



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Firskovvej 22
Postnr./by: 2800 Kongens Lyngby
BBR-nr.: 173-037619-001
Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 155.509 kr./år Forbrug: 19.638,8 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 20-04-2009 - 19-04-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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 Opsætning af dagslyssensorer i kontorer	11.736 kWh el -458,2 m ³ naturgas	19.700 kr.	4.500 kr.	0,2 år
2 Udskiftning af nuværende kedel	-169 kWh el 3.090,0 m ³ naturgas	25.200 kr.	155.000 kr.	6,2 år
3 Udskiftning af pumpen til radiatorkredsen	839 kWh el	1.700 kr.	6.500 kr.	3,9 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.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
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	21.886	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	24.842	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	46.728	kr./år
• Investeringsbehov	166.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder.	-19 kWh el 2.444,5 m ³ naturgas	20.200 kr.
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	-32 kWh el 908,2 m ³ naturgas	7.500 kr.
6 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	-10 kWh el 290,9 m ³ naturgas	2.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en 2 etagers ejendom beliggende på Firskovvej 22 i Lyngby.

Ejendommen er opført i 1992. Ejendommens ydervægge betonsandwislelementer. Kælderen ligger i stueetageshøjde og medregnet i det opvarmede areal.

Ejendommen består af 2187 m² erhvervsareal. Ejendommen benyttes til bilsynshal, lager og kontor på øverste etage.

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

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er som hovedregel taget fra Håndbog for Energikonsulenter. Data m.m. er baseret på det foreliggende tegningsmateriale.

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 eller opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales at indhente flere uafhængige tilbud. Dette sikrer jer den bedste pris og giver jer et mere præcist billede af det enkelte spareforslag.

Nogen energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m. Herudover kan gennemførelse af nogen forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

Det beregnede forbrug ligger 10% under det oplyste.



Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Størstedelen af taget er med rejsning, her er loftet mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
En miindredel af taget er fladt. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med nye 300 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: Ydervægge er udført som letbeton konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ældre vinduer monteret med 2 lags termoruder.
Yderdøre med 2 ruder. Døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder med varm kant.
Forslaget dækker termoruder i vinduer i hele bygningen.

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

Udskiftning af ovenlysvinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i lagerhallen i form af oplukkelige vinduer, disse vinduer åbnes automatisk.
Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kontorerne på øverste etage. Aggregat med krydsvarmeveksler og centralvarmefflade er placeret i teknikrum. Bygningen anses for at være normal tæt.
Ventilation pga. porte i test og bilsynshallerne

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er en Tasso ligende støbejernskedel som ikke er kondenserende. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Forslaget gælder en nedtagning af den eksisterende kedel, og opsætning af to nye kondenserende mindre kedler af fabrikat Weishaupt type WTC 45.
Der er tale om en kedel af den kondenserende type. Kedlen har mulighed for variabel kedeltemperatur. Herved kan blandesløjferne undlades. Det vil sige, at kedlen leverer varme til centralvarmekredsen afstemt efter udetemperaturen evt. med kortvarige skift til opvarmning af varmt brugsvand i en tilsluttet varmtvandsbeholder. Kedlen indeholder integreret automatik og cirkulationspumpe. Det anbefales at kedlerne kaskadestyrer, og at der sikres god afkøling ved on/off ventiler, forbundet til rumtemperaturstyring med slaveudgang, som forbindes til hver kalorifers blæsemotor. Herved sikres at der kun løber vand igennem kaloriferens hedefflade når der er behov for varme, derved undgår man for høj returtemperatur så man ikke risikere at kedelen ikke kan kondensere.
De nærmere detaljer bør udredes ved en projektering.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 907.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning regnes udført som 3/4" stålør isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af kontorerne sker via radiatorer i de opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Lager og testhal er opvarmet med luftvarmesystem (kaloriferer). Varmefordelingsrør til kaloriferer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør til radiatorene er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Til cirkulation af centralvarmevand gennem kaloriferkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 32-120. Til cirkulation af centralvarmevand til varmeblæsen i ventilationsanlægget er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 32-80. Når denne står af kan den udskiftes direkte med en Magna 32-100. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen i kontorene på 1. sal er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPC 32-60.

Forslag 3: Når denne står af kan den udskiftes direkte med en Magna 32-100.

• Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen gennem en blandesløjfe til radiatorerne efter udetemperaturen. Der er ikke udetemperaturkompensering på varmluft anlægget (Kaloriferer).

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Solvarme er egnet til opvarmning af brugsvand. Brugsvandsforbruget antages at være for lav til at et sådan system kan opnå rentabilitet.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i test og bilsynshallen består af armaturer med kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Lageret har belysning i loftet bestående af kompaktlysør.

Forslag 1: Opsætning af dagslyssensorer i kontorer



Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1992
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2187 m²
- **Opvarmet areal:** 2187 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden handel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
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.: 200047971
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Nadja Lyng
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:	Nadja Lyng	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	lyng@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	15-03-2011

Energikonsulent nr.: 251037

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