



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engbakken 43  
 Postnr./by: 2830 Virum  
 BBR-nr.: 173-034520  
 Energimærkning nr.: 200051438  
 Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
 Energikonsulent: Carl Ove Hansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TopDahl ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 101702 kr./år
- Forbrug: 11271 m<sup>3</sup> naturgas
- Oplyst for perioden: m<sup>3</sup> naturgas: 07/05/10 - 05/05/11

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

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Varmtvandsrør i kælder efterisoleres.	95 m <sup>3</sup> Naturgas	770 kr.	6000 kr.	7.8 år
2 Etageadskillelse - mellem stueetage og kælder - efterisoleres ved indblæsning af granulat i bjælkelaget.	802 m <sup>3</sup> Naturgas , 48 kWh el	6510 kr.	56580 kr.	8.7 år
3 Etageadskillelse - mellem øverste etage og uopvarmet tagrum - efterisoleres med ca. 200 mm mineraluld.	363 m <sup>3</sup> Naturgas , 22 kWh el	2950 kr.	44400 kr.	15.1 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200051438  
 Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
 Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl ApS



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

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

• Samlet besparelse på varme:	10100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10300	kr./år
• Investeringsbehov:	106980	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt 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](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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Ældre toiletter bør skiftes til model med lavt vandforbrug (skønnet 6 stk).	36 m <sup>3</sup> vand	1800 kr.
5 Kvisttage bør efterisoleres til ca. 100 mm mineraluld.	117 m <sup>3</sup> Naturgas	950 kr.



Energimærkning nr.: 200051438  
Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl ApS

6 Kvistflunker bør efterisoleres til ca. 100 mm mineraluld.	39 m <sup>3</sup> Naturgas	320 kr.
7 Når der skal ske reovering af tegltaget, bør skråvægge og skunke efterisoleres med min 100 mm mineraluld.	175 m <sup>3</sup> Naturgas	1430 kr.
8 Vinduer med forsatsruder eller almindelige termoruder samt vinduer med et-lags glas bør skiftes til vinduer med energiruder.	280 m <sup>3</sup> Naturgas	2270 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejerforeningen Engbakken 43-45, 2830 Virum, matr. nr. 12bæ, Virum By.

Ejendommen består - i flg. BBR-meddelelsen af 15-07-2011 - af 1 stk. bygning med i alt 12 lejligheder.

Ejendommen er opført i 1946.

Anvendelseskode er etageboligbebyggelse (140).

Det samlede boligareal (opvarmet areal) er i flg. BBR-meddelelsen 699 m<sup>2</sup>.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn baseret på byggeskik på opførelsestidspunktet.

Bygningens brugstid regnes for at være 168 timer pr. uge.

Det antages at bygningen er opvarmet til 20°C.

Det faktiske, klimakorrigerede varmeforbrug er oplyst til 124 MWh/år. (11271 m<sup>3</sup> N-gas).  
Det her beregnede, teoretiske energibehov er 129 MWh/år. (11748 m<sup>3</sup> N-gas).

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens forudsætninger.

Der er - efter aftale med rekvirenten - ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Bygningsgennemgangen blev foretaget med assistance af repræsentant for ejerforeningen.

Der foreligger - så vidt vides - ikke månedlige notater vedr. forbrug og driftsforhold.

Der opfordres til at der føres driftsjournal.

Driftsjournalen er en månedlig registrering af forbruget af el, vand og varme, samt øjeblikstemperaturer på varmeanlægget samt ude temperaturen.

Driftsjournaler kan være yderst informative og kan bruges til at opdage overforbrug af el, vand og varme.

Naturgasforbruget afregnes overfor HMN p.b.a. registreringer på måler nr. 16.14.102.



Energimærkning nr.: 200051438  
Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
Energikonsulent: Carl Ove Hansen

Firma: TopDahl ApS



## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndsspær med en hældning på ca. 45°. Tagbelægningen er røde vingetegl. Tageetagen er udnyttet til beboelse. Etageadskillelsen mellem øverste etage og uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Kvisttage, kvistflunker og skråvægge samt skunke skønnes at være med tilsvarende isolering.

Forslag 3: Etageadskillelse - mellem øverste etage og uopvarmet tagrum - efterisoleres med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Kvisttage bør efterisoleres til ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Kvistflunker bør efterisoleres til ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Når der skal ske renovering af tegltaget, bør skråvægge og skunke efterisoleres med min 100 mm mineraluld.

### • Ydervægge

Status: Ydervægge betragtes som udført i massivt murværk. I først sals højde kan murværket være udført som delvis hulmur med fast bindere. Det skønnes ikke muligt at hulrumsisolere.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er udformet som to-fags vinduer med mange sprosser. Vinduerne vedligeholdes og udskiftes individuelt af de enkelte lejlighedsejere. De fleste vinduer er med forsatsvinduer, nogle er med almindelige termoruder og enkelte er med energiruder. Vinduer i trappeopgange og i kælder er med et-lags glas.

Forslag 8: Vinduer med forsatsruder eller almindelige termoruder samt vinduer med et-lags glas bør skiftes til vinduer med energiruder.

### • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mellem stueetagen og kælderen er træbjælkelag med lerindskud (i flg. tegn.)

Forslag 2: Etageadskillelse - mellem stueetage og kælder - efterisoleres ved indblæsning af granulat i bjælkelaget.

### • Kælder

Status: Kælderen benyttes til suppleringsrum, fælles vaskeri og varmecentral.



Energimærkning nr.: 200051438  
Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl ApS

På trods af, at der i kælderen er monteret enkelte radiatorer, betragtes kælderen som værende uden for den opvarmede del af klimaskærmen.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Luftsiftet i lejlighederne sker - som naturlig ventilation - gennem lodrette aftrækskanaler, friskluftsventiler i gårdfacaden samt oplykkelige vinduer.

## Varme

### • Køling

Status: Der er ikke monteret mekanisk køling.

### • Varmeanlæg

Status: Bygningens varmebehov dækkes v.h.a. 1 stk. modulerende og kondenserende naturgasfyret kedel (fabr. Vaillant, eco VIT, VKK INT 476/4, 16-66 kW).

Naturgassen forsynes gennem måler, som ved bygningsgennemgangen vist 13031,859 m<sup>3</sup>.

Der er monteret 1 stk. frembringerpumpe (fabr. Grundfos, Alpha2, 25-60, 5-48W)

Radiatoranlægget er udført som øvre fordelt et-strengt anlæg, med termostratventiler.

For cirkulation af centralvarmevandet, er der monteret 1 stk. pumpe (fabr. Grundfos, Alpha2, 25-60, 5-48W)

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder (fabr. Vaillant, ca. 300 liter) opvarmet af naturgasfyret.

Det varme vand cirkuleres v.h.a. cirkulationspumpe (fabr. Grundfos UP 20-07, 50W).

Isolerede (ca. 1 cm) fordelingsrør - for varmt brugsvand - er ført under loft i kælderen hvorfra der er ført lodrette uisolerede strenge gennem lejlighederne.

Forslag 1: Varmtvandsrør i kælder efterisoleres.

### • Fordelingssystem

Status: Fordelingsrør for radiatoranlæg er fremført i uopvarme tagrum, hvorfra der er ført lodrette strenge gennem lejlighederne til returledning i kælderen.  
Rør i tagrummet skønnes tilfredsstillende isoleret (ca. 5 cm).

### • Automatik

Status: Fremløbstemperaturen til radiatoranlægget og temperaturen på det varme brugsvand reguleres v.h.a. automatik integreret i kedel-unit.



Energimærkning nr.: 200051438  
Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl ApS



## El

- Belysning

Status: Belysningen på fælles trapper og i kælder er kompaktør betjent af trappeautomater.

- Hårde hvidevarer

Status: I bygningens fællesvaskeri er der monteret:  
1 stk. vaskemaskine (fabr. IPSO HW55) med udnyttet varmtvandstilslutning.

## Vand

- Vand

Status: Ejerforeningens vandforbrug er oplyst til 1810 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> pr. år.  
Til sammenligning kan oplyses at landsgennemsnittet for etageboliger er 840 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> pr. år.  
Det bør undersøges, om der er tale et unødigt vandspilt.

Det skønnes at vandforbruget til det varme brugsvand svarer til ca. 250 liter/m<sup>2</sup>/år.

Det er skønnet at ca. 50% af toiletterne i bygningen er skiftet til modeller med lavt vandforbrug.

Forslag 4: Ældre toiletter bør skiftes til model med lavt vandforbrug (skønnet 6 stk).

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Når det bliver aktuelt at udskifte varmtvandsbeholderen, bør det vurderes om solvarmeanlægget kan være rentabelt.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke etableret varmepumpeanlæg.

- Solceller

Status: Der er ikke monteret solcelleanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1946
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m<sup>3</sup>)



Energimærkning nr.: 200051438  
 Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
 Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl ApS

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 699 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 699 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 15-07-2011 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i overensstemmelse med de faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

Varme:	8 kr./m <sup>3</sup>
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	50 kr./m <sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeregning, fordeles mellem beboerne på nedenstående måde.

- a) fast andel, varmt vand (ca. 35% af den samlede udgift) fordeles efter værelsehaneandele.
- b) fast andel, rumopvarmning (ca. 10% af den samlede udgift) fordeles efter varme-andele.
- c) variabel udgift, rumopvarmning (ca. 55% af den samlede udgift) fordeles efter varmemålerenheder.

Varmefordelingsregnskabet udarbejdes af firmaet Clorius/ista (anlægs nr. 713249)

## De enkeltes 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitlig årlig energiudgift
type 1	46	6692 kr.
type 2	54	7856 kr.
type 3	56	8147 kr.
type 4	57	8293 kr.
type 5	66	9602 kr.
type 6	70	10184 kr.





Energimærkning nr.: 200051438  
Gyldigt 10 år fra: 18-07-2011  
Energikonsulent: Carl Ove Hansen      Firma: TopDahl 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 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 m<sup>2</sup>, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

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

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Ove Hansen	Firma:	TopDahl ApS
Adresse:	Lerhøj 2880 Bagsværd	Telefon:	33 313 313
E-mail:	<a href="mailto:coh@topdahl.dk">coh@topdahl.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	15-07-2011

Energikonsulent nr.: 250754

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