



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Parallelvej 35	
Postnr./by:	3070 Snekkersten	
BBR-nr.:	217-096812-001	
Energimærkning nr.:	100264633	
Gyldigt 10 år fra:	13-04-2012	
Energikonsulent:	Jørgen Stuart	
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.705 kr./år
- **Forbrug:** 1.265,5 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?

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.

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.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

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 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	7 kWh el 81,8 m ³ naturgas	800 kr.
2 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-2.530 kWh el 1.144,5 m ³ naturgas	5.400 kr.
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	3 kWh el 29,1 m ³ naturgas	300 kr.
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.260 kWh el	2.700 kr.
5 Udskiftning af vinduer med 2 lag termoglas til nye ruder af energiglas.	14 kWh el 199,1 m ³ naturgas	1.900 kr.
6 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 10,9 m ³ naturgas	200 kr.
7 Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	2 kWh el 28,2 m ³ naturgas	300 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5 kWh el 54,5 m ³ naturgas	600 kr.
9 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	4 kWh el 44,5 m ³ naturgas	500 kr.
10 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3 kWh el 35,5 m ³ naturgas	400 kr.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-90 kWh el 70,0 m ³ naturgas	500 kr.
12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1 kWh el 8,2 m ³ naturgas	78 kr.
13 Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 26,4 m ³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er rimeligt godt isoleret hvor især 425mm isolering på loftet er en god isolering og et nyt kondenserende naturgasfyr bringer opvarmningen op til dagens krav.

Der er ingen rentable forslag til energibesparende arbejder.

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, men i flere konstruktioner er det ikke muligt at måle isoleringstykkelsen. Isoleringen disse steder er dels baseret på sælgers oplysninger og tegninger, dels skønnet på baggrund af konstruktionens udførelsestidspunkt og tykkelse.

Alle forbrug, der er mulige i ejendommen, er indregnet. Der er indregnet, at brændeovnen kan opvarme halvdelen af bygningen.

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 opvarmede areal udgør 134 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 175 mm mineraluld + 250 mm papirud. Skråtag (parallel tag) er isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af skråtaget med 175mm isolering i forbindelse med renovering af taget. Det skal sikres, at der er en effektiv og helt tæt membran inden taget isoleres.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 190 mm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Hul ydermur består af en 110 mm tegl + 190 mm gasbeton + 50 mm.
Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som 32,5 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består 110 mm tegl og 150 mm gasbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 80 mm mineraluld.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

Forslag 8 og 9: 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 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 10: 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



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

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 12: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er et tagvindue i acryl med 2 lag "glas". Enkelte vinduer er skiftet til 2 lags energiruder. Alle øvrige vinduer er med 2 lag termoruder.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 125 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 75 mm mineraluld.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld under betonen.

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 150 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Energihuset Sjælland ApS

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 200mm mineraluld opsat under etageadskillelsen.

Forslag 13: 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 oplukkelige vinduer. Der er dog ikke 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 bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er supplerende el-gulvvarme i bad og bryggers. El-gulvvarmen er en rest fra før der kom naturgas i bygningen og gulvvarmen er ikke indregnet i mærket. Hvis el-gulvvarmen anvendes, må der naturligvis regnes med et ekstra forbrug af el til dette.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 42 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm Pur. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Nyt varmfordelingsanlæg er 2 strenget med radiatorer i alle rum. Herudover er der el-gulvvarme i bad og brygger, der er bevaret fra tiden før naturgassen, men som ikke anvendes mere. Alle rør er placeret indenfor klimaskærmen og det varmetab, der er, kommer



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

ejendommen til gode.

På varmfordelingsanlægget er formodet monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af ukendt fabrikat.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 4: 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 2: 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. Det skal sikres, at det eksisterende varme anlæg er i stand til at give tilstrækkelig varme, da et jordvarmeanlæg er et lavtemperaturanlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 11: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (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.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

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.

- **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:

Naturgasanlægget er nyt og der er intet oplyst forbrug for et helt år. Der er et forventet forbrug fra gasleverandøren på 1600 m³ naturgas. I energimærket er der et beregnet forbrug på 1300 m³. Det beregnede forbrug er således lidt mindre end det forventede forbrug. Det forventede forbrug er baseret på det tidligere el-forbrug. Der er i forbindelse med det nye gasanlæg også blevet efterisoleret på loftet og 2 vinduer er skiftet til energiruder. Dette er formentlig forklaringen på forskellen mellem det beregnede og det forventede forbrug.



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Sjælland ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 134 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 134 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,20 kr. pr. m ³
Naturgas:	9,25 kr. pr. m ³
El:	2,08 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
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

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.: 100264633
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2012
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Sjælland ApS

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:	Jørgen Stuart	Firma:	Energihuset Sjælland ApS
Adresse:	Gungevej 2 2650 Hvidovre	Telefon:	82303222
E-mail:	info@energihusetsjaelland.dk	Dato for bygningsgennemgang:	02-04-2012
Energikonsulent nr.:	252092		

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