Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Priorsvej 5
Postnr./by:	8600 Silkeborg
BBR-nr.:	740-020477-001
Energimærkning nr.:	200047967
Gyldigt 10 år fra:	13-04-2011
Energikonsulent:	Jens Kierstein
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 Silkeborg

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:** 35.479 kr./år
- **Forbrug:** 4.386,8 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-05-2009 - 30-04-2010

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	Demonter elradiatorer	4.813 kWh el -460,9 m³ naturgas	4.900 kr.	2.000 kr.	0,4 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-86 kWh el 52,7 m³ naturgas	300 kr.	600 kr.	1,9 år
3	Udskift til toiletter med spareskyl	12,80 m³ koldt brugsvand	500 kr.	8.800 kr.	19,6 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.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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**	5.039	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	166	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	448	kr./år
• **Besparelser i alt**	5.653	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.325	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskift glødepærer til kompaktrør	38 kWh el -0,9 m³ naturgas	61 kr.
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	-27 kWh el 15,5 m³ naturgas	79 kr.
6	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	867 kWh el 115,5 m³ naturgas	2.600 kr.
7	Efterisolering af let væg mod loftrum med 250 mm.	165 kWh el 21,8 m³ naturgas	500 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	288 kWh el 38,2 m³ naturgas	900 kr.
9	Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye monteret med 2 lags energirude med varm kant.	1.469 kWh el 163,6 m³ naturgas	4.000 kr.
10	Køling og solafskærmning	1.993 kWh el 67,3 m³ naturgas	4.200 kr.
11	Hele bygningen - 1-rørs, HF ny M reg+bev. melder	-557 kWh el 30,0 m³ naturgas	-755 kr.
12	Hele bygningen - 1-rørs, HF ny M reg+bev. melder	-2.557 kWh el 72,7 m³ naturgas	-4.002 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1986.

Grundlag for energimærkningen er:
Registrering på stedet.
BBR-meddelelse fra www.ois.dk af den 01-03-2011
Varmeafregning fra HMN Naturgas I/S

Følgende tegninger er anvendt: plantegning og snittegning med oplysninger om konstruktionerne.

Ejendommen består af kontorlokaler med udstilling, samt lager og værksted. Lager mv. opvarmes med kalorifere, mens kontoret mv. opvarmes med naturgas.Lager mv. er beregnet som opvarmet, men vurderes kun værende opvarmet ved behov. Ved en mere vedvarende opvarmning af lageret bør der vælges en anden opvarmningsform eks. radiatorer.



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Køleanlægget vurderes a være monteret pga. overophedning i udstillingslokalet. Overophedningen skyldes bl.a. det store vinduesareal mod syd. Der er foreslået at der i forbindelse med montage af nye vinduer monteres udvendig manuelt styret solafskærmning, for at reducere overophedningen i rummet og derved spare på driften af køleanlægget eller alternativ demontere det.

Det beregnede energimærke er D.

I rapporten fremgår flere forslag til forbedring af klimaskærmen, som har en lang tilbagebetalingstid. Selvom forslagene ikke har en god rentabilitet, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden bør de stadig stigende energipriser være en motivation for at forbedre klimaskærmen. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgift til opvarmning meget, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Da ejendommen opvarmes med naturgas er det ikke rentabelt at udskifte til alternativ energiforsyning som solvarme eller varmepumpe, da varmeudgiften er fornuftig. I de fleste tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med naturgas.

Belysningsarmaturerne er i enkelte rum demonteret. Udskiftning af belysningsarmaturer mv. er foreslået i energimærket pga. alder på eksisterende belysning. Udskiftningen er meget omfattende og derfor ikke rentabel. Der gøres opmærksom på at lysleverandør normalt laver nøjagtig beregning på besparelsen. Det anbefales at der anvendes lavenergi armaturer og pærer, samt dagslysstyring og eller bevægemeldere.
Det opvarmede areal er opmålt iht. tegningsmateriale.
Der foreligger ikke opgørelse over vandforbrug og dermed afregningspris.

Forskellen mellem oplyst og beregnet forbrug vurderes at hænge sammen med at varmefladen i ventilationsanlægget ikke har virket i en periode, samt at forbrugsmønstret og brugstider afviger fra det beregnede.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag 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 ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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 er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Let væg mod loftrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7 og 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Isoleret pladeyderdør.
Port. Isoleringsstand er skønnet.
Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk med gulvvarme
Terrændæk uden gulvvarme
Tegl-, letvæg, letbetonfundament, betongulv uden gulvvarme.
Tegl-, letvæg, letbetonfundament, betongulv med gulvvarme

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler og udsugning i alle rum. Aggregat med krydsvarmeveksler og elvarmeflade er placeret på loft over arkiv. Bygningen anses for at være normal tæt.
Anlægget er et Exhausto EVR 57-3.
Der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen i form af oplukkelige vinduer.



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Ventilationskanaler på loftet - alle er isoleret med ca. 50 mm.

- **Køling**

Status: Der er monteret klimaanlæg med køl udført som split-unit. Anlægget er nyere og med rimelige driftsforhold. Da kølefladen er eldrevet er denne komfort dyr i drift, så det bør overvejes om el til kølefladen skal afbrydes.

Forslag 10: Demonter køleanlæg
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Desuden monteres udvendige manuelt styrede persienner.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit,, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Kedlen er automatisk modulerende med en ydelse fra 26-67 kW - i energimærket er der regnet med en middelværdi.
Der er supplerende varmeforsyning i form af kalorifere i lageret. Kalorifere indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til kalorifere er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i forskellige rum. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Demonter elradiatorer

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum i kontordelen. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Øvrig varmefordeling er ført i pex.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA Pro 25-60.

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på elradiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af gulvvarmevarmeanlæg er monteret automatik for central styring.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bygningen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i bygningen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i bad består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen består af armaturer med lavvolthalogen.

Forslag 4: Udskift glødepærer til kompaktrør

Forslag 11: Belysningsanlæggene udskiftes til 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.

Forslag 12: Belysningsanlæggeneudskiftes til 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter uden spareskyl. Armaturer skønnes at være med standard vandforbrug.

Forslag 3: Udskift til toiletter med spareskyl



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1986
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 521 m²
- **Opvarmet areal:** 521 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200047967
Gyldigt 10 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Jens Kierstein
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 Silkeborg

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Kierstein	**Firma:**	factum2 Silkeborg
Adresse:	Borgergade 27, st. th. 8600 Silkeborg	**Telefon:**	86827666
E-mail:	8600@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-03-2011

Energikonsulent nr.: 250867

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