



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolebakken 16
Postnr./by: 2820 Gentofte
BBR-nr.: 157-165933-001
Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
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: 0 kr./år Forbrug: Oplyst for perioden: 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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	6 kWh el 690,9 m³ naturgas	5.000 kr.	30.100 kr.	6,1 år
2 Udskiftning af vvs	90,00 m³ koldt brugsvand	3.200 kr.	10.000 kr.	3,2 år
3 Efterisolering af tagetage	9 kWh el 1.118,2 m³ naturgas	8.100 kr.	37.500 kr.	4,7 år
4 Rør og pumper	710 kWh el 197,3 m³ naturgas	2.900 kr.	13.800 kr.	4,9 år
5 Efterisolering af ydervæg - 36 cm tegl massiv	8 kWh el 939,1 m³ naturgas	6.800 kr.	178.600 kr.	26,6 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.



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
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	20.706	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.462	kr./år
• Samlet besparelse på vand	3.150	kr./år
• Besparelser i alt	25.318	kr./år
• Investeringsbehov	269.969	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering i forbindelse med renovering.	1 kWh el 69,1 m ³ naturgas	500 kr.
7 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	30,9 m ³ naturgas	300 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 122,7 m ³ naturgas	900 kr.
9 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 91,8 m ³ naturgas	700 kr.
10 Udskiftning af uisoleret yderdør	14,5 m ³ naturgas	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1933 som inspektørbolig. Loftetagen er ikke udnyttet. Der kan udføres en del gode, energioekonomisk rentable forbedringer.

Tagværket er udført som hanebåndspær med en hæld på ca. 45gr. Det er traditionelt lægtet og beklædt med rektangulære skifferplader antagelig naturskiffer.

Ydervæggene er opført i massiv mur jævnfør byggeskikken på opførelstidspunktet.

Etageadskillelsen over uopvarmet kælder er udført som bjælkelag i fuldtømmer med indskud af ler. Beklædt mod stueetage med 5/4" gulvbrædder, og mod kælder med tæt forskalling, rørog puds.

Bygningen er direkte funderet på kælderydervægge af pladsstøbt beton.

Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Bygningen er oprindeligt opført som bolig for skolens inspektør. Nu anvendes bygningen til afholdelse af teammøder for skolen lærerstab.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra plantegninger og opmålinger på bygningsgennemgangen.

Der er ikke oplyst forbrug for ejendommen.

Der er ikke oplyst et forbrug af ejer. Det beregnede forbrug bør dog ligge væsentlig over det reelle idet det oplyses at 1. salen ikke er i brug på grund af fugtskade.



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er uisolaret, og indvendig med forskalling, rør og puds. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er uisolerede. Loft mod uopvarmet skunk er uisolaret.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Gavltrekanter er udført som 1/2 stens gavt fastgjort til gavlspær.

Forslag 5: Montering af indvendig isolering på massive ydermure med mineraluld i en tykkelse på 100 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med en godkendt beklædning f.eks. 13 mm gips. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas. fyldningsdør med glas foroven yderdør er uisolaret.

Forslag 7, 8 og 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas i form af en væghængt kedel af fabrikat Weishaupt type WTC.25
Der er tale om en væghængt kedel af den kondenserende type. Kedlen har variabel kedeltemperatur med varmtvandsprioritering. Det vil sige, at kedlen leverer varme til radiatorkredsen afstemt efter udetemperaturen med kortvarige skift til opvarmning af varmt brugsvand i en tilsluttet varmtvandsbeholder. Kedlen indeholder integreret automatik og cirkulationspumpe.

BEMÆRKNING TIL KONSULENTEN Vi kan ikke angive den integrerede pumpe effekt her. Angiv pumpen under fordeling - elektronisk, modulerende pumpe maks. effekt = 39 W fo = 0,4 i drift konstant året rundt

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.
Eksisterende pumpe udskiftes til automatisk trinløst styret pumpe
Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.
Demontage af eksisterende rørisolering, og isolering af varmfordelingsrør med 50 mm rørskaal afsluttet med isogenapak.



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 70 l metro varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På cirkulationsledningens retur er monteret en ældre manuelt styret pumpe af mærket grundfos

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Tilslutning til kedel og varmfordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
fordelingspumpe er integreret i kedel, og er en modernetrinløst reguleret pumpe.

• 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

• Varmepumper

Status: Bygningen ligger i et område forsynet med både naturgas og fjernvarme, det vil derfor næppe være rentabelt at installere varmepumpe.

• Solvarme

Status: Da brugsvandsforbruget er lavt vil det ikke være rentabelt at installere solfangere.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 2: Det anbefales at håndvaskarmaturer og brusearmaturer udskiftes til nye med sparefunktion.
Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

• Armaturer

Status: Der er flere ældre håndvaskarmaturer i bygningerne



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 86 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 86 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Der er ikke fundet uoverensstemmelser imellem BBR- meddelelsen og de faktiske forhold.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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:

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



Energimærkning nr.: 200044437
Gyldigt 5 år fra: 18-01-2011
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ragnar Mouritsen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	ram@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-12-2010

Energikonsulent nr.: 250560

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