



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bernstorffsvej 96	
Postnr./by:	2900 Hellerup	
BBR-nr.:	157-010808-001	
Energimærkning nr.:	200044912	
Gyldigt 5 år fra:	28-01-2011	
Energikonsulent:	Lars Lundsgaard	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: EBAS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug		Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 52.003 kr./år Forbrug: 6.500,4 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 29-04-2009 - 03-05-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>	

Besparesforslag				
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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	11 kWh el 262,7 m ³ naturgas	2.200 kr.	12.700 kr.	5,8 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	49 kWh el 1.192,7 m ³ naturgas	10.000 kr.	95.500 kr.	9,6 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	164 kWh el 4.023,6 m ³ naturgas	33.600 kr.	816.400 kr.	24,4 år
4 Montering af forsatsrude af 1 lag glas	1 kWh el 28,2 m ³ naturgas	300 kr.	3.000 kr.	12,8 år
5 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	1 kWh el 14,5 m ³ naturgas	200 kr.	1.800 kr.	14,8 år
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1 kWh el 21,8 m ³ naturgas	200 kr.	2.700 kr.	14,8 år



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	6 kWh el 158,2 m ³ naturgas	1.400 kr.	22.700 kr.	17,2 år
8 Udskiftning af uisolaret yderdør	2 kWh el 47,3 m ³ naturgas	400 kr.	7.100 kr.	17,8 år
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 59,1 m ³ naturgas	500 kr.	9.600 kr.	19,6 år
10 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	2 kWh el 59,1 m ³ naturgas	500 kr.	9.600 kr.	19,6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	48.105	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	490	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	48.595	kr./år
• Investeringsbehov	980.837	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	1 kWh el 18,2 m ³ naturgas	200 kr.
12 udskiftning til lavenergiruder	21 kWh el 518,2 m ³ naturgas	4.400 kr.
13 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	18 kWh el 430,9 m ³ naturgas	3.600 kr.
14 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1 kWh el 13,6 m ³ naturgas	200 kr.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.		0 kr.
16 Efterisolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el -13,6 m ³ naturgas	-115 kr.
17 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	-26 kWh el	-52 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1897 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energioekonomiske rentable forbedringer.

Der er ikke givet tilladelse til boreprøver, og der var kun adgang til tagetage og kælder.

Der forelå ingen tegninger eller beskrivelser af huset konstruktioner. Isoleringstykkelser og konstruktioner er derfor skønnet ud fra opmåling, opførelsesår og skønnet renoveringstilstand.

Mine beregninger viser, at det er rentabelt at isolere hule(skøn) ydermure, isolere mod kælder, isolere massive vægge, montere forstatsruder og isolere tagkonstruktion.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 100 mm mineraluld ujævn.(skøn)
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)

Forslag 5: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsløft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
- Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.(skøn)
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.(skøn)
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.
- Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
- Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende beklædning 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas
Montering af forsatsruder af 1 lag glas i plastkant på vinduer med 1 lag glas

Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 13: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Vaillant ecotec VC DK 276/2-E er kondenserende. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.(skøn)
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24-08

Forslag 14: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 17: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• **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. (Skøn)

Forslag 16: 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.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 410 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 410 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er opgivet et årsforbrug på naturgas. Jeg har i energimærket regnet med en kubikmeterpris på 8 kr.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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.



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200044912
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2011
Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Lundsgaard
Adresse: Lautrupvang 2
2750 Ballerup
E-mail: post@ebas.dk

Firma: EBAS
Telefon: 70208686
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 21-01-2011

Energikonsulent nr.: 251056

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