Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nakskovvej 86
Postnr./by:	2500 Valby
BBR-nr.:	101-389081-001
Energimærkning nr.:	200035103
Gyldigt 5 år fra:	11-08-2010
Energikonsulent:	Finn Thomsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 32.506 kr./år
- **Forbrug:** 43,00 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 25-04-2009 - 20-04-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,32 MWh fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,8 år
2	Udskiftning af glødepærer på trappe til lavenergipærer o.l.	245 kWh el	500 kr.	500 kr.	1,0 år
3	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	17,29 MWh fjernvarme	11.200 kr.	80.900 kr.	7,2 år
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	2,93 MWh fjernvarme	1.900 kr.	7.500 kr.	4,0 år
5	Isolering af fjernvarme- og varmerør	2,33 MWh fjernvarme	1.600 kr.	5.900 kr.	3,9 år
6	Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	668 kWh el	1.400 kr.	7.000 kr.	5,2 år



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	14.790	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.826	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	16.616	kr./år
• **Investeringsbehov**	101.905	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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
7	Efterisolering af skunke	0,56 MWh fjernvarme	400 kr.
8	Efterisolering af skråvægge og kvistflunke	4,91 MWh fjernvarme	3.200 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.
10	Evt. udskiftning af termoruder i vinduer og døre til 2 lags energiruder	2,94 MWh fjernvarme	2.000 kr.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærke omfatter bygning på Nakskovvej 86, i BBR-registret registreret som flerfamiliehus og er opført i 1929.
Bygningen er generelt mindre godt isoleret, og det er derfor muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmeforbrug er jf. årsafregning fra Københavns Energi fjernvarme.

Jævnlig registrering og synlig offentliggørelse kan give væsentlige besparelser, til gavn for både forbrugere (økonomisk) og samfundet (CO_2).
De nødvendige skemaer kan gratis hentes på vores hjemmeside:
www.bkconsult.dk

Det beregnede forbrug på 60,5 MWh er højere end det oplyste på 43 MWh, forskel svarende til 29 %.

Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår.

Endvidere skal det ses ud fra, at beregningsprogrammet regner med fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket sjældent praktiseres i virkeligheden.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfarings tal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jf. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

I forbindelse med energirenovering kan en af vore energikonsulenter/rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene.

Når/hvis man ønsker at energirenovere, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau og ikke blot isolerer iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering etc.

Til udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- BBR-meddelelse
- Årsforbrug fra Københavns Energi
Der har ikke været tegninger til rådighed



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb, ved hjælp af fotografering og opmåling, i og på bygning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum skønnes uisoleret, jf. byggeskik.

Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med ca. 20 mm isolering, jf. byggeskik.

Det flade tag over tilbygning skønnes isoleret med ca. 200 mm isolering, jf. byggeskik.

Tag over kvistflunke skønnes uisoleret, jf. byggeskik.

Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100-150 mm isolering, jf. besigtigelse.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med ca. 100 mm fladtrådt isolering, jf. besigtigelse.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge og loft mod uopvarmet skunk op til 350 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 8: Det vurderes pt. ikke rentabelt at efterisolere skråvægge eller kvistflunke. I evt. forbindelse med renovering / udskiftning af taget bør isoleringsforholdene, som minimum bringes op til nutidig standard.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet skønnes uisoleret, jf. byggeskik.

Ydervægge på 2. sal er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet skønnes uisoleret, jf. byggeskik.

Ydervæg i tilbygning er let med beklædning ud- og indvendigt. Ydervæggen skønnes isoleret med ca. 120 mm isolering, jf. byggeskik.

Vægge i kvistflunke skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig og skønnes uisoleret, jf. byggeskik.

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.
Der kan forekomme felter og faste bindere, hvor det ikke er muligt at efterisolere.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er både med 1 lag glas, 1 lag glas med forsatsrude, 2 lags termorude samt 2 lags energiruder.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Evt. udskiftning af ruder i vinduer og døre med et lag glas og forsatsrude samt i vinduer og døre med 2 lags termoruder til 2 lags lavenergiruder med en U-værdi mindre end 1,1 og med varm kant. Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til lavenergivinduer med en U-værdi mindre end 1,1 og med varm kant.
Generelt er varme kanter, afstandsprofilerne, der holder glassene i vinduet adskilt, udført i plastmaterialer. Tidligere blev afstandsprofilerne udført i aluminium, som leder varme/kulde bedre end plast, hvilket betyder at man ved anvendelse af varme kanter, sparer på varmen og undgår kondens på ruderne.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som lukket bjælkekonstruktion, uisoleret, dog med lerindskud, jf. byggeskik.

Etageadskillelse mod krybekælder i tilbygning består af beton, og skønnes isoleret, jf. byggeskik.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Kælder**

Status: Kælderen regnes uopvarmet, jf. vejledningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes normal tæt, jf. vejledningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 isolerede varmevekslere, fabr. APV U229R, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro fra år 1992.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret, jf. besigtigelse.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt beklædning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmeanlæf er udført som to-strengs anlæg.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med 3-trins manuel regulering. Pumpen er af fabr. Grundfos, type UPS 32-55 med en max. effekt på 140 W.

Fjernvarmerør er udført med 0-10 mm isolering.
Varmerør er udført med 0-10 mm isolering.

Forslag 5: Isolering/efterisolering af fjernvarme- og varmerør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 6: Udskiftning af varmeanlæggets cirkulationspumpe til ny automatisk regulerende cirkulationspumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kælder består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er dog enkelte gløde/laveenrgiærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen på trappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 2: Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: El-forbrug til belysning i lejlighederne indgår ikke i denne beregning. Det skønnes dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som ”gratis-varme”.

Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til el-forbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.

Belysning er en af de bedste og nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver 4 gange så meget lys pr. watt.
Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.

Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.

Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen, for mere information: www.elsparefonden.dk / www.eltjenesten.dk.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyls funktion.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

Erfaringer viser, at et utæt toilet, der løber, selv så det er svært at se, årligt spilder en mængde vand, der prismæssigt svarer til udgifterne til et nyt toilet med 2 skyls- og sparefunktion. Udgifterne ved at skifte et utæt toilet er dermed hurtigt tjent hjem igen. For mere information: www.sparvand.dk.

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 215 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 238 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Tagetagen er opmålt til 45 m² og ikke 22 m² som det fremgår af BBR-meddelsen. Derfor er det opvarmede areal forøget med 23 m².

Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.904,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed i stueetagen	122	16.700 kr.
Lejlighed på 1. sal	116	15.900 kr.

Bemærk, at der til beregningen anvendes det oplyste varmeforbrug, korrigeret til et normalår. Fordelingen er beregnet ud fra arealerne i BBR-meddelelsen.



Energimærkning nr.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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.: 200035103
Gyldigt 5 år fra: 11-08-2010
Energikonsulent: Finn Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Finn Thomsen	**Firma:**	B.K.Consult Aps
Adresse:	Herlufsholmvej 2720 Vanløse	**Telefon:**	38710455
E-mail:	ark@bkconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-07-2010
Energikonsulent nr.:	250522		

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