Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stillidsvej 14
Postnr./by: 2670 Greve
BBR-nr.: 253-098244-001
Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

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:** 18.385 kr./år
- **Forbrug:** 1.966,4 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	Isolering af varmefordelingsrør i kælder	4 kWh el 62,7 m³ naturgas	600 kr.	1.400 kr.	2,2 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10,0 m³ naturgas	93 kr.	300 kr.	2,3 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3 kWh el 27,3 m³ naturgas	300 kr.	3.000 kr.	11,5 år
4	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	111 kWh el 362,7 m³ naturgas	3.700 kr.	40.000 kr.	11,1 år



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

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**	4.241	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	232	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.473	kr./år
• **Investeringsbehov**	44.523	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.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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 loft med 250 mm.	11 kWh el 123,6 m³ naturgas	1.200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	5 kWh el 61,8 m³ naturgas	600 kr.
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-85 kWh el 146,4 m³ naturgas	1.200 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 5,5 m³ naturgas	53 kr.
9	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-5.024 kWh el 1.414,5 m³ naturgas	3.200 kr.
10	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 23,6 m³ naturgas	300 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket vedrører ejendommen Stillidsvej 14, 2670 Greve, matr. nr. 10 ga Hundige By, Kildebrønde, og der er kun registreret en bygning. Energimærke og energiplan er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3, udarbejdet af Energistyrelsen.
Beregningerne er foretaget i edb-programmet Energy 08.

Bygningen:
Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i en etage, uden tagetage, men med en lille viktualiekælder.
Huset anvendes og er registreret som helårsbeboelse.
Huset er opført i 1942 og ombygget/tilbygget i 2001.
Husets samlede boligareal udgør iht BBR 118 kvm.
Kælder på er ikke medregnet i det opvarmede areal, da denne ikke anvendes til beboelse og andet ophold.
Sidebygning/indbygget udhus på 26 kvm samt udestue på 27 kvm er medregnet i huests opvarmede areal da de er forsynet med radiatorer eller gulvvarme og anvendes ttil beboelse eller andet ophold.
Husets samlede opvarmede areal udgør således 171 kvm.
Ydervægge er udført som pudsede slaggeplader med let indvendig beklædning og som blokelementer med let bagbeklædning.
Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med en åsekonstruktion.
Tagdækning på huset er udført med stålpladebelægning.
Huset opvarmes ved en naturgasfyret kedel.

Dokumentationsmateriale:
Ved udførelsen af energimærket har følgende tegninger været til rådighed: Kopier af originale plan, snit og facadetegninger i 1:100 er hentet fra weblager .dk.
Tegninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold.
Energikonsulentens oplysninger til udarbejdelse af energimærket er baseret på foreliggende tegningsmateriale sammen med registrering og opmålinger på stedet samt på konsulentens faglige skøn.
Der var ved bygningsgennemgangen ikke adgang til loft, hvorfor isoleringen her er skønnet.

Beregnet forbrug i energimærket:
I energimærkningen indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede el-forbrug til drift af pumper på varmeanlæg og brugsvandsanlæg, idet der korrigeres for det varmetilskud til bygningen, der stammer fra beboere, solindfald og elektriske apparater.

Konklusion:
Huset, som er fra 1942, er gennemgående godt isoleret iht. datidens byggeskik.
Huset lever dog ikke op til nutidens standard for isolering i alle konstruktioner, og der er ved gennemgangen fundet enkelte rentable besparelsesforslag på det samlede varmeforbrug bl.a. efterisolering af gulv mod kælder og isolering af varmerør i kælder samt udskiftning af ældre gaskedel til en ny kondenserende kedel mv.
I forbindelse med stigende energipriser og/eller eventuelle større renoveringsarbejder kan det blive rentabelt at efterisolere f.eks. tagets lofter og udskifte vinduesglas til energiglas.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

Der gøres opmærksom på, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.
Der må påregnes en normal løbende vedligeholdelse af f.eks. termoglas, fuger, tætningslister og udvendigt træværk.
Isolering af varme og varmtvandsrør bør jævnligt kontrolleres og repareres i nødvendig omfang, ligesom det anbefales, at varmeanlægget kontrolleres og justeres minimum 1 gang årligt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skrå lofter i tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft i husets oprindelige del samt sidebygning skønnes isoleret med 100-150 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft i husets oprindelige dele med 250 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbygning fra 2001 består af 100 mm blokelementer med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i husets oprindelige dele består af ca. 100 mm pudsede slaggeplader med indvendig forsatsvæg med 70-100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge i havestue er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ovenlystag i havestue er monteret med 2 lags energirude/acryl.
Alle husets vinduer og døre er udført i træ.
Vinduer i beboelse er forsynet med 2 lags termoruder, medens vinduer i havestue skønnes at være forsynet med energiglas.
Hoveddør skønnes at være isoleret.

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



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i tilbygning og havestue skønnes udført i beton og slidlagsgulv med trægulv i stue og tæppebelægning i havestue. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering og 15 cm nøddesten under betonen.
Gulv i stue og havestue er forsynet med vandbaseret gulvvarme.
Etageadskillelse mod krybekælder/ventileret hulrum i husets oprindelige dele består af bjælkelag. Det oplystes at der er indblæst minimum 200 mm granulat i hulrummet under gulve.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i udhus/sidebygning skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Gulv i badeværelse skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50-100 mm Sundolitt under betonen og er forsynet med el-gulvvarme.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld.

Forslag 8 og 11: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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.
Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen, som er af typen Vaillant, er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **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 havestue og stue samt bad.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er ført i paneler langs gulve i bygningen og er uisolerede.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ups 15-60.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **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, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 9: Montering af varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.
Varmepumpen er placeret i bryggers.

- **Solvarme**

Status: Ejendommen er uden solvarmeanlæg, varmepumpe eller solceller.
Solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand eller jordvarme til opvarmning er ikke pt. ikke rentabelt, men det anbefales at følge prisudviklingen og energipriserne nøje, da det evt. i fremtiden vil kunne betale sig.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

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: Toilet er med dobbeltskyl for lavt vandforbrug.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug ud fra sin/familiens brugsmønster/adfærd, og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.
Ved udskiftning af blandingsbatterier kan med fordel anvendes etgrebsarmaturer samt termostatisk blandingsbatteri til bruser.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug er noget højere end det oplyste forbrug.
Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår.
De hurtigt varierende energipriser er medvirkende til forskelle mellem det beregnede forbrug og det oplyste forbrug, idet det beregnede forbrug tager udgangspunkt i de aktuelle energipriser, som kan have ændret sig en del siden tidsrummet for det oplyste forbrug.
Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug er, ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, husstandens størrelse m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1942
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 118 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 171 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen ikke fundet afvigelser fra oplysningerne i BBR-meddelelsen, dog er sidebygning/udhus samt havestue medregnet i opvarmet boligareal i dette energimærke, idet denne hovedsaglig anvendes som bolig eller andet ophold.

Energipriser

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

Naturgas:	9,35 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

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.

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

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



Energimærkning nr.: 100270345
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Rødovre

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Kjølhede	**Firma:**	Botjek Rødovre
Adresse:	Ledagersti 15 2720 Vanløse	**Telefon:**	21 49 76 67
E-mail:	okj@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-05-2012
Energikonsulent nr.:	250952		

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