Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skyumvej 101
Postnr./by:	7752 Snedsted
BBR-nr.:	787-179670-001
Energimærkning nr.:	200060024
Gyldigt 10 år fra:	07-06-2012
Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue

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:** 51.779 kr./år
- **Forbrug:** 4.768,3 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-01-2010 - 31-12-2010

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 nye cirkulationspumper på varmeanlæg	436 kWh el	900 kr.	13.500 kr.	16,7 år
2	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	6.400 kr.	35,8 år
3	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	70 kWh el 1.095,0 Liter fyringsgasolie	10.600 kr.	194.600 kr.	18,5 år
4	Efterisolering af ydervægge	81 kWh el 1.101,0 Liter fyringsgasolie	10.700 kr.	395.900 kr.	37,3 år



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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**	20.702	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.028	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	21.730	kr./år
• **Investeringsbehov**	610.260	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum samt skråvægge og lette vægge på 1.sal	41 kWh el 565,3 Liter fyringsgasolie	5.500 kr.
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt brugsvandsrør og cirkulationsledning	14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er Interessentskabet Fjordhuse - Privat institutions- og serviceejendom, bebygget areal ifølge BBR 557 m2 fra 1937 med væsentlig ombygning samt tilbygning af 1.sal i 1998, ny tilbygning / sal i 2006.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er udført med baggrund i besigtigelse og oplysninger i følgende materiale:
- BBR-meddelelse.
- Der forelå arkitekttegninger fra april-juni 1998 (stueplan, 1.sals plan og snittegninger) ved udarbejdelsen af energimærkning.
Huset forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglement på renoverings tidspunktet.

På grund af manglende oplysninger, har det været nødvendigt af skønne isoleringsforhold i visse skjulte konstruktioner.

Hele bygningen på 948 m2 (der er målt ca. 555 m2 i stueetage og ca. 393 m2 i tagetagen) er ved energimærket regnet som opvarmet areal. En lejlighed på ca. 140 m2 er anvendt til beboelse. Der er uopvarmet kælder på ca. 16 m2.
Bolig + areal af erhverv er opmålt indvendigt og tillagt vægtykkelser.
Boligarealet udgør mindre end 30% af det samlede, opvarmede etageareal. Bygningen skal derfor ikke energimærkes efter reglerne for blandet anvendelse.



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

KONKLUSION
Der kan umiddelbart udføres nogle energiøkonomiske rentable forbedringer i ejendommen, som beskrevet efterfølgende.

Der er også enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge samt lette vægge med træbeklædning i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringstilstanden er delvis baseret på stikrøvekontrol samt konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.
Loft af plastplader i salen er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i den oprindelige bygning består delvis af 36 cm og 48 cm massiv teglvæg. Ydervægge mod nord samt i tilbygningen mod øst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervæggen ved entreen mod nord er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Isoleringstilstanden er baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering og på 30 cm ydermure med 150 mm, 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



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er generelt oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Yderdøre med sidepartier. Døre er monteret med 2 lags termoruder.
Vinduesparti mod øst er også monteret med 2 lags termoruder.
Der er oplukkelige tagvinduer som Velux i 2 toiletter. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Nogle vinduer er monteret med 2 lags energiruder.
Terrassedøre mod syd er monteret med 2 lags energiruder.
Skydedørsparti mod øst er med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk uden gulvvarme er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk med nyere gulvvarme er udført i beton og klinker eller trægulve. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker eller tilsvarende isolering under betonen.
Der er desuden gulvvarme i de fleste rum, undtagen salen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af betondæk på ca 20 cm.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

- **Kælder**

Status: Der er en kælder på ca. 16 m2. Kælderen regnes som uopvarmet.



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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 badeværelser. 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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel Vølund er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en solokedel fra 1993, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmeforsyning i form af en lukket pejseindsats, placeret i køkken / alrum og en pejs i salen. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i solvarmebeholder, isoleret med 75 mm skumisolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 2 pumper Grundfos Ups med trinregulering med en effekt på 50 W.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiatorer i nogle rum i stueetagen, f.eks. i salen samt på 1.sal. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. På varmefordelingsanlægget er monteret nyere automatisk trinstyret pumper Vølund Quatro + Grundfos Ups med en effekt på 35 - 50 W.

Forslag 1: Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er monteret nye Monokrostal silicium solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 20 kvm.

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg Vølund Varmeteknik til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i fyrrum. Beholderen er forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.
Belysningsanlæggene i badeværelser/ toiletter, gangen, værelser, undervisningslokaler, opholdstuer og kontor består af armaturer med lavvolthalogen og uplight/ væg - armaturer med lavenergipærer/ Led-pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er desuden sauna.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er toiletter af vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: De fleste bruser og blandingsbatterier er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Pejs og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 310 m²
- **Opvarmet areal:** 948 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Der er i alt 948 m2.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	33,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200060024
Gyldigt 10 år fra: 07-06-2012
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Irina Sol Tegnestue

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz	**Firma:**	Irina Sol Tegnestue
Adresse:	Gl. Feggesundvej 89 7742 Vesløs	**Telefon:**	97986665
E-mail:	tegnestue@irinasol.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-05-2012

Energikonsulent nr.: 251071

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