



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rønhøjvej 5
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-056084-001
Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 64.141 kr./år Forbrug: 8.667,8 Liter fuelolie Oplyst for perioden: Fuelolie: 01-01-2009 - 01-01-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
Energikonsulentens 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 Konvertering af varmeanlæg til fjernvarme !	291 kWh el -90,24 MWh fjernvarme 10.391,0 Liter fuelolie	27.000 kr.	70.000 kr.	2,6 år
2 Urstyring på brugsvand cirkulation	41 kWh el 44,1 Liter fuelolie	400 kr.	2.000 kr.	5,1 år
3 Udskiftning af vinduer i portsider og portmidte med 1 lag glas	45 kWh el 1.021,6 Liter fuelolie	7.700 kr.	136.000 kr.	17,8 år
4 Udskiftning af uisolerede yderdør til velfærdsafdeling	2 kWh el 38,7 Liter fuelolie	300 kr.	5.200 kr.	17,9 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør i teknik	-2 kWh el 44,1 Liter fuelolie	400 kr.	3.000 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



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	31.638	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	568	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	32.206	kr./år
• Investeringsbehov	216.200	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



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
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	630 kWh el	1.100 kr.
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	7,2 Liter fuelolie	53 kr.
8 Nye armaturer i velfærdsafdeling	2.233 kWh el -100,0 Liter fuelolie	2.900 kr.
9 Nye armaturer i synshal	5.148 kWh el -212,6 Liter fuelolie	6.700 kr.
10 Udførsel af nyt terrændæk	89 kWh el 1.613,5 Liter fuelolie	12.100 kr.
11 Efterisolering af tage	32 kWh el 578,4 Liter fuelolie	4.400 kr.
12 Efterisolering af varmt brugsvandsrør i teknikrum	9,0 Liter fuelolie	66 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	30 kWh el 713,5 Liter fuelolie	5.400 kr.
14 Efterisolering af ydervægge	20 kWh el 362,2 Liter fuelolie	2.800 kr.
15 Ny varmtvandsbeholder	-1 kWh el 17,1 Liter fuelolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1975, bygningen bruges til bilsyn. Bygningen ejes af Odder kommune men lejes ud til privat virksomhed. Bygningen består i princippet af et velfærdsafsnit og selve synshallen. Bygningen er kun sparsomt isoleret. Der er ikke udført forbedringer af konstruktionernes isoleringsevne gennem tiden, dog er enkelte glas skiftet til energiruder, og portene er blevet udskiftet.

Tegningsmaterialet som har været til rådighed beskriver ikke bygningen fuldstændig, enkelte konstruktioners isoleringsværdier er således vurderet ud fra opførelstidspunktet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser for at verificere disse.

Det er oplyst at olieforbruget er ca. 8500-9000 liter pr. år. Dog ikke med eksakt datoskæring. Det beregnede forbrug er en anelse højere, dette kan skyldes andet brugsmønster end forudsat, samt generel usikkerhed om visse konstruktioners isoleringsværdier.



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tag over velfærdsafdeling er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tag over synshal er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. 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 i velfærdsafdeling er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i synshal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge ved tag i synshal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Kanalvægge i værkstedsgulv mod jord er udført som 20-40 cm massiv beton. Vægge er ikke isoleret.

Forslag 14: Efterisolering af ydervægge ved indvendig montering isoleringsvæg med 100-150 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i velfærdsafsnit er de oprindelige vinduer med 2-lags termoruder. I ca. 1/2-delen af vinduerne er ruderne udskiftet til nye lavenergiruder.

Højtsiddende vinduer i synshallen er der dels de oprindelige vinduer med 2-lags termoruder og dels nye med lavenergiruder.

Porte i synshallen er nyere (U-værdi ca. 1,4). Vinduer i portmidte og i portsider er dog med 1-lags glas.

Forslag 3: Udskiftning af vinduer i portsider og portmidte til nye vinduer monteret med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af yderdør til velfærdsafdeling til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk under velfærdsafdeling er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i synshallen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Fundamenter er udført i massiv beton uden kuldebrosafbrydelse.

Forslag 10: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i velfærdsafdelingen med oplukkelige vinduer og aftrækshætter. Der er udsugning fra synshallen i form af tagventilatorer. Herudover naturlig ventilation via porte.



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie, kedlen er den oprindelige installeret i 1974. Kedlen er installeret i teknikrum. Kedlen er en gammel uisolere 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 1: Det anbefales at konvertere fra olieopvarmning til fjernvarmeopvarmning. Oliekedel og oiletank demonteres og fjernes efter gældende regler.
Der etableres fjernvarmeforstyning, tilsluttet til Odder Varmeværk.
Det forudsættes at eksisterende varmeinstallation i bygningen kan genanvendes, det anbefales dog at der monteres centralvarmeveksler således installationen fungerer som centralvarmeinstallation som på nuværende tidspunkt. Veksleren styres via vejrkompenseringsautomatik. I investeringsprisen er der forudsat et tilslutningsbidrag på kr. 30.000,-.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ældre 200 l varmtvandsbeholder, som vurderes at være isoleret med 30 mm mineraluld.
Der er etableret cirkulation for varmt brugsvand med en ældre cirkulationspumpe fabr. Grundfos UM 24-08 N. Pumpens effekt er relativ lille, hvorfor der ikke umiddelbart kan anvises besparelse ved en udskiftning. Det kan dog anbefales at montere ugeur således pumpen stoppes udenfor alm. drifttid.
Varmtvandsrør er fremført i rørkanal indenfor den opvarmede klimaskærm. De tilgængelige rør i teknikrum er isoleret med ca. 20mm mineraluld.

Forslag 2: Det anbefales at montere urstyring for brugsvand cirkulationspumpe, således pumpen stoppes udenfor alm. drifttid.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsdække.

Forslag 12: Efterisolering af varmt brugsvandsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsdække.

Forslag 15: Det anbefales at varmtvandsbeholderen udskiftes til en ny effektiv varmtvandsbeholder med effektive spiraler og evt. med et mindre volumen. Alternativt kan det ifm. en evt. konvertering til fjernvarme overvejes at udskifte til en varmtvandsveksler såfremt værket tillader dette.

• Fordelingssystem

Status: Velfærdsafdelingen opvarmes med radiatorer i alle opvarmede rum. Synshallen opvarmes via strålevarmepaneller i loft. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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



Ifm. oliekedlen er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 40-30.
Varmefordelingsrør i teknikrum er isoleret med 20 mm isolering.
I velfærdsafdelingen er varmerørene fremført i rørkanal indenfor klimaskærmen.
I synshallen er rørene fremført synlige.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
Det vurderes at cirkulationspumpen med fordel kan udskiftes til en ny modulerende cirkulationspumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 eller Magna.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, i synshallen er der reumregulering.

EI

• Belysning

Status: Bygningen er primært belyst med ældre armaturer med lysstofrør og konventionel forkobling. Enkelte steder eks. toiletter blev observeret armaturer med glødepærer.

Forslag 8: I velfærdsafdelingen anbefales det at udskifte eksisterende belysningsanlæg med nye energieffektive armaturer med T5-rør og elektronisk forkobling, samt med regulering afhængig af dagslysindfald og bevægelse.

Forslag 9: I synshallen anbefales det at udskifte eksisterende belysningsanlæg med nye energieffektive armaturer med T5-rør og elektronisk forkobling, samt med regulering afhængig af dagslysindfald og bevægelse såfremt denne reguleringsform "tillades" i værkstedet.



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Kent Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



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

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fuelolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 430 m²
- **Opvarmet areal:** 430 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fuelolie:	7,40 kr. pr. Liter
Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
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.

Ordringen 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 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200033128
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
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:	18-06-2010

Energikonsulent nr.: 103336

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