Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skodsborgvej 188 A
Postnr./by:	2850 Nærum
BBR-nr.:	230-006201-019
Energimærkning nr.:	200049045
Gyldigt 7 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 95.650 kr./år
- **Forbrug:** 10.889,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 31-07-2009 - 31-07-2010

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	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A).	125 kWh el 2.418,2 m³ naturgas	20.300 kr.	60.000 kr.	3,0 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning.	340 kWh el	700 kr.	4.000 kr.	5,9 år
3	Bygning 20: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	44 kWh el 2.806,4 m³ naturgas	23.300 kr.	610.600 kr.	26,3 år
4	Gammelt 1-skyls toilet udskiftes til nyt vandbesparende 2-skyls toilet.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.	4.000 kr.	14,3 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.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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**	40.020	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.008	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	279	kr./år
• **Besparelser i alt**	41.307	kr./år
• **Investeringsbehov**	678.575	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.: 200049045
Gyldigt 7 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
5	Bygning 19: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	48,2 m³ naturgas	400 kr.
6	Udskift alle vinduer til energivinduer.	4 kWh el 295,5 m³ naturgas	2.500 kr.
7	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	-167 kWh el	-334 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning omfatter ejendommen med ejendomsnr. 6201, bygning 19, 20 og 21.
Varmeanlæg for de nævnte bygninger er placeret i bygning 22, som er 52 m². Bygning 22 betragtes som uopvarmet.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter af 1. oktober 2009, programmet Energy08.
Ejendommens energistyring varetages af den ansvarlige for ejendommen og omfatter varmeanlæg og ejendommens forbrug.
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.

Det oplyste varmeforbrug stammer fra måleraflæsninger fra den teknisk ansvarlige for ejendommen.
Forbruget på ejendommen for perioden 31-07-2009 til 31-07-2010 på 11543 m³ naturgas.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum samt den vandrette og lodrette skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Tagkonstruktion for alle 3 bygninger er bjælkekonstruktion med stråtag.
Isolering i skråvægge mod stråtag er skønnet svarende til 200 mm mineraluld.
Isolering mod loftrum over 1.sal i bygning 19 er skønnet svarende til 200 mm mineraluld.

Der skønnes, at isoleringstykkelse for loft mod uopvarmet loftrum i bygning 21 svarer til ca. 200 mm. Det har ikke været muligt at besigtige bygningen, da brugeren var ikke tilstede.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i bygning 19 og 20 består af 30 cm massiv hvidt pudset teglvæg og indvendig pladebeklædning.
Ydervægge i bygning 21 består af udvendig 30 cm massiv teglvæg med indvendig ny massiv 10 cm forsatsvæg med 100 mm mineraluld mellem gamle og ny vægge.

Forslag 3: Bygning 20. Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med sprosser med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Vinduer i god stand og er renoveret i nyere tid. Yderdøre er isoleret og med glasparti. Terrassedøre i hovedbygning mod syd er nye med termoenergiglas.

Forslag 6: Da vinduerne er istandsat i nyere tid, er det ikke rentabel at udskifte dem.
Ved eventuelt energirenovering kan der overvejes at udskifte vinduerne til ny vinduer med termo/energi ruder.

Vinduer generelt:
Det er to muligheder for at forbedre varmeisoleringsevnen for vinduerne.

Enten udskiftning af 2-lags termoruder til 2-lags energiruder med varm kant i de eksisterende vinduer. Prisen for udskiftning af ruder er 2.000 kr./m².

Eller montering af nye vinduer med 2-lags energiruder med varm kant. Disse koster ca. 4.500 kr. / m², mens nye typer vinduer med 3-lags energiruder og rammer i særlig varmeisolerende kompositmateriale nu kan leveres fra de fleste vinduesfabrikanter til en merpris for vinduer på 10 %. Varmeisoleringsevnen er ca. 20 % bedre end standardvindue med 2-lags energirude og hele 59 % bedre end de nuværende vinduer var, da de var nye.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk skønnes som værende udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm. Alle gulve er renoveret i nyere tid.
I bygning 19 (hovedbygning) består etageadskillelse mod uopvarmet kælder af baumadæk med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: I bygning 19: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Denne forbedring kræver nærmere undersøgelse at konstruktioner og pladsforhold.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er regnet som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bygning 22. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Tasso Justus fra 1996 med en effekt på 70 kW. Brænder til kedlen er af fabrikat Weishaupt, årgang 1996 med ydelse fra 20-80 kW. Der er monteret nyere pumper til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder, at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt, at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder. Beholderens størrelse er skønnet, da man ikke kunne se mærkepladen. Den er isoleret med 100 mm mineraluld. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord fra varmecentral til bygninger er udført som gennemsnit 3/4" isolerede rør.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-30N.
Pumpen er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand. Det er en ældre type pumpe, som kan erstattes med en ny pumpe med energimærke A.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 7: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en ny pumpe med energimærke A.
Grundfos UP 20-15N har en byggelængde på 150 mm. En pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-40N har en standard byggelængde på 180 mm. Der er derfor indregnet udgifter til smedearbejde.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.
Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UMC 25-20.

Forslag 2: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-60.
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 isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Konsulenten undlader at stille forslag til solceller på grund af brandfar på stråtag. Men dette forslag kan også eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **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 ved et sådant tiltag på en naturgasforsynet 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 naturgas.

Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes, at solvarme ikke er en løsning det passer til bygningens status (bevaringsstatus).

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kontor- og mødelokaler består af armaturer med blandt andet lysstofarmatur, halogen- og sparepærebelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Udendørs belysning ved trappeopgangene og baggården er sparebelysning.

- **Andre elinstallationer**

Status: Det er hårde hvidevarer i personalekantine. der er også diverse Kontormaskiner som pc, printer samt kopimaskiner.

Det anbefales ved udskiftning at anskaffe hårde hvidevarer, samt Kontormaskiner der er energi besparende.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er i overvejende grad af typen med stort og lille skyl. Dog er der stadig et gammelt 1-skyls toilet ved kantinen.

Forslag 4: Gammelt 1-skyls toilet ved kantinen udskiftes til nyt vandbesparende toilet med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer og blandingsbatterier vurderes at have et middel til lavt vandforbrug. Ved eventuel fremtidig udskiftning/renovering anbefales opsætning af vandbesparende og/eller termostatiske modeller (eventuelt automatiske).

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. 320 kr./år.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

hurtige dryp spilder ca. 100 liter/døgn og koster ca. 1590 kr./år.
en tynd stråle spilder ca. 380 liter vand/døgn og koster ca. 6060 kr./år.

- et toilet der løber:

meget langsomt spilder ca. 275 liter vand/døgn og koster ca. 4380 kr./år.
så det ses, spilder ca. 550 liter/døgn og koster ca. 8760 kr./år.
hurtigt spilder ca. 1.100 liter vand/døgn og koster ca. 17530 kr./år.



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 573 m²
- **Opvarmet areal:** 573 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,66 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200049045
Gyldigt 7 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.

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 nr.: 200049045
Gyldigt 7 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	
E-mail:	mas@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 250462

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