



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kræmmergade 2A

Postnr./by: 6800 Varde

BBR-nr.: 573-048881-001

Energimærkning nr.: 200023887

Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009

Energikonsulent: Jesper Hau

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



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

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 73.149 kr./år

• **Forbrug:** 164,77 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 01-01-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



E

Højt forbrug

Besparesesforslag

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 Bevægelsesmeldere i kontorlokaler	5.260 kWh el -2,72 MWh fjernvarme	10.200 kr.	6.200 kr.	0,6 år
2 Renovering af belysning i tandlægeklinik	4.304 kWh el -2,23 MWh fjernvarme	8.400 kr.	15.000 kr.	1,8 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,91 MWh fjernvarme	400 kr.	800 kr.	2,1 år
4 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	951 kWh el 8,22 MWh fjernvarme	5.400 kr.	45.900 kr.	8,6 år
5 Udskiftning af ventilator for tandlægeklinik	747 kWh el	1.600 kr.	15.000 kr.	9,4 år



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,50 MWh fjernvarme	200 kr.	1.800 kr.	8,8 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	1.820	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	24.096	kr./år
• Besparelser i alt	25.916	kr./år
• Investeringsbehov	84.525	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



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
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer mod nordøst	2,43 MWh fjernvarme	1.000 kr.
8 Udskiftning af 2 lags termorude til energiruder i faste vinduer mod sydøst	0,55 MWh fjernvarme	300 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termorude til energiruder i faste vinduer mod sydvest	2,74 MWh fjernvarme	1.100 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i oplukkelige vinduer mod sydvest	1,66 MWh fjernvarme	700 kr.
11 Nye toiletter med dobbelt skyl	10,50 m ³ koldt brugsvand	500 kr.
12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	35,11 MWh fjernvarme	14.100 kr.
13 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	7,77 MWh fjernvarme	3.200 kr.
14 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	14,26 MWh fjernvarme	5.800 kr.
15 Efterisolering af etageadskillelse mod port.	0,98 MWh fjernvarme	400 kr.
16 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	1,08 MWh fjernvarme	500 kr.
17 Udskiftning af yderdør med sideparti med 1 lag glas	1,87 MWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18 Isolering af let væg i facade på 1. sal mod nord øst og vinduesbrystninger generelt, med 200 mm.	1,71 MWh fjernvarme	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en hjørneejendom i 2 etager med kælder, som rummer:

- en Nordea Bank filial.
- en tandlægepraksis.
- erhvervslokaler på ca 128 kvm (pt. ikke udlejede).

Ejendommen er opført i 1968 og i nogenlunde god isoleringsmæssig stand og god vedligeholdelsestand.

Der er kun få forslag til energimæssigt rentable forbedringer, og disse er :

- a/ Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum i kælder.
- b/ Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere ligeledes i teknikrum i kælder.
- c/ Renovering af belysningsanlæg - etablering af automatik på lys.
- d/ Renovering/udskiftning af ventilationsanlæg.

Der kan udføres andre forbedringer på klimaskærmen og på ventilation/køling, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Uanset rentabiliteten bør glasfacaden i skobutikken dog have et løft:

- Dobbeltdele og sidepartier er enkeltglas og tillige ikke tilstrækkeligt tætte.
- Nye tætte døre m. sideparti vil spare på varmen og ikke mindst forbedre forholdene omkring kulde og træk for de ansatte og for kunder.

Utilgængelige rum:

Et lokale på 128 m² på 1. sal var ikke tilgængeligt.

Isoleringsstand, vinduer og ventilation formodes at være som i resten af huset..

Der foretages jævnlige aflæsninger af el, vand og varme.

Det oplyste forbrug er på 147,603 MWh fjernvarme fra Varde Fjernvarme.

Det oplyste forbrug stemmer fint overens med det beregnede forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Forslag 14: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. 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 er udført som 30 - 42 cm hulmur. Vægge består indvendigt/udvendigt af en halvstens/helstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervæg/vinduesbrystning er udført som let væg med indvendig og udvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som afsluttes med en facadeputsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 18: Eksisterende isolering i lette vægge fjernes, og der udføres ny isolering med 300 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude henholdsvis 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude henholdsvis termorude.
Yderdøre m. sideparti hhv. 1 rude. Er monteret med 1 lag glas.

Forslag 7, 8, 9 og 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 16 og 17: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Lukket etageadskillelse mod port er isoleret iht. BR67 - dvs. u-værdi på 0,4 W/m²/K.
Gulv mod krybekælder/kælder er betondæk med slidlag og linoleum formodet isoleret iflg. BR67 - dvs. u-værdi på 0,50 W/m²/K.

Forslag 15: Efterisolering af etageadskillelse mod port.
Efterisolering udføres udefra.

• Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton.
Kældervægge er ikke isolerede.
Kældergulv udført iflg. BR67 - dvs. en u-værdi på 0,4 W/m²/K

Forslag 13: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg, der IKKE ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler og udsugningsventiler i kontor/arbejdsrum/opholdsrum og udsugning i bad og køkken.
Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælder.

Der er naturlig ventilation i tandlægeklínik i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i rum.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Forslag 4: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.

Forslag 5: Udskiftning af udsugningsventilator for tandlægeklínik.

• Køling

Status: Der er monteret klimaanlæg med køl udført som split-unit. Anlægget er ældre og med dårlige driftsforhold.
Da kølefladen er eldrevet, er denne komfort meget dyr i drift, så det bør overvejes, om el til kølefladen skal afbrydes.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via
- gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan
- 60 liters varmtvandsbeholder, fabrikat: Vølund

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør.
Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

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

Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør.
Rørene er hovedsagelig isoleret med 30 mm isolering.
Visse steder mangler isoleringen (på ialt ca. 5 meter varmerør).

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred ell. tilsvarende.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ei

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i banklokalerne består af nyere 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Belysningsanlæggene i tandlægeklinik er blandet, og består bl.a. af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangarealer og kælderlokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Kontorlokaler:
Indbyggede armaturer bevares, og der etableres bevægelsesmeldere.

Forslag 2: Belysningsanlæg i tandlægeklinik:
Hvor armaturer er ok, bevares eksisterende lysrørsarmaturer, og der etableres automatik til styring af lyset vha. bevægelsesmeldere og dagslysstyring.
Hvor armaturer er modne til udskiftning etableres nye belysningsarmaturer med automatik til styring af lyset vha. bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Hårde hvidevarer
Vægmonterede lamper

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 6 vandskylende toiletter i ejendommen - heraf er 3 med stort skyl og 3 med dobbelt skyl.
Der er 7 håndvaske i ejendommen med to- og eet grebs armatur.
Der er et brusebadeværelse i ejendommen. Armatur er med termostat.

Forslag 11: Toiletter med højt skyl udskiftes til toiletter med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1101 m²
- **Opvarmet areal:** 1130 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end erhvervsarealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Jeg måler det opvarmede areal til at være i alt 1.130 kvm. fordelt på:

1. sal.....422 kvm
Stueetage.....533 kvm
Kælder.....175 kvm

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	400,00 kr. pr. MWh
El:	2,14 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.414,60 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200023887
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Leif Hansen Engineering 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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. 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

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Hau	Firma:	Leif Hansen Engineering A/S
Adresse:	Enghavevej 2 7100 Vejle	Telefon:	76409040
E-mail:	hau@leifhansen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-11-2009

Energikonsulent nr.: 103234

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