Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Balshavevej 50
Postnr./by:	8300 Odder
BBR-nr.:	727-007806-001
Energimærkning nr.:	200033579
Gyldigt 5 år fra:	06-07-2010
Energikonsulent:	Kent Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

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:** 135.453 kr./år
- **Forbrug:** 15.935,6 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 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



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	Montering af termostatventiler på radiatorer	3 kWh el 288,1 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	5.000 kr.	2,0 år
2	Ændring af opvarmningsform fra olie til opvarmning med jordvarme	-53.693 kWh el 15.992,1 Liter fyringsgasolie	50.100 kr.	215.100 kr.	4,3 år
3	Indv. isolering af limtræsrem i 1973 bygning	1 kWh el 105,9 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	8.500 kr.	9,4 år
4	Efterisolering af loftrum i 1875 bygning	3 kWh el 250,5 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	30.800 kr.	14,4 år
5	Etablering af vejrkompenseringsautomatik	6 kWh el 572,3 Liter fyringsgasolie	4.900 kr.	20.000 kr.	4,1 år



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	299 kWh el 126,7 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	7.000 kr.	4,5 år
7	Udskiftning af varmtvandsbeholdere	-88 kWh el 591,1 Liter fyringsgasolie	4.900 kr.	45.100 kr.	9,2 år
8	Isolering af etageadskillelse mod kælder	2 kWh el 196,0 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	15.600 kr.	9,3 år
9	Isolering af ydervægge i 1973 bygning	11 kWh el 1.164,4 Liter fyringsgasolie	10.000 kr.	186.800 kr.	18,8 år
10	Efterisolering af lette ydervægge ved vinduespartier i stuerne i 1973 bygning	1 kWh el 88,1 Liter fyringsgasolie	800 kr.	18.000 kr.	24,0 år
11	Nyt terrændæk i opr. bygning	13 kWh el 1.418,8 Liter fyringsgasolie	12.100 kr.	336.000 kr.	27,8 år
12	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	4 kWh el 421,8 Liter fyringsgasolie	3.600 kr.	51.800 kr.	14,4 år
13	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser 1875 bygning	1 kWh el 113,9 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	14.400 kr.	14,9 år
14	Bevægelsescensorer på belysningsanlæg	974 kWh el -52,5 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	8.400 kr.	7,5 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.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

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**	104.547	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.301	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	106.848	kr./år
• **Investeringsbehov**	962.146	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15	Efterisolering af brugsvandsrør i teknikrum og kælder	1 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
16	Indv. efterisolering af skråvæg i 1875 bygning	4 kWh el 383,2 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.
17	Etablering af solcelleanlæg	4.568 kWh el	7.400 kr.
18	Nyt terrændæk i 1973 bygning	8 kWh el 781,2 Liter fyringsgasolie	6.700 kr.
19	Efterisolering af lodrette skunkvægge i 1875 bygning	1 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
20	Efterisolering af varmerør i teknikrum og i kælderrum	1 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
21	Mekanisk ventilation i bygningen	-1.457 kWh el 1.597,0 Liter fyringsgasolie	11.300 kr.
22	Efterisolering af ydervægge i 1875 bygning	3 kWh el 264,4 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.
23	Montering af ny cirkulationspumpe - hovedpumpe på varmeanlæg	184 kWh el	300 kr.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Byggeriet anvendes til beboelse. Bygningen består af et stort lejemål og flere mindre. De små lejemål har fælles køkken, og hovedsageligt også fælles toilet/bad. Enkelte af de mindre lejemål har dog eget toilet/bad.
Den oprindelige bygning er iflg. BBR-meddelelsen opført i 1907, på bygningen er der dog præget 1875 hvilket indikerer at dette nok nærmere er det relle opførselsår. I 1973 er der foretaget tilbygning og sammenbygning med den oprindelige bygning.
Der er umiddelbart ikke foretaget større renoveringsopgaver på hverken tekniske installationer, eller bygningen som sådan siden 1973.

I forbindelse med energimærkning af bygningen har der været begrænset tegningsmateriale tilrådighed, hovedsageligt omfattende byggeriet fra 1973. En del konstruktioner og isoleringsniveauer er derfor vurderet ud fra byggestandard på tidspunkt for opførsel/renovering og vurderet ud fra bygningens generelle tilstand. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser for at verificere isoleringsniveauer.
Under en mindre del af oprindeligt byggeri er der kælder. Da der ikke er varmeinstallation i dette areal betragtes det som uopvarmet.

Bygningerne er i noget ringe energimæssig stand, og det er muligt at gennemføre en lang række rentable energiforbedringer både på konstruktioner og for installationerne. Energimærkningen er G, hvilket er det dårligste.
Det skal dog bemærkes at nogle forbedringsforslag udgår såfremt andre gennemføres, eks. vil det være at foretrække at installere nyt varmeanlæg som jordvarmeanlæg fremfor at forbedre på det bestående anlæg.

Der er forholdsvis god overensstemmelse mellem det beregnede varmeforbrug og det oplyste olie forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status:

1973:
I tilbygningen er loftet mod uopvarmet tagrum isoleret med 100 mm mineraluld.

1875:
Isolering på loftet i bygning fra 1875 ligger med varierende tykkelse. Tykkelsen variere fra ingen isolering op til 200 mm, alene at ligge isolerinegn ordentlig vil i sg selv medføre en besparelse. Der anbefales dog ydermere en efterisolering.
Isoleringen i de skråtagflader fra 1875 vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Den vandrette del af skunken er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Forslag 4: Efterisolering af loftet i 1875 bygningen med 200-250 mm mineraluld. 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 12: Efterisolering af loftet i 1973 tilbygningen med 250 mm mineraluld. 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 13: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm mineraluld. 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 16: Indv. efterisolering af skråvægge i 1875 bygning med 200 mm mineraluld i trækonstruktion afsluttet med loftbeklædning.

Forslag 19: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: 1973:
Ydervægge i tilbygningen er 30 cm hulmur. Iflg. tegningsmateriale er væggene uisoleret. Over murværket er der en limtræsrem, denne er ikke isoleret.
Under nogle af vinduerne i stuerne er der lette partier. Partierne er monteret ifm. udskiftning af de store glaspartier til mindre vinduer. Denne lette konstruktion er med 50 mm isolering.
1875:
Ydervæge i den oprindelige bygning er bestående af tegl ydervæg med indvendig isolering. Tykkelsen af ydervæggen varierer mellem 37-55 cm gennemsnit tykkelsen ligger på 41 cm. Det vurderes at ydervæggen er isoleret med ca 100 mm mineraluld i gennemsnit.

Forslag 3: Efterisolering af limtræsrem indvendig med 100 mm mineraluld afsluttet med pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Forslag 9: Isolering af uisolerede hulmure i 1973 bygningen:
Indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmur, samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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 udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm isolering, som 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg med 250 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.

Forslag 22: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg med 200 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)



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer i byggeri er monteret med energiruder. Hvor der er monteret døre mv uden vinduer vurderes disse at være isolerede.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 50 mm.
Gulvet i den del af byggeriet der stammer fra 1874, er består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. En større del af gulvet er der ingen adgang til fra underside, hvorfor det vurderes ikke at kunne lade sig gøre at isolere nuværende gulv, men i stedet etablere nyt terrændæk.

Forslag 8: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende gulve 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.

Forslag 18: 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.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hovedparten af bygningen i form af oplukkelige vinduer. I enkelte baderum og vaskerum er der monteret mekanisk udsugning der fungerer ved manuel on/off når man tænder og slukker lys i det enkelte lokale. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 21: Det anbefales at der installeres mekanisk ventilation i bygningerne med udsugning fra toilet/baderum mv. og med indblæsning i opholdsrum.
Ventilationsanlæg skal være energieffektive med effektiv varmegenvinding med modstrømsveksler.
Udover mekanisk ventilation, anbefales det at bygningen tætnes.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er installeret i 1973. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel let isoleret solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Eksisterende oliekedel nedrives. I stedet installeres jordvarmeanlæg og alle installationer i teknikrum udskiftes. Jordvarmeanlægget bør/skal leveres som komplet systemløsning incl. varmt brugsvandsanlæg og bør være omfattet af energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper – www.ens.dk. Alternativt kan der vælges et anlæg fra positivlisten. Denne findes på teknologisk insituts hjemmeside. Det er dog under alle omstændigheder vigtigt at der foretages en konkret dimensionering/beregning af det konkrete anlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. ældre 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. En varmtvandsbeholder er monteret i teknikrum, og en er placeret i uopvarmet kælder.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder under oprindelig bygning er monteret en ældre ladekredspumpe med en effekt på 25 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UM36-20 F.
Der er cirkulation for vamt brugsvand, pumpen har en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-20.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene vurderes at være



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

isoleret med 20-30 mm isolering. En del af installation er ført skjult under gulv. Denne del af installation er ikke besigtiget i forbindelse med registrering.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpen med fordel kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus. Herudover kan det anbefales at der evt. monteres urstyring på pumpen således denne stoppes nogle timer om natten.

Forslag 7: Eksisterende varmtvandsbeholdere nedrives. Istedet monteres solfangere på tag, til produktion af varmt vand. Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i teknikrum. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med energieffektiv pumpe. Der skal udføres endelig dimensionering af solfangerareal og beholder mv.

Forslag 15: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i enkelte badeværelser.
På varmefordelingsanlæg er monteret 3 forskellige pumper. En enkelt af nyere dato og 2 ældre. Pumperne er alle fabrikat Grundfos.
Hovedpumpe, UMC 50-30 på 235 W
1 stk UPE 25-60 på 100 W
1 stk UM 36-20 F på 25 W
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene vurderes at være isoleret med ca. 20-30 mm isolering.
En del af varmeinstallation føres som skjult installation under gulv imod terræn og i skunk. Det vurderes at installation er isoleret med 20-30 mm mineraluld. Grundet installationens placering er der ikke foreslået forbedring af isoleringen.

Forslag 20: Efterisolering af varmerør i teknikrum og i kælderrum med 30 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 23: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe som hovedpumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen med fordel kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret automatik for regulering af varmeanlægget i forhold til udetemperatur.
Der er termostatventiler på de fleste radiatorer i bygningerne, der er dog flere steder rundt i bygningen hvor radiatorerne er forsynet med ældre radiatorventiler uden termostat funktion.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 5: Det anbefales at der etableres blandezone på varmeanlægget med vejrkompenseringsautomatik, således fremløbstemperaturen til radiatorer reguleres afhængig af udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 17: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæg i fællesarealer består hovedsageligt af lamper med lavenergipærer. Enkelte steder er der monteret lysstofarmaturer af ældre dato. I et større gangareal er der monteret forsinker, så lys selv slukker efter et stykke tid.

Forslag 14: Montering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysningsanlægsanlæg i fællesarealer hvor der ikke på nuværende tidspunkt er etableret styring. Dette vil sikre at lyset kun er tændt når der er behov for det.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er alle med dobbeltskyl.



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 560 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 560 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kollegium
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	8,50 kr. pr. Liter
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200033579
Gyldigt 5 år fra: 06-07-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Sørensen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34 7100 Vejle	**Telefon:**	79415100
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-06-2010
Energikonsulent nr.:	103336		

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