



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lindevej 30	
Postnr./by:	4140 Borup	
BBR-nr.:	259-154469-001	
Energimærkning nr.:	100274444	
Gyldigt 7 år fra:	07-07-2012	
Energikonsulent:	Ole Kjølhede	
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.851 kr./år
- **Forbrug:** 29,70 MWh fjernvarme

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.	5.800 kr.	14,6 år
2 Isolering af ydervægge	5,86 MWh fjernvarme	3.000 kr.	53.500 kr.	18,0 år
3 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.442 kWh el	6.900 kr.	104.000 kr.	15,1 år
4 Efterisolering af loft	4,75 MWh fjernvarme	2.500 kr.	44.600 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
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	5.752	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.884	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.636	kr./år
• Investeringsbehov	207.875	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.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
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 etageadskillelse mod krybekælder	1,59 MWh fjernvarme	900 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,89 MWh fjernvarme	500 kr.
7 Udskiftning af 2 lags termoruder samt forsatsruder til energiruder mv	2,56 MWh fjernvarme	1.300 kr.
8 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-94 kWh el	-188 kr.
9 Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-6.846 kWh el 19,75 MWh fjernvarme	-3.692 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket vedrører ejendommen Lindevej 30, 4140 Borup, matr. nr. 3 o Borup By, 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 samt delvis kælder.

Huset anvendes og er registreret som helårsbeboelse.



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Rødovre

Huset er opført i 1959 og ombygget/tilbygget i 1969.
Husets samlede boligareal udgør 108 kvm.
Kælder på 26 kvm er ikke medregnet i det opvarmede areal, da denne ikke anvendes til beboelse og andet ophold.
Husets samlede opvarmede areal udgør således 108 kvm.
Ydervægge er udført som hulmure og massive letbeton mure.
Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med gitterspær på husets oprindelige del og med ensidig taghældning og bjælkespær på tilbygning.
Tagdækning på huset er bølgeeternittagplader.
Etagedskillelse mod uopvarmet kælder er udført med træbjælkelag.
Huset opvarmes med fjernvarme.

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. Der er afvigelser i areal og ruminddeling mv.
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.

Konklusion:

Huset, som er fra 1959, 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 ydervægge samt lofter og gulv ve mod krybekælder og kælder samt montering af solceller på tag mv.

I forbindelse med stigende energipriser og/eller eventuelle større renoveringsarbejder kan det blive rentabelt at udskifte vinduesglas til energiglas.

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.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
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 50 mm mineraluld.
Loft i tilbygning skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

• Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800
Ydervægge i tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge mod nord og delvist mod syd består af 19 cm letbetonvæg.
Let ydervæg i tilbygning ved hoveddør er med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat.
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.
Efterisolering af let ydervæg med 200 mm isolering.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Alle husets vinduer og døre er udført i træ.
Vinduer i tilbygning er hovedsaglig forsynet med 2 lags termoglas. I værelse dog med 1 lag galas og forsatsrude.
I husets oprindelige del er vinduer hovedsaglig med 1 lag glas samt forsatsruder i 1 lag glas.
Badeværelsesvindue og hoveddør er med 1 lag glas.

Forslag 7: Udskiftning af forsatsruder med 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. samt montering af energiforsatsruder på vinduer med 1 lag glas.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisolereet. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Forslag 5: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget, som er af typen Gemina Thermix fra 2005, er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålør. 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 Alpha 15-40.

Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

- **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

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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**

Forslag 9: 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 kælder.

- **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 8: Montering af solfanger på taget som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

- **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:

Da der er tale om et dødsbo, findes der ikke forbrugsoplysninger til rådighed for dette mærke.



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Ole Kjølhede
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Rødovre

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 1969
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 108 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 108 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:**

Fjernvarme:	506,30 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.814,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
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.: 100274444
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
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:	05-07-2012

Energikonsulent nr.: 250952

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