Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ternemosen 23
Postnr./by:	2670 Greve
BBR-nr.:	253-107340-001
Energimærkning nr.:	100189326
Gyldigt 5 år fra:	20-10-2010
Energikonsulent:	Jørgen Stuart
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Boligeftersyn 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.577 kr./år
- **Forbrug:** 2.251,8 m³ naturgas

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.

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	12 kWh el 202,7 m³ naturgas	1.700 kr.	4.400 kr.	2,6 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.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

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**	1.672	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	22	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.694	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.388	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.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

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	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	19 kWh el 340,9 m³ naturgas	2.900 kr.
3	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.697 kWh el	3.200 kr.
4	Udførelse af nyt terrændæk	5 kWh el 85,5 m³ naturgas	800 kr.
5	Udskiftning af bryggersdør med 2 lags termorude	2 kWh el 32,7 m³ naturgas	300 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	131 kWh el	300 kr.
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-85 kWh el 149,1 m³ naturgas	1.100 kr.
8	Udskiftning af hoveddør med 2 lags termorude	2 kWh el 25,5 m³ naturgas	300 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 38,2 m³ naturgas	400 kr.
10	Udskiftning af vinduer mod nordvest med 2 lags termorude	4 kWh el 72,7 m³ naturgas	700 kr.
11	Udskiftning af vindue i køkken med 2 lags termorude	2 kWh el 28,2 m³ naturgas	300 kr.
12	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-6.590 kWh el 1.717,3 m³ naturgas	1.800 kr.
13	Udskiftning af vindue i bad med 2 lags termorude	2 kWh el 24,5 m³ naturgas	300 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	8 kWh el 140,0 m³ naturgas	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Udskiftning af vinduer mod sydvest med 2 lags termorude	5 kWh el 80,9 m³ naturgas	700 kr.
16	Udskiftning af vindue i bryggers med 2 lags termorude	1 kWh el 5,5 m³ naturgas	47 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er rimeligt godt isoleret. Loftet i bryggers er kun isoleret med 100mm mineraluld i henhold til tegninger og kan med fordel isoleres yderligere. Dette bør gøres i forbindelse med renovering af taget. Herudover er der flere andre energibesparende arbejder, der med fordel kan udføres i forbindelse med renovering eller når energipriserne stiger.
Der er indregnet en bygning i energimærket.
Der er et ventilere thulrum under bygningen, som der ikke er adgang til.
Alle forbrug, der er mulighed for i bygningen, er indregnet i energimærket.
Der er ikke oplysninger om månedlige aflæsninger. Det anbefales at aflæse forbruget hver måned, så afvigelser i forbruget konstateres hurtigt.
Hele enedommen på 156 m2 er regnet opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.

Forslag 1: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Forslag 14: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vindue i bad og toilet er monteret med 2 lags termorude.
Hoveddør er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod sydvest er monteret med 2 lags termorude.
Bryggers er monteret med 2 lags termorude.
Vindue mod nordvest i stue er monteret med 2 lags termorude.
Vindue med dør i køkken er monteret med 2 lags termorude.
Vindue i bryggers er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af bryggersdørmed 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af hoveddør med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer mod nordvest i stue med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vindue med dør i køkken med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vindue i bad og toilet med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af vindue mod sydvest med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vindue i bryggers med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker i henhold tl tegninger. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret i henhold til tegninger.
Linietab langs betonfundament, hulmure og krybekælderdæk.

Forslag 2: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 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. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler 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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med ekstern varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50mm polyurethanisolering og kappe.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en anslået effekt på 50 W. Pumpen er af ukendt fabrikat, da den er indbygget i unitten.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Forslag 3: Montering af solceller på tag mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe.

Forslag 12: Montering af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres i bryggers..

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. 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.

- **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 varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rmelig overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1974
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke konstateret afvigelser i forhold til BBR-oplysningerne.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,88 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100189326
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Jørgen Stuart
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Boligeftersyn APS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Stuart	**Firma:**	Boligeftersyn APS
Adresse:	Hillerødgade 30 A 2200 København N	**Telefon:**	40250191
E-mail:	bvd@bvd.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-10-2010

Energikonsulent nr.: 101005

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