



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lindevangs Alle 9	
Postnr./by:	2000 Frederiksberg	
BBR-nr.:	147-071841-004	
Energimærkning nr.:	200049051	
Gyldigt 10 år fra:	12-05-2011	
Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	
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: 119.064 kr./år Forbrug: 177,33 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-10-2009 - 30-09-2010 <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

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 pumpehus til cirkulationspumpen for brugsvands.	-3 kWh el 0,51 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,5 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	569 kWh el	1.200 kr.	8.000 kr.	7,0 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.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

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	242	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.134	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.376	kr./år
• Investeringsbehov	8.350	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 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.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Montering af 60 kvm solceller på taget	5.252 kWh el	10.600 kr.
4 Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	96 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter af 1. oktober 2009, programmet Energy08.

Ejendommens energistyring varetages af den ansvarlige for ejendommen og omfatter varmeanlæg registrering og af ejendommens forbrug af el, vand og varme.

Ifølge lov om fremme af energi- og vandbesparelser i bygninger §7 skal ejendommens ejer foretage periodisk registrering af ejendommens forbrug af varme, el og vand og foretage periodiske registreringer af de tekniske installationers driftsforhold.

Bygningen har et årforbrug af varme på 190 MWh i følge årsopgørelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag på hovedbygning og tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 15 cm beton indvendig isoleret med 150 mm mineraluld, 9 mm vindgips og udvendig beklædt med HBC 12 mm plade.
Lette ydervægge (lodrette facader) mellem etageadskildelse med ca. 120 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering. Der er udvendigt beklædt med træ og indvendigt med 2x13 mm gips.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er med 1 rude. Vinduer og døre er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Kælder

Status: Kælderen er opvarmet og anvendes til varmecentral, lager og vaskeri. Kælderen er opdelt med massive vægge. Gulvet i kælder skønnes at være støbt beton på isolering og kapilarbrydende lag.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg, som ventilerer hele bygningen. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i kontor og fællesbeboelsesrum samt i baderum og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt.
Mekanisk ventilationsanlæg i kælder ventilerer kontorlokaler i stuen i dagtimerne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er en unit af fabrikat Gemina Termix, type C.VX 28 E fra 2002.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering og brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Til cirkulation af varmt brugsvand er der monteret en pumpe af fabrikat Smedegaard type Vario 25 V.

Forslag 1: Isolering af pumpehus til cirkulationspumpen for varmt brugsvand.

Forslag 2: 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 (ved udskiftning bør det undersøges, om det er CirCon ventiler på alle stigtrenge).

CirCon+ er en reguleringsventil til varmt brugsvandsanlæg med cirkulation. Ventilen regulerer automatisk temperaturen på det cirkulationsvand, som gennemstrømmer den. Derved sikres en termisk balance i hele det varme brugsvandsanlæg. Ventilen forindstilles på en skala til en given temperatur i intervallet 37°C til 65°C.



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som gennemsnit 1" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Det er en pumpe med energimærke A. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Grundfos UPE 25- 80. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Forslag 4: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Magna 25-100. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isolerings sæt til knap 500 kr. Vi har medregnet dette i prisen

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Automaten er af fabrikat Danfoss type C66. Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 3: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Da taget er fladt, skal solcellerne monteres på stativer og fastgøres på taget.

• Varmepumper

Status: Konsulenten skal i følge håndbog for energikonsulenter altid overveje forslag om varmepumper. Vi har overvejet dette, men undlader at stille forslag herom, da der ingen rentabilitet er ved et sådant tiltag på en fjernvarmeforsynet ejendom.

Forholdet mellem elpris (kr/kWh) og fjernvarmeprisen (kr/KWh) angiver et absolut minimum for varmepumpens effektivitet for at en varmepumpe skal være blot jævnbyrdig med fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper.
Det er svært at opnå rentabilitet af varmepumper ved fjernvarmeforsynede ejendomme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes, at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser, men at det eventuelt kunne overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 30-50 % af varmtvandsforbruget.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med sparepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer består af armaturer med lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af lysstofarmatur og sparepærearmatur.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning er med sparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne på ejendommen er vandbesparende toiletter.

Spar på vandet:

Sørg for at utætte installationer (toiletter, vandhaner og rør) bliver repareret hurtigst muligt – der er penge at spare!

- en vandhane der drypper:

langsomt spilder ca. 20 liter/døgn og koster ca. 300 kr./år.
hurtige dryp spilder ca. 100 liter/døgn og koster ca. 1500 kr./år.
en tynd stråle spilder ca. 380 liter vand/døgn og koster ca. 5710 kr./år.

- et toilet der løber:



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

meget langsomt spilder ca. 275 liter vand/døgn og koster ca. 4130 kr./år.
så det ses, spilder ca. 550 liter/døgn og koster ca. 8270 kr./år.
hurtigt spilder ca. 1.100 liter vand/døgn og koster ca. 16540 kr./år.

- **Armaturer**

Status: Alle håndvaske og køkkenvaskarmaturer har termostatisk sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2002
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 900 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 377 m²
- **Opvarmet areal:** 1572 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet / www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	41,19 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	20.751,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
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.: 200049051
Gyldigt 10 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
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: Mahmoud Shekari **Firma:** NRGi Rådgivning A/S
Adresse: Dusager 22 **Telefon:**
8200 Århus N.
E-mail: mas@nrgi-raadgivning.dk **Dato for bygnings-**
gennemgang: 02-05-2011

Energikonsulent nr.: 250462

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