Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Åbrovej 6
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-022627-003
Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

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.

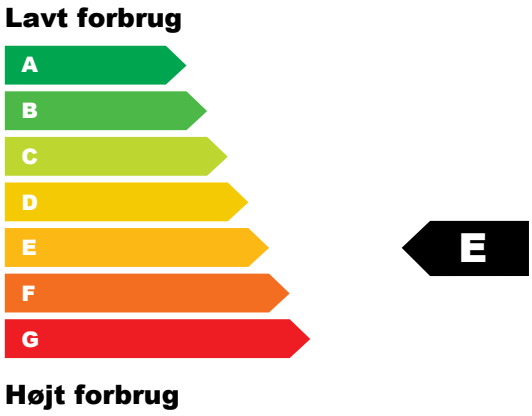
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 65.083 kr./år
- **Forbrug:** 7.152,0 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energimærke



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	Udskiftning af eksisterende cirkulationspumpe på varmeanlægget.	432 kWh el	900 kr.	6.500 kr.	7,5 år
2	Isolering af ydervægge.	29 kWh el 2.999,0 Liter fyringsgasolie	21.700 kr.	700.100 kr.	32,3 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



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

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**	21.593	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	924	kr./år
• **Besparelser i alt**	22.517	kr./år
• **Investeringsbehov**	706.597	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). 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.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
3	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	13 kWh el 1.324,8 Liter fyringsgasolie	9.600 kr.
4	Udførelse af nyt terrændæk.	26 kWh el 2.619,8 Liter fyringsgasolie	19.000 kr.
5	Udskiftning af vinduer og døre.	12 kWh el 1.268,3 Liter fyringsgasolie	9.200 kr.
6	Udskiftning af glødepærer.	432 kWh el -33,7 Liter fyringsgasolie	700 kr.
7	Efterisolering af varmerør.	20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket gælder for depotbygning 3 i Skovbølling, tilhørende Haderslev Kaserne.

Bygningen er opført i 1952 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres enkelte gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Ydervæggen blev undersøgt med et endoskop, der kunne konstateres at hulrummet ikke er efterisoleret.

Bygningen anvendes til depot og lager.

Der er en bygning.

Der har ikke været utilgængelige rum

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at bygningen ikke anvendes de 45 timer der brugt i beregningerne, og at det ikke er sikkert, at depotet er opvarmet til 20 grader.

Det oplyste graddageafhængige forbrug udgør ca. 7.150 liter fyringsolie, medens det beregnede forbrug udgør ca. 11.770 liter fyringsolie.



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3518.13521.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag består af 250 mm betondæk, som er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 100 mm hulrum. Hulrummet er uisoleret.
Ydervægge over vinduer, døre og porte består af en 20 cm massiv betonvæg.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule og massive ydervægge 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 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Vinduer i rum 110 er af metal med sprosser og monteret med 1 lag glas.
Facadeparti med dør i rum 101 og 109 er af metal med sprosser og er monteret med 1 lag glas.
Porte i rum 105 og 110 er i alu med isolerede fyldning og med 2 lags termeorude.

Forslag 5: Udskiftning af vinduer og døre til vinduer og døre med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hele bygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

Bygningsdele

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning i hele bygningen 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 hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i tag. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med olie. Kedel er installeret i beboelsesbygningen, kedlen er en Tasso TTG51. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder, brænderen er en Weishaupt WL 20A.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder af typen Metro, isoleret med 75 mm skumisolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i rum 101 - 109 og kalorifere i rum 110. Varmerør er udført som to-strengs anlæg.
På blandesløjfen i kælderen ved beboelsesbygningen for varmefordelingsanlægget til bygning 3 er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 60
Varmefordelingsrør er udført som 1" - 2" stålrør og er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 20 mm præisolerede stålrør.

Forslag 1: Udskiftning af eksisterende cirkulationspumpe til en automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmeanlægget. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25 -60.



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

Varme

Forslag 7: Efterisolering af varmerør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med kappe.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i rum 101 - 109 til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er Danfoss rumfølere til styring af kaloriferne i rum 110.
Der er udekompensering og automatik til central styring af fremløbstemperaturen ved kedlen i beboelsesbygningen, automatikken er af typen Danfoss.
Automatikken er oplyst til at være defekt.

El

- **Belysning**

Status: Der er i bygning 3 monteret 25 stk. 60 W glødepærer og 10 stk. 36 W lysstofrør. Disse tændes manuelt ved afbryderne.

Forslag 6: Glødepærer udskiftes løbende med energisparer når glødepærerne ikke dur mere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 stk. 1 og 2 skylstoilet i rum 109.

- **Armaturer**

Status: Der er 1 stk. 2 grebsarmatur i rum 102 og 109.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 602 m²
- **Opvarmet areal:** 602 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200019664
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
Energikonsulent: Jørn Egon Quapp **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Haderslev)

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Egon Quapp	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Haderslev)
Adresse:	Bygnaf 15, 6100 Haderslev	**Telefon:**	73523250
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-08-2009
Energikonsulent nr.:	103364		

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