand	-83 kWh el 189,1 m ³ naturgas	1.600 kr.
4 Udførelse af nyt terrændæk	42 kWh el 421,8 m ³ naturgas 0,48 Kløvet rummeter brænde	4.500 kr.
5 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	19 kWh el 216,4 m ³ naturgas 0,25 Kløvet rummeter brænde	2.300 kr.
6 Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	8 kWh el 103,6 m ³ naturgas 0,12 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	9 kWh el 97,3 m ³ naturgas 0,11 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.
8 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	6,4 m ³ naturgas 0,00 Kløvet rummeter brænde	63 kr.
9 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-5.884 kWh el 1.558,2 m ³ naturgas	1.500 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5 kWh el 57,3 m ³ naturgas 0,06 Kløvet rummeter brænde	700 kr.
11 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er rimeligt godt isoleret. Der er ikke forslag til energibesparende rentable arbejder på nuværende tidspunkt.

I forbindelse med stigende energipriser eller renovering af bygningen, vil der være flere arbejder, der bliver rentable.

Der er beregnet energimærke for en ejendom.

Der er ikke utilgængelige rum.

Alle forbrug, der er mulige i ejendommen, er indregnet.

Der er ikke oplysninger om månedlige aflæsninger. Det anbefales at aflæse forbruget hver måned, så afvigelser i forbruget konstateres hurtigt.

Ejendommen benyttes til beboelse.

DEt oplyste forbrug omfatter 150m² beboelse og 150m² opvarmet kælder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Forslag 7: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag 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 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: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge mod garage er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Kælderydervægge mod jord er udført som 33 cm Leca letbeton. Indvendig er vægge pudset med cementmørtel. Kældervægge er ikke isoleret..

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 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 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vindue mod øst er monteret med 3 lags termorude.
Vindue terrasse er monteret med 3 lags termorude.
Vinduer i værelser er monteret med 3 lags termorude.
Vindue mod syd er monteret med 3 lags termorude.
Dørparti mod syd er monteret med 3 lags termorude.
Vinduer terrasse er monteret med 3 lags termorude.
Vindue vest ved garage er monteret med 3 lags termorude.
Vindue nord er monteret med 3 lags termorude.
Vindue oever hoveddør er monteret med 3 lags termorude.
Vindue kælderværelse nord er monteret med 3 lags termorude.
Kældervindue øst er monteret med 3 lags termorude.
Kældervindue syd er monteret med 3 lags termorude.
Kælderdoor er monteret med 3 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Hoveddør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6: Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 3 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

• Kælder

Status: Kældergulv er udført i beton og 150 Leca. Gulvet er uisolert.

Forslag 4: 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.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret aftræksventil fra 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i opvarmet fyrrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Ovnens indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas. Der er el-gulve i stueetagen. Gulvvarmen virker ikke og er ikke indregnet i energimærket.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l Milton varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm Pur-isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Alle rør er placeret indenfor klimaskærmen og det varmetab, der er, kommer ejendommen til gode. På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en anslået effekt på 60 W. Pumpen er indbygget i unitten og fabrikatet er ukendt..

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 1: Montering af solceller på tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. 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.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.

Forslag 9: Installering af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen leveres af typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres i kælder. Det skal sikres, at det eksisterende varmeanlæg er i stand til at give tilstrækkelig varme, da et jordvarmeanlæg er et lavtemperaturanlæg.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder. 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.

Vand

• Toiletter

Status: Eksisterende toilet er med 2 skyl. Der er indregnet et forbrug på 33l per person pr døgn og en husstand på 4 personer.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

- **Armaturer**

Status: Der er indregnet vand til rengøring, personlig hygiejne, madlavning med mere på 98 l per person pr. dag og 4 personer i husholdningen.

Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

Det oplyste forbrug passer nogenlunde med det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 300 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	46,20 kr. pr. m ³
Naturgas:	9,25 kr. pr. m ³
El:	2,21 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland 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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100229245
Gyldigt 10 år fra: 18-06-2011
Energikonsulent: Energihuset Sjælland ApS
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Energihuset Sjælland ApS	Firma:	Energihuset Sjælland ApS
Adresse:	Gungevej 2 2650 Hvidovre	Telefon:	82303222
E-mail:	bvd@bvd.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-06-2011

Energikonsulent nr.: 251575

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