



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Højager 20  
**Postnr./by:** 3550 Slangerup  
**BBR-nr.:** 250-019443-001  
**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
 Ingeniører 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 67.426 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 7.491,8 m<sup>3</sup> naturgas</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Naturgas: 29-04-2009 - 26-04-2010</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>

## Besparesforslag

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7 kWh el 374,5 m <sup>3</sup> naturgas	3.400 kr.	31.500 kr.	9,3 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	131 kWh el 2.284,5 m <sup>3</sup> naturgas	25.400 kr.	135.000 kr.	5,3 år
3 Hulfursisolering og udvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm.	46 kWh el 2.652,7 m <sup>3</sup> naturgas	24.000 kr.	450.000 kr.	18,8 år
4 Efterisolering af kældervægge mod uopvarmet rum	7 kWh el 413,6 m <sup>3</sup> naturgas	3.800 kr.	36.000 kr.	9,6 år
5 Efterisolering af tagkonstruktion med 200 mm.	16 kWh el 936,4 m <sup>3</sup> naturgas	8.500 kr.	85.000 kr.	10,1 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	758 kWh el	1.400 kr.	7.000 kr.	5,1 år



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
 Ingeniører A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Etablering af jordvarmeanlæg	-5.311 kWh el 2.085,5 m <sup>3</sup> naturgas	9.300 kr.	120.000 kr.	13,0 år
8 Montering af sparepærer og bevægelsesfølere i stueetagen og 1.sal.	3.133 kWh el	5.700 kr.	35.000 kr.	6,2 år
9 Montering af 40 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på taget.	4.090 kWh el	7.400 kr.	160.000 kr.	21,7 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	58.465	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	17.161	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	75.627	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	1.059.500	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

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:

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
10 Udførelse af nyt kældergulv	7 kWh el 410,0 m <sup>3</sup> naturgas	3.800 kr.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### GENERELT

Energimærkningen omfatter Hovedbygningen og er bestående af bygningsnr. 001 med anvendelse som døginstitution jf. BBR meddelelsen. Det skal dog bemærkes, at bygningen er registreret med erhvervslignende anvendelse som kontor.

Ydervægge er generelt opført som tung konstruktion af mursten og med tage opbygget med hanebånd beklædt med tagsten.

Bygningen er i henhold til BBR meddelelsen opført i år 1877. Der er foretaget en renovering/ombygning i år 1950.

Bygningen regnes i drift 37 timer pr. uge som oplyst af bruger.

Der er fuld kælder under bygningen og der er delvis monteret radiatorer i rum der vurderes at kunne opvarme et areal på 113 m<sup>2</sup>.

Det har ikke været muligt at indhente driftsjournal over varme anlægget. Det skal bemærkes, at ved at føre driftsjournal over varme anlæg kan evt. fejl i varme anlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, revision 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, version 1.1.3764.21983.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i april måned år 2010, samt tegningsmateriale udleveret af bygningsejer.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandør oplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift – januar 2010.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m<sup>2</sup>) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.  
Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simple tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparellestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagens levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

## KONKLUSION

Bygningens klimaskærm fremstår generelt med medtaget overflader.

Isoleringsgraden i bygningen vurderes generelt værende i mindre dimension eller helt manglende.

Bygningens tekniske installationer er af ældre dato og er energikrævende og er til dels grundlag, for mærkets udfald.

Enkelte forbedringsforslag på klimaskærmen overstiger en tilbagebetalingstid på 10 år, men de vil kunne medvirke til, at øge komforten for brugerne af bygningen og minimere temperaturudsving i rummene over døgnet. Det kan derfor anbefales at udføre disse forbedringer.

## ENERGISYN

Under energisynet blev energikonsulenten delvis assisteret af bygningens daglige leder og fik derved god indsigt i bygningen og eventuelle skjulte installationer. Energikonsulenten havde adgang til alle rum samt indblik i loftrum fra loftslem og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

Det skal bemærkes, at hvis der foretages ændringer eller efterisolering omkring tekniske installationer kan eksisterende isoleringslag indeholde asbest. Der henvises til arbejdstilsynets asbestvejledning.

Nr. 2 skorsten der ikke længere er i brug kan med fordel lukkes af og isoleres sådan at skorstene ikke fungerer som kuldebro.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer. Snit er optegnet uden isoleringstykkelser.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet i forhold til byggeskik på opførelsestidspunktet.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

## OPLYST FORBRUG

Der er oplyst forbrug af varme.

Det har ikke været muligt at indhente forbrug på det varme brugsvand.

Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Til at fastlægge omkostningerne af varme forbruget er anvendt en pris på 9 kr. / m<sup>3</sup> naturgas (inkl. moms og afgifter)

Energimærkets beregningsresultat for varme forbrug på ejendommen stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste forbrug.

Det beregnede forbrug er dog lidt højere hvilket kan skyldes, at der er regnet med at kælder er opvarmet til 20 grader.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) vurderes gennemsnitslig isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringen er flere steder sammensunken og ikke ligeligt fordelt. Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge og etageadskillelse mod kolde skunkrum vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Skunkrum er registreret under synet.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

**Forslag 5:** Efterisolering af skunkrum og skråvægge med 200 mm mineraluld. Der udlægges ny isoleringslag på hånebåndsloft med 300 mm isolering. 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. 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. Efterisolering af skråvægge kan evt. ske i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

## • Ydervægge

**Status:** Ydervægge er opmålt udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge vurderes opført udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes uisolere. Kælderydervægge er opmålt udført som ca. 45 cm massiv beton. Kælderydervægge under jord er oplyst efterisolere udvendigt med ca. 100 mm isoleringsplader i forbindelse med etablering af omfangsdræn. Kælderindervægge mod uopvarmet rum vurderes udført som ½ stens væg.

**Forslag 3:** Hulmursisolering 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. Herudover monteres udvendig efterisolering med 200 mm isoleringstykkelse, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning, dette forslag kan evt. kædes sammen med en evt. planlagt facaderenovering. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og bygningens facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for bygningens brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Samtidig regnes med at den udvendige efterisolering minimere linjetabet ved sokkel, da isoleringen føres med ned under terræn.

**Forslag 4:** Efterisolering af kældervægge mod uopvarmet kælderrum med efterisolering på den kolde side. Isolering med 100 mm mineraluld opsættes i forsatsvægge.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt oplukkelige og er monteret uden friskluftventiler. Ruder er overordnet med energiruder fra år 2000. I bygningens facade mod sydøst og sydvest er vinduer af nyere dato og med energiruder overordnet med varmkant. Vinduer og døre fortrinsvis i kælder bør gennemgås for evt. overfladebehandling.

## • Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv vurderes udført i beton, slidlagsgulv og uisolert. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vurderes opført af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.

Overgang mellem dæk og ydervæg/fundament regnes for opført i beton/tegl og uden adskillende isolerende lag.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende kælderdæk 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 og mekanisk udsugning i bad. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

**Status:** Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i opvarmet kælderrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med ældre gasbrændere. Der regnes forholdsvis stort tab i kedlen. Kedlen er fabrikat Tasso type T6 på 70 kW fra år 1986. Brændere er af fabrikat Weishaupt type WG2N/1 -E fra år 1986.

**Forslag 2:** Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen. Det skal undersøges om der er nødvendigt at udskifte aftrækskanal i forbindelse med overgang til kondenserende kedel.

### • Varmt vand

**Status:** Varmt brugsvand produceres i ca. 350 liters varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm isolering og ca. 10 mm i ender. Varmt vandsbeholder er monteret vandret og der regnes med et væsentlig varmetab i beholderen på grund af varmtvands lagfordelingen i beholderen. Beholder er ikke monteret med mærkeplade.

Der er ikke monteret cirkulation på det varme brugsvand.

Det anbefales at varmt vandsbeholder udskiftes til lodret monteret præisoleret beholder. Samtidig bør det overvejes om beholder kan udskiftes til et mindre beholdervolumen ud fra bygningens nuværende anvendelse.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering afsluttet med lærred.

### • Fordelingsystem

**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 ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-60.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.

- **Automatik**

Status: Det vurderes at 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.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af 40m<sup>2</sup> solceller på sydvest vendt tagflade. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.  
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.  
I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen.  
Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på ca. 20 år, anbefaler energikonsulent, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.

- **Varmepumper**

Forslag 7: Etablering af varmepumpe til produktion af både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen tænkes af typen væske/vand, hvilket vil sige at der nedgraves jordslanger i terræn. Varmepumpen suppleres af gaskedel i spidsbelastninger.  
Det vil være mere rentabelt at installere anlæg efter en evt. efterisolering eller ved samtidig etablering af gulvarme i bygningen så anlæg kan køre med lavere fremløbstemperaturer i varmeanlægget.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## EI

### • Belysning

Status: Belysningen i stueetage og 1.sal består generelt af armaturer med almindelige glødelamper og kompaktør i gangarealer.

Belysningen i kælderarealer består overordnet af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.

Brugstiden for kælderbelysningen regnes som meget begrænset.

Der er generelt ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 8: Udskiftning af glødepærer og montering af sparepærer, samt etablering af bevægelsesfølere i stueetagen og på 1.sal.

## Vand

### • Toiletter

Status: Der er registreret toiletter med vandbesparende to-skyls funktion og det vurderes gældende for hele bygningen.

### • Armaturer

Status: Der er registreret vandarmaturer i toiletrum med vandbesparende med 1-grebs betjening og er tætte. Det vurderes gældende for bygningen.

Vandarmaturer i køkken og i kælder er med 2-grebs betjening og er tætte.



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1950
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 332 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 409 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energikonsulentens opmålte opvarmede areal udgør i alt 409 m<sup>2</sup> til bolig/erhverv.

Det skal bemærkes, at der ikke er registreret arealer som direkte anvendes som bolig som det fremgår af BBR meddelelsen.

## Energipriser

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

Naturgas:	9,00 kr. pr. m <sup>3</sup>
Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
Koldt brugsvand:	48,60 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører 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.

Ordnningen 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.

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.:** 200032228  
**Gyldigt 5 år fra:** 04-06-2010  
**Energikonsulent:** Per Fjordbak Hansen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Per Fjordbak Hansen	<b>Firma:</b>	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
<b>Adresse:</b>	Algade 43 4000 Roskilde	<b>Telefon:</b>	46320470
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:pfh@damgaard-as.dk">pfh@damgaard-as.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	26-04-2010

**Energikonsulent nr.:** 250545

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