



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vojensvej 28
Postnr./by: 2610 Rødovre
BBR-nr.: 167-085644
Energimærkning nr.: 100092013
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 37300 kr./år
- Forbrug: 3661 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af let- og massiv ydervæg	517 liter Fyringsgasolie , 27 kWh el	5330 kr.	130100 kr.	24.4 år
3 Efterisolering af vandret loft	295 liter Fyringsgasolie	3040 kr.	35100 kr.	11.5 år
5 Konvertering til naturgas og ny varmtvandsbeholder	847 liter Fyringsgasolie , 54 kWh el	8740 kr.	53000 kr.	6.1 år
6 Efterisolere varmerør	353 liter Fyringsgasolie	3640 kr.	3000 kr.	0.8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100092013
 Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af terrændæk og gulv mod krybekælder	458 liter Fyringsgasolie , 24 kWh el	4720 kr.	189500 kr.	40.1 år
---	---	----------	------------	---------

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	19400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	214	kr./år
• Investeringsbehov:	221200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	19600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	14389	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	5210	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Årlig
 besparelse i Skønnet



Energimærkning nr.: 100092013
 Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskifte til lavenergivinduer	120 liter Fyringsgasolie	1230 kr.	86687 kr.	70.5 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Boligen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet. Opført i 1931 på ialt 117m² udnyttet boligareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. Ved besigtigelsen blev forelagt snit- og plantegning af 2/11-1958, samt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport E 05-00787-0091.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene forsigtigt.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.

Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.

Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer.



Energimærkning nr.: 100092013
 Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren at isoleringsmaterialet kan genanvendes vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Ifølge tidligere energimærke:

Der blev foretaget boreprøve ved køkkenvæg mod nord til venstre i ca. 1 cm højde, hvor konstruktionen er en træskeletkonstruktion på pudset træværk, efterfølgende monteret med stenbeklædt krydsfinerplader, og her blev fundet isolering i hulmur.

I karnap mod vej skønnes efter prøveboring, at være massiv gasbeton bag bræddebeklædning. Længe mod nord er regnet som beklædt betonvæg. Indvendig isolering mod loft er her polystyrenplader, hvilket udvikler giftig gas ved brand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 100 mm.
 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkningsrapport.

Forslag 3: Det er rentabelt på vandret loft, at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er pudset træhus med udvendig beklædning og isolering.
 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, samt på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkning.

Massiv ydervæg er gasbeton med udvendig beklædning og isolering.
 Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, samt på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkning.

Let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 60 – 85 mm. isolering.
 Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale, baseret på grundlag af et skøn, samt på grundlag af tidligere udarbejdet energimærkning.

Forslag 2: Det er rentabelt på massi ydervæg, at fjerne eksisterende vægbeklædning og efterisolere med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det er rentabelt på massiv ydervæg, at etablere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100092013
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det er rentabelt på let ydervæg, at etablere en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Boligen har vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, 3 lags termoruder, 2 lag glas og lavenergiglas.

Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og kryptongas i hulrummet.

Forslag 4: Vinduer har begyndende nedslidning og anbefales udskiftet med lavenergiruder, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i østgavl er med trægulv på strøer og ca. 50 mm isolering på betondæk. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Terrændæk i nordfløj er med betongulv på 100-150 mm lecabeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol, anført på forevist tegningsmateriale, baseret på grundlag af et skøn, samt beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 1: Det anbefales på terrændæk i nordfløj, at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Det anbefales på gulv mod krybekælder, at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre – udtjent oliekedel af fabrikat FER. Pladejernskedlen er opstillet i bryggers. Brænderen på kedlen er fabrikat R.B.L.



Energimærkning nr.: 100092013
 Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
 Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 5:

Det er rentabelt, at konvertere til naturgas.

Der er i forslaget egnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter, og vurderes at være af ældre årgang.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført på loft i boligen.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

I anlægget er monteret 2 stk. kombipumper i konstant drift.

Forslag 6:

Det er rentabelt, at uisolerede rør isoleres for at reducere varmetabet.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1931
• År for væsentlig renovering:	0
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	117 m ²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m ²
• Opvarmet areal:	117 m ²



Energimærkning nr.: 100092013
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 10.2 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100092013
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2008
Energikonsulent: Lars Lundsgaard

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder eller andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Adresse: Rugvænget 30 2630 Taastrup
E-mail: llu@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217262
Dato for bygningsgennemgang: 04-08-2008

Energikonsulent nr.: 100787

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