



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skomagergade 1	
Postnr./by:	4000 Roskilde	
BBR-nr.:	265-090249-002	
Energimærkning nr.:	200050984	
Gyldigt 7 år fra:	01-07-2011	
Energikonsulent:	André Enemærke	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 186.780 kr./år Forbrug: 244,68 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-175 kWh el 43,54 MWh fjernvarme	25.100 kr.	43.800 kr.	1,7 år
2 Montering af termostatventiler	120 kWh el 14,01 MWh fjernvarme	8.300 kr.	45.000 kr.	5,4 år
3 Reducering af antal belysningskilder i central	502 kWh el -0,24 MWh fjernvarme	500 kr.	3.000 kr.	6,1 år
4 Montering af 200 m ² solceller på taget	24.496 kWh el	30.700 kr.	760.000 kr.	24,8 år



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	36.626	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	31.111	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	67.737	kr./år
• Investeringsbehov	851.750	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

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 energiheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Gammelt 1-skyls toilet udskiftes til nyt vandbesparende 2- skyls toilet.	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
6	Udskiftning af uisolerede yderdøre	3 kWh el 1,11 MWh fjernvarme	700 kr.
7	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	482 kWh el	700 kr.
8	Udskiftning til energiruder	81 kWh el 38,88 MWh fjernvarme	22.700 kr.
9	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,26 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Etablering af bevægelsesmeldere	2.314 kWh el -0,98 MWh fjernvarme	2.400 kr.
11	Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm mineraluld.	69 kWh el 22,63 MWh fjernvarme	13.300 kr.
12	Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	761 kWh el	1.000 kr.
13	Efterisolering af tilslutningsrør i varmerum	-1 kWh el 0,20 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen har adgangsforhold mod Gullandsstræde 2 samt Schmeltz Plads 2.

Bygningen er opført i 1951 og renoveret i 1978. Bygningen er i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energioekonomiske rentable forbedringer.

Ejendommen består af 3 bygninger beliggende BBR mæssigt Skomagergade nr 1. Dette energimærke omhandler BBR bygning nr 2.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningen indeholder telefoncentraler samt kontorarealer. Kontorarealerne stod ved bygningsgennemgangen tomme. Kælderen er opvarmet og indeholder centraler samt teknik- og varmecentral.

Bygningen regnes i dette energimærke med en brugstid 5 dage om ugen fra 08:00-16:00.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes. Enkelte rum var utilgængelige ved bygningsgennemgangen. Disse arealer skønnes at svare overens med resterende arealer i bygningen.

En del af bygningens energiforbrug går til emner som hænger sammen med de processer og det arbejde, som udføres i bygningen. Disse anlæg er ikke medtaget i energimærkningen, da forudsætningen for energimærkningen blandt andet er, at bygningen skal kunne sammenlignes med andre bygninger, som ikke har de samme processer og anlæg. Helt konkret er der f.eks. køling på ventilationsanlæg i lokaler med telefoncentraler og dette er ikke medtaget.

Det anbefales at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el, vand og varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er i henhold til tegningsmateriale isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 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 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: Ydervæg regnes isoleret til gældende krav på renoveringstidspunktet.
Ydervægge består af massiv teglvæg med 200 mm mineraluld samt pladebeklædning. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 200 mm polystyrenplader.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er med 1+1 lagsglas samt termoruder.
Yderdøre er massive uisolerede døre.
Ovenlys er med 2 lags termo/acryl

Forslag 6: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 8: Udskiftning til helt nye vinduer monteret med energirude med varm kant, hvor der i dag kun er et enkelt lag glas, termoruder eller forsatsruder.

Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er beton.

• Kælder

Status: Der er kælder i bygningen. Kælderen er opvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i kontorarealerne i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer arealet med centraler i bygningen.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Køling

Status: Der er ikke etableret komforkøling i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisulering.
Til cirkulation af varmt brugsvand er der monteret en pumpe af fabrikat Smedegaard type Vario 25 V
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en ny pumpe med energimærke A.
En pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-40N har en standard byggelængde på 180 mm svarende til den nuværende pumpe og samme forskruining.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingsystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Tilslutningsrør i varmerum antages udført som 51 mm kobberør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Smedegaard type EV 5-125-4. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Forslag 12: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Magna 50-60 Pumpen har større kapacitet og samme byggelængde. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Automatikken er af ældre dato og det anbefales at undersøge tilstanden af nuværende for eventuel udskiftning.
Der er monteret manuelle ventiler på hovedparten af radiatorerne.

Forslag 2: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af skråtstillede solceller på taget. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 200 m². Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

- **Varmepumper**

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere varmepumper.

- **Solvarme**

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere solvarme.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset styres af timer-tryk (eller trappeautomater)
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af uplight armaturer med sparepærer samt halogenpærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i centralerne består af armaturer med konventionelle lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. På grund af arealernes lave benyttelsestid er der ikke forslag om etablering af bevægelsesmeldere.
Belysningen i kælderarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. På grund af arealernes lave benyttelsestid er der ikke forslag om etablering af bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag 3: Det antages at antallet af belysningskilder på centraler kan reduceres yderligere. Forslaget er baseret på en halvering af disse.

Forslag 10: Der etableres bevægelsesmeldere i kontorarealer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning består af væghængte lamper isat lysstofrør.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er i overvejende grad af typen med stort og lille skyl. Dog blev der ved gennemgangen gjort fund af et stk gammelt 1-skyls toilet.

Forslag 5: Gammelt 1-skyls toilet udskiftes til nyt vandbesparende toilet med stort og lille skyl. Da det eksakte antal af gamle toiletter ikke er konsulenten kendt, er besparelsesforslaget baseret på udskiftning af ét toilet. Det må forventes, at rentabiliteten forbedres ved samtidig udskiftning af flere toiletter.

- **Armaturer**

Status: Håndvaskarmaturer og brusere er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1951
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2720 m²
- **Opvarmet areal:** 3676 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Transportanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolmålinger på stedet. Der er ikke fundet væsentlige afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet ud over opvarmet kælderareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	580,90 kr. pr. MWh
El:	1,25 kr. pr. kWh
Fast afgift:	53.339,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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

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 nr.: 200050984
Gyldigt 7 år fra: 01-07-2011
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	André Enemærke	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	anen@nrgi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-06-2011

Energikonsulent nr.: 250795

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