





## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Danmarksgade 6	
<b>Postnr./by:</b>	9900 Frederikshavn	
<b>BBR-nr.:</b>	813-011093-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200022460	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	19-10-2009	
<b>Energikonsulent:</b>	Jesper Hau	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	

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> 156.207 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 21.695,1 Liter fyringsgasolie</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008</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>

## Besparesesforslag

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 Celler - udskiftning af glødepærer	9.120 kWh el -471,3 Liter fyringsgasolie	16.300 kr.	3.000 kr.	0,2 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	398 kWh el 143,6 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	7.000 kr.	3,7 år
3 Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på fast vindue mod nord med 1 lag glas	1 kWh el 112,9 Liter fyringsgasolie	900 kr.	9.100 kr.	11,2 år



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**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
4 Efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 100 mm.	22 kWh el 1.136,6 Liter fyringsgasolie	8.300 kr.	197.400 kr.	24,0 år
5 Køkken - bevægelsesmelder	269 kWh el -13,9 Liter fyringsgasolie	500 kr.	3.500 kr.	7,3 år
6 Efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 100 mm.	112 kWh el 4.277,2 Liter fyringsgasolie	31.100 kr.	963.900 kr.	31,1 år
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	585 kWh el	1.300 kr.	10.000 kr.	8,0 år
8 Bad & toiletter - Udskiftning af udsugningsventilatorer	756 kWh el	1.700 kr.	30.000 kr.	18,5 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**



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	37.547	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	24.175	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	61.722	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	1.223.900	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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
9 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i faste vinduer mod nord	10,9 Liter fyringsgasolie	78 kr.
10 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning med 200 mm.	14 kWh el 743,6 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.
11 Toiletter mv. - bevægelsesmeldere	514 kWh el -25,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energieenheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i 1 fags vinduer mod nord	50,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 2 fags vinduer mod nord	16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
14 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i 2 fags vinduer mod nord	1 kWh el 73,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.
15 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 2 fags vinduer mod øst	1 kWh el 96,0 Liter fyringsgasolie	700 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 1 fags vinduer mod vest	7,9 Liter fyringsgasolie	57 kr.
17 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i 1 fags vinduer mod vest	15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 2 fags vinduer mod vest	47,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
19 Udførelse af nyt terrændæk	56 kWh el 2.917,8 Liter fyringsgasolie	21.200 kr.
20 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 2 fags vinduer mod syd	5 kWh el 563,4 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.
21 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre mod vest	33,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
22 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning med 100 mm.	1 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
23 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdør mod syd	14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
24 Værksted og lager - nye armaturer	267 kWh el -13,9 Liter fyringsgasolie	500 kr.
25 Bad & toiletter - Udskiftning af udsugningsventilatorer	78 kWh el	200 kr.



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Arresthuset består af 2 bygninger:

BBR bygning 1:

Bygningen har et bebygget areal på 235 m<sup>2</sup> og et samlet erhvervsareal på 468 m<sup>2</sup>.  
Bygningen er i 2 etager med uudnyttet tagrum.

1. salen henhører til Retten i Frederikshavn, som nu er fraflyttet.  
Den resterende del af bygningen benyttes som arresthus.  
Stueetagen er den tidligere arrestforvarerbolig, og rummer primært administrative lokaler.  
celler, vagtstue, besøgsværelse, værksted, lager mv.
1. etage rummer primært celler samt møderum og enkelte kontorer.

BBR bygning 2:

Bygningen har et bebygget areal på 283 m<sup>2</sup> og et samlet erhvervsareal på 751 m<sup>2</sup>.  
Bygningen er i 2 etager med uudnyttet tagrum samt delvis kælder under nyere tilbygning (2004).

Bygningen benyttes som arresthus.  
Kælderen rummer primært arbejdslokaler.  
Stueetagen rummer celler, vagtstue, besøgsværelse mv.  
1. etage rummer celler.

Ejendommens varmecentral er beliggende i selvstændig tilbygning sammenbygget med BBR-bygning 2.

Bygningen er overordnet i god stand.

Der var ingen utilgængelige rum.  
Ved gennemgang af ejendom er det fællesrum og enkelte celler der er besøgt.  
Alle celler er stort set ens.

Der er ikke foretaget månedlige aflæsninger.

Det opvarmede areal er opgjort til 1255 m<sup>2</sup> på baggrund af bygningsgennemgangen samt efterfølgende opmåling på tegningsmaterialet.

Forbrugsudgiften er oplyst af bruger på stedet, og forbrugsmængden er beregnet ud fra udgifterne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Bygningsdele

**Status:** Loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld.  
Det flade tag (built-up tag) over lager er isoleret med 250 mm mineraluld.

**Forslag 10:** Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i oprindelig bygning med 200 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

**Forslag 22:** Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygning med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

### • Ydervægge

**Status:** Ydervægge i oprindelig bygning består af 48 cm og 36 cm massive teglvægge. Ydervægge i tilbygning fra 2004 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge i lager består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Kælderydervægge mod jord i tilbygning er udført som 35 cm letbeton. Kælderydervægge vurderes at være isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader.



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Bygningsdele

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på 36 cm 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 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på 48 cm 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 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

- **Vinduer, døre og ovenlys**



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Bygningsdele

Status: Delvist oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.  
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.  
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.  
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.  
Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 3: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 9, 12, 14 og 17: 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.

Forslag 13, 15, 16, 18 og 20: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 21 og 23: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolaret.  
Kældergulv i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 19: 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.

### • Kælder



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Bygningsdele

Status: Opvarmet kælder som anvendes til værksteder, kondirum mv.  
Kælderen er placeret under tilbygning fra 2004 samt mindre del af oprindelig bygning.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er udsugning fra køkken via tagventilator, fabrikat Exhausto.  
Der er udsugning fra toiletter og baderum via kanalventilatorer (bl.a. fabrikat Lindab) placerede i tagrum.  
Der er naturlig ventilation i cellerne i form af oplukkelige partier indbyggede i vinduer.  
Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.

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

Forslag 8: Udskiftning af udsugningsventilatorer for bad & toiletter til nye energibesparende ventilatorer

Forslag 25: Udskiftning af tagventilator for køkken.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Anlægget er et centralvarmeanlæg.  
Kedlen er en forholdsvis ny kedelunit, fabrikat Viessmann Vitoplex 300 installeret indenfor de sidste par år, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

### • Varmt vand



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Varme

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Alfa Laval P22H-FL-206.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40B.

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Det anbefales at etablere energimåler for varmt vand for at i fremtiden at få et overblik over det faktiske forbrug og dermed hvad der reelt kan opnås af besparelser i bygningen. Det anbefales også etablering af vandmåler og registrering for at sikre et evt. vandspild ved brud m.m.

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

### • Fordelingssystem

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

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe P1 med en effekt på 25-430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos MAGNA 32-120F.

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe P2 med en effekt på 40-250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

Varmefordelingsrør er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til forsyning af varmeveksler for brugsvandsopvarmning. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos MAGNA.

### • Automatik



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## Varme

**Status:** Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle 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.  
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes - enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

**Status:** Det vurderes, at det kan være fornuftigt at etablere et solvarmeanlæg.  
Inden en korrekt beregning kan foretages, bør der etableres måling af det varme brugsvand.

## EI

- **Belysning**

**Status:** Overordnet er belysningsanlægget forsynet med nye og nyere armaturer, og der anvendes i stor udstrækning kompaktlysør.  
Belysningen betjenes manuelt overalt.

Belysning i celler består af ældre armaturer med glødepærer.  
Belysning i cellegange består af nye 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.  
Belysning i øvrige gangarealer består af nye 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.  
Belysning i kondirum, besøgsværelse mv. består af nyere 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktlysør.  
Belysning i køkken består af nyere 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.  
Belysning i toiletter, bade- og omklædningsrum består af nye armaturer med kompaktlysør.  
Belysning i værksteder, lager mv. består af nye 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.  
Belysning i vagtstue består af nye 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.  
Belysning i kontorer består af nye 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.

**Forslag 1:** Udskiftning af glødepærer til sparepærer i celler.

**Forslag 5:** Etablering af bevægelsesmeldere i køkkener.



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

## EI

Forslag 11: Etablering af bevægelsesmeldere i toiletter samt baderum.

Forslag 24: Etablering af bevægelsesmeldere i lager, værksteder mv.

### • Andre elinstallationer

Status: Alle TV apparater til cellerne er fladskærme med lavt energiforbrug.  
Alle køleskabe til cellerne er nye og med lavt energiforbrug.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er primært nye toiletter.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1845
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1219 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 1255 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger.

## Energipriser



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**Energikonsulent:** Jesper Hau  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Leif Hansen Engineering A/S

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,15 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200022460  
**Gyldigt 5 år fra:** 19-10-2009  
**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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jesper Hau	<b>Firma:</b>	Leif Hansen Engineering A/S
<b>Adresse:</b>	Enghavevej 2 7100 Vejle	<b>Telefon:</b>	76409040
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:hau@leifhansen.dk">hau@leifhansen.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	09-10-2009

**Energikonsulent nr.:** 103234

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