



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Lundevangsvej 21	
<b>Postnr./by:</b>	2900 Hellerup	
<b>BBR-nr.:</b>	101-350843-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200044916	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	28-01-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Martin P. Kruse	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> EBAS



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 0 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b></li> <li><b>Oplyst for perioden:</b></li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## Besparelsesforslag

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 Montering af termostatventiler	6.100 kWh fjernvarme	4.000 kr.	1.500 kr.	0,4 år
2 Udekompensering	5.090 kWh fjernvarme	3.300 kr.	1.000 kr.	0,3 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	14.880 kWh fjernvarme	9.700 kr.	60.400 kr.	6,3 år
4 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	4.130 kWh fjernvarme	2.700 kr.	12.900 kr.	4,8 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	6.740 kWh fjernvarme	4.400 kr.	43.100 kr.	9,9 år
6 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	3.930 kWh fjernvarme	2.600 kr.	13.100 kr.	5,1 år
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	5.130 kWh fjernvarme	3.400 kr.	10.500 kr.	3,2 år



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**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
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	2.090 kWh fjernvarme	1.400 kr.	9.400 kr.	6,9 år
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	2.930 kWh fjernvarme	1.900 kr.	15.800 kr.	8,3 år
10 Efterisolering af skungulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	2.930 kWh fjernvarme	1.900 kr.	15.800 kr.	8,3 år
11 Montering af forsatsruder	840 kWh fjernvarme	600 kr.	7.600 kr.	13,8 år
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	960 kWh fjernvarme	700 kr.	5.300 kr.	8,5 år
13 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 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.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	32.965	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	508	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	33.473	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	200.465	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](http://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
14 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	2.220 kWh fjernvarme	1.500 kr.
15 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	450 kWh fjernvarme	300 kr.
16 Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	490 kWh fjernvarme	400 kr.
17 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	4.620 kWh fjernvarme	3.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18 Udførelse af nyt terrændæk	2.340 kWh fjernvarme	1.600 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1944 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

1. sal anvendes til erhverv og stueetagen samt 2 kælderrum ved kældertrappen benyttes til beboelse.

De 2 kælderrum ved kældertrappen er regnet med i det opvarmede areal.

Der foreligger ikke oplysninger om forbrug.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Loft og tag**

**Status:** Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca 20 mm isolering.  
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca 20 mm isolering.  
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med ca 20 mm isolering i skunkvæggen.  
 Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 20 mm isolering i etageadskillelsen

**Forslag 4:** Efterisolering af skråvægge med 100 mm.

**Forslag 8:** Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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.

**Forslag 9:** Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 250 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.



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** EBAS

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Hulrummet er skønnet uisolaret. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.  
Væg mod uopvarmet rum består af massiv teglvæg. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 20 mm mineraluld.  
Kvistfronter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 20 mm mineraluld.

**Forslag 3:** 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 6:** Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

**Forslag 14:** Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

**Forslag 15:** 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. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

**Forslag 16:** Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer og døre er generelt med termoruder. Der er et lag glas i gående vinduer mod øst i kælderen. Dør til entre ved køkken er med 1 lag glas.

**Forslag 11:** Montering af forsatsrude på vinduer med 1 lag glas og på yderdøre med 1 lag glas.

**Forslag 17:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EBAS

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er skønnet udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Kældergulvet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 5: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte lofts konstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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.

Forslag 18: 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.

## 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeenheden er af mærket Gemina / thermix type VX-1 fra 2004. Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 stk åbne pejse. Pejsene er placeret i stuen



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4      **Firma:** EBAS

og i det store kælderrum. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 400 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret i fyrrum i kælderen. Beholderen er fra 2004.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er fremført under loft i kælderen. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. I energimærket er det forudsat at der lukkes for varmen om sommeren. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-40

Forslag 7 og 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 3 stk radiatorer. 2 i kælderen og 1 i værelse på 1 sal.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 2: Det anbefales at der ud over andet automatik i de enkelte rum, også monteres automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke foreslået solvarme, da det ikke er rentabelt.



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i stueetagen er med 2 skyl. Øvrige toiletter er med stort vandforbrug og bør skiftes til toiletter med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armatur i badeværelse i stueetagen og på 1 sal er med 1 greb. Øvrige tapsteder er med 2 greb. der er termostatbatteri i brusenichen i stueetagen.



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1944
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 164 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 223 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 289 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Der er en fejl i arealet angivet i BBR.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,65 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	195,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 200044916  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-01-2011  
**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

**Energikonsulent:** Martin P. Kruse  
**Adresse:** Lautrupvang 2  
2750 Ballerup  
**E-mail:** [post@ebas.dk](mailto:post@ebas.dk)

**Firma:** EBAS  
**Telefon:** 70208686  
**Dato for bygnings-  
gennemgang:** 13-01-2011

**Energikonsulent nr.:** 250700

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.