



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danmarksgade 75A
Postnr./by: 9900 Frederikshavn
BBR-nr.: 813-011808-001
Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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

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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	813 kWh el 22.400 kWh fjernvarme	19.500 kr.	111.600 kr.	5,7 år
2 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	400 kWh fjernvarme	400 kr.	1.100 kr.	3,3 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	526 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,3 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.612 kWh el	3.300 kr.	15.000 kr.	4,7 år
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	288 kWh el 8.030 kWh fjernvarme	7.000 kr.	37.000 kr.	5,3 år
6 Efterisolering af fremføringskanaler	191 kWh el 5.680 kWh fjernvarme	4.900 kr.	28.000 kr.	5,7 år



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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	30.847	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.120	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	34.967	kr./år
• Investeringsbehov	197.150	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.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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
7	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	416 kWh el 11.110 kWh fjernvarme	9.700 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	162 kWh el 4.950 kWh fjernvarme	4.300 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør på 1 .sal og facadeparti til trappeopgang til energiruder	30 kWh el 1.020 kWh fjernvarme	900 kr.
10	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	363 kWh el 10.060 kWh fjernvarme	8.800 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	464 kWh el 12.370 kWh fjernvarme	10.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1961 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomiske rentable forbedringer i boligen.
 En del af bygningen deler gavlæg med nabobygningen.

Hvis alle forslag udføres, vil energimærket kunne forbedres til et "E" mærke. Dette er dog lidt misvisende, da en del af varmetilskuddet kommer fra dyr belysningen i forretningslokalerne. Såfremt der etableres bedre varmfordeling i forretningslokalerne og der monteres energibesparende belysning, vil energimærket kunne forbedres yderligere.

Der er i BBR anført 3 bygninger, som er 100% sammenbygget og fungerer i en samlet enhed, hvorfor alle 3 bygninger er samlet i energimærket.

Varmedforbrug er ikke oplyst. En stor del af ejendommen er ikke udlejet og har ikke været det gennem længere tid, hvorfor der ikke vil være mulighed for at sammenligne det beregnede forbrug med det rent faktiske forbrug.



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Der er indvendigt støbt betonplade med udvendig isolering. Det var normalt ved opførelsestidspunktet at isolere med 100-150 mm mineraluld under tagpap. Det er ukendt om der er foretaget efterisolering af tagflader.

Ovenlys i bagbygningen er lukket indefra med isolering i hullerne. Disse er derfor ikke medtaget i energimærket.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 29 cm letbetonvæg med udvendige fliser af marmor lignende overflade.
Indvendigt enkelte steder er der monteret forsatsvæg skønnet isoleret med 50 mm isolering. Flere steder er vindueshuller lukket med plader. Det skønnes, at vindueshuller er opfyldt med mineraluld.
Ydervægge på bagbygning er ikke flisebeklædt.
Konstruktionen er skønnet.
Ydervægge består af 29 cm letbetonvæg med udvendige fliser af marmor lignende overflade.
Indvendigt er monteret forsatsvæg skønnet isoleret med 50 mm isolering. Flere steder er vindueshuller lukket med plader. Det skønnes, at vindueshuller er opfyldt med mineraluld.
Konstruktionen er skønnet.

Forslag 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdøre i bagbygning skønnet med isolering og beklædning på begge sider.
Yderdøre mod uopvarmet trapperum er skønnet med isolering.
Yderdøre er monteret med 1 lag glas.
Facadepartier er monteret med 1 lag glas.
Vinduespartier er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer er monteret med 2 lags termorude monteret med folie enkelte steder.
Vindue i trappeopgang er glasbyggesten.

Forslag 7: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdør på 1 .sal og facadeparti til trappeopgang til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisolert.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton. Under beton er isoleret med 100 mm mineraluld.
Terrændæk i bagbygning er skønnet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolert.
Terrændæk i opvarmede kælderrum og i trapperum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisolert.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, 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 op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 8: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der opvarmer forretningslokaler. Der er indblæsningsventiler foran vinduer og fungerer som varmetæppe. Der er ingen anden opvarmningsform i forretningslokaler bortset fra enkelt radiator i bagbygning og luft til luft splitanlæg i et forretningslejemål. Aggregat med varmeplader fra fjernvarme er placeret i fyrrum. Bygningen anses for at være normal tæt.



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



Fremføringskanaler til varmetæpper i forretningslokaler er skønnet isoleret med ca 20 mm.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige døre og vinduer. Der er ventilationsriste indbygget i de fleste vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Forslag 6: Efterisolering af fremføringskanaler med 75 mm mineraluld afsluttet med pap og lærred.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld, afsluttet med pap og lærred.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos IM 36-20 F

Forslag 2: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum i kældere, på 1. sal og 2. sal. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Butiksljemål er opvarmet med varmetæpper foran vinduer.
Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør til radiatorer og varmeplade i ventilationsanlæg er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 330 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 5-125-4C
På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Vario 75-5



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.

Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke registreret anlæg for solceller i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da det sjældent er rentabelt, når opvarmningsformen er fjernvarme. Derudover er der fladt tag på bygningen hvilket nedsætter virkningsgraden drastisk. Såfremt de skal placeres i 45° på taget, bliver de synlige fra gaden. Man bør derfor kontakte de lokale myndigheder inden man laver en vurdering af rentabiliteten.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning et forretningslejemål. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner ca. 110 m² forretningslokale (Bianco Sko) med varme.

Man bør overveje, om de øvrige forretningslokaler skal opvarmes af lignende anlæg.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke registreret anlæg for solvarme i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da det sjældent er rentabelt, når opvarmningsformen er fjernvarme. Derudover er der fladt tag på bygningen hvilket nedsætter virkningsgraden drastisk. Såfremt de skal placeres i 45° på taget, bliver de synlige fra gaden. Man bør derfor kontakte de lokale myndigheder inden man laver en vurdering af rentabiliteten.



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i forretningslokalerne består af armaturer med alm. glødepærer/halogenpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Der er ingen forslag til energibesparende forslag i forretningslokalerne, da belysningen bidrager til opvarmning af lokalerne. Dette er en dyr opvarmningskilde, som ikke kan styres. Denne ses dog i mange forretningslokaler. Det anbefales, at der monteres enten luft-luft varmepumpe eller radiatorer i alle forretningslokaler og at der derefter monteres energibesparende belysning, f.eks. med LED belysning.

Der bør opsættes bevægelsemelder i så mange kontorum og gangarealer som muligt, da det kan forekomme, at lyset ikke slukkes efter brug. Dette vil kunne nedbringe strømforbruget.

Vand

• Toiletter

Status: Der anbefales altid at toiletter udskiftes til toiletter med lavt vandforbrug.

• Armaturer

Status: Der anbefales altid at blandingsbatterier udskiftes til armaturer med lavt vandforbrug. Der er nogle armaturer med vandspare, men en del er uden



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Energihuset Fyn SMBA

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1382 m²
- **Opvarmet areal:** 1447 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygningen er i BBR anført som 3 bygningsenheder. De faktiske forhold viser, at bygningerne er bygget helt sammen og det er svært at finde de umiddelbare afgrænsninger, hvorfor alle bygninger i energimærket er samlet under en. De oplyste arealer i BBR er kontrolleret ved opmåling sammenholdt med tegningsmateriale udleveret inden besigtigelsen.

Der er 2 opvarmede rum i kælderen som indgår i beregningen, da der er opsat radiator. Såfremt disse demonteres, vil kælderen opfattes som uopvarmet og vil kunne give et mere retvisende billede, da disse rum i beregningen antages som opvarmede til 20 grader, hvilket ikke var tilfældet ved besigtigelsen.

Trapperummet er ligeledes medtaget som opvarmet, da der er monteret radiator. Såfremt denne demonteres, vil trapperummet kunne opfattes som uopvarmet og energimærket vil kunne forbedres. Trapperummet vurderes normalt ikke opvarmet, så radiator er overflødig.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,80 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	22.987,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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.



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 nr.: 200056542
Gyldigt 7 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Jesper Berens
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Energihuset Fyn SMBA



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Berens	Firma:	Energihuset Fyn SMBA
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	Telefon:	40449302/ 60602471
E-mail:	jesper@energihusetfyn.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-01-2012

Energikonsulent nr.: 251414

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