



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mosede Strandvej 21
Postnr./by: 2670 Greve
BBR-nr.: 253-072431-001
Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 17.551 kr./år Forbrug: 1.887,3 m³ naturgas	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

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.

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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4,5 m ³ naturgas	42 kr.	200 kr.	4,2 år
2 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.431 kWh el	2.900 kr.	46.000 kr.	16,1 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	9 kWh el 174,5 m ³ naturgas	1.700 kr.	27.000 kr.	16,4 år
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 31,8 m ³ naturgas	300 kr.	5.400 kr.	18,1 år



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
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	1.970	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.884	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.854	kr./år
• Investeringsbehov	78.485	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.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
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	Udførelse af nyt terrændæk	15,5 m ³ naturgas	200 kr.
6	Udførelse af nyt trægulve/pladegulve i husets oprindelige del	7 kWh el 128,2 m ³ naturgas	1.300 kr.
7	Udførelse af nyt badeværelsesgulv	1 kWh el 16,4 m ³ naturgas	200 kr.
8	Efterisolering af varmfordelingsrør	14,5 m ³ naturgas	200 kr.
9	Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 21,8 m ³ naturgas	300 kr.
10	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-87 kWh el 129,1 m ³ naturgas	1.100 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 140,9 m ³ naturgas	1.400 kr.
12	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 57,3 m ³ naturgas	600 kr.



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket vedrører ejendommen Mosede Strandvej 21, 2670 Greve, matr. nr. 3 aa, Mosede By, Greve, 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 eller kælder.

Huset anvendes og er registreret som helårsbeboelse.

Huset er opført i 1952 og ombygget/tilbygget i 1971.

Husets samlede boligareal udgør 117 kvm.

Husets samlede opvarmede areal udgør ligeledes 117 kvm.

Ydervægge er udført som hulmure.

Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med gitterspær.

Tagdækning på huset er bølgeeternittagplader.

Huset opvarmes ved en naturgasfyrket kedel.

Dokumentationsmateriale:

Ved udførelsen af energimærket har følgende tegninger været til rådighed: Kopier af originale plan, snit og facadetegninger i 1:100.

Tegningsmaterialet var ikke fyldestgørende.

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 adgang til alle rum.

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.

Anvendelse af brændeovn indgår ikke i beregningen af dette energimærke.

Konklusion:

Huset, som er fra 1952/1971, er gennemgående 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 loft og montering af solceller på tag mv.

I forbindelse med stigende energipriser og/eller eventuelle større renoveringsarbejder kan det blive rentabelt at efterisolere f.eks. husets gulve mv.

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.



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge i husets oprindelige del består af 12 cm massiv teglvæg (skalmur) med ca. 50 mm isolering mod indvendig let, oprindelig bindingsværkskonstruktion med 50 mm træbeton og pladebeklædning.

Forslag 11: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle husets vinduer og døre er udført i træ.
Hovedparten af vinduer og glasdøre er nyere og forsynet med energiglas.
I stue mod gade et stort vinduesparti dog forsynet med 2 lags termoglas.
Massive yderdøre skønnes at være isolerede.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i toilet og fyrrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Trægulve/pladegulve i husets oprindelige del er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 25 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolaret.
Trægulve/pladegulve i tilbygning er udført i beton med strøgulve og isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer.
Badeværelsesgulv med gulvvarme skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

- Forslag 5 og 6: 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.
- Forslag 7: 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.
- Forslag 12: 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 aftræksventiler i bad, samt 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 Turbo Tec VC 105/2, er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 63 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

• 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 tilbygning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i oprindelig del er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ups 25-40.

Forslag 8 og 9: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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

Forslag 2: Montering af solceller på tag mod sydvest. 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.

• 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.

Forslag 10: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre



Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med dobbeltskyl for lavt vandforbrug.
Toilet i toiletrum er ikke med 2-skyls funktion. Det anbefales, at der ved udskiftning anvendes toiletter med 2-skyls funktion.
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 varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lidt lavere end det oplyste forbrug.
der gøres opmærksom på, at anvendelse af brændeovn ikke er medtaget i det pålyste 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 varmekonsum.



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Rødovre

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1971
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 117 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen ikke fundet afvigelser fra oplysningerne i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Naturgas:	9,30 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
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.



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.: 100267926
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
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.spareenergi.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:	10-05-2012

Energikonsulent nr.: 250952

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