



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Tempovej 31	
Postnr./by:	2750 Ballerup	
BBR-nr.:	151-035744-001	
Energimærkning nr.:	200057550	
Gyldigt 10 år fra:	21-02-2012	
Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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: 245.177 kr./år Forbrug: 34.776,8 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 01-10-2010 - 30-09-2011 <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>

Besparesesforslag

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 Etablering af PIR-sensorer i alle enkeltkontorer og lagerhal samt udskiftning af damplamper og halogenbelysning til LED-belysning.	24.085 kWh el -1.126,4 m ³ naturgas	38.900 kr.	52.800 kr.	1,4 år
2 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	115 kWh el 2.014,5 m ³ naturgas	16.900 kr.	289.800 kr.	17,2 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.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management 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	7.726	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	48.236	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	55.962	kr./år
• Investeringsbehov	342.600	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	307 kWh el	700 kr.
4 Montering af 1000 m ² solceller på taget.	84.825 kWh el	169.700 kr.
5 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm. trædefast isolering.	616 kWh el 7.577,3 m ³ naturgas	63.800 kr.
6 Indvendig isolering af yder mur.	446 kWh el 5.347,3 m ³ naturgas	45.100 kr.
7 Udskiftning af vinduer med ældre termoruder til vinduer med energiruder.	224 kWh el 3.996,4 m ³ naturgas	33.500 kr.
8 Udførelse af nyt terrændæk.	450 kWh el 5.389,1 m ³ naturgas	45.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Denne energimærkning omfatter ejendommen med ejendomsnr. 35744.

Ved besøgstidspunktet var kontorområder på 1. sal samt lokaler mod vest tomme.

Det har ikke været muligt at besigtige de tomme lokaler mod vest. Der skønnes ud fra syn gennem vinduer og ud fra tegningsmaterialer, at der er samme opvarmingsmønster i disse lokaler. Ejendommens månedsaflysning på el, vand og varme varetages af den ansvarlige på ejendommen.

Oplyste forbrug er for perioden 01-10-2010 til 30-09-2011 på 13677 m³.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Tagbelægning er tagpap.

Forslag 5: 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 ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

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 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Ydervægge på nordfacade samt sydfacade for 1. sal er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Ydervægge mod kontor og udstillingsområde i Sanistål er udført som let konstruktion med let beklædning indvendigt. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Montering af isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering mod uopvarmet lager/vareleverance.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 - 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer på ejendommen er af forskellig årgang monteret med 2 lags termorude, 2 lags energirude og enkelte med enkeltlags glas.

På taget for hallen er der stort areal med omkring 29 ovenlys. De er monteret med 2 lags energirude/acryl.

Forslag 7: Udskiftning af gamle vinduer mod nord og vest med 2 lags termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

• Gulve og terrændæk

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



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Ejendommen har en kælder på 166 m², der anvendes til varmecentral og arkivrum. Arkivrummet er opvarmet og er på ca. 63,2 m².

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg, som ventilerer dele af bygningen hos Sanistål. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i det store udstillingslokale. Aggregat er placeret på taget. Bygningen anses for at være delvis tæt. Aggregatet er af fabrikat Novenco fra 2003. Ventilationsanlægget er med integrerede varme- og køleflader.

Det er også 4-5 køle unit til lokalt køling.

På taget er der 3 udsugnings ventilator, som høre til wc og bad samt kantine køkken. Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Metro. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-40.



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via kalorifairer og radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på taget. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 1000 m², der lægges på tagbelægningen, så cellerne fremstår mest diskret. 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret 3 luft til luft varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Varmepumperne er typen luft til luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner låseværkstedet for Sanistål med varme. Varmepumperne er af fabrikat York.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke foreslået montering af solvarmeanlæg. Det vurderes, at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser, men 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. 70 % af af energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne samt lagerhallerne består af nye og ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

På 1. sal består belysning ligeledes af lysstofarmaturer, sparepærer og halogenlamper.

Belysning i kantinen er forsynet med tænd- og sluksensorer.

Forslag 1: Etablering af PIR-sensorer i alle enkeltkontorer og lagerhal samt erstatning af armatur med 150 W dampplamper til ny LED-belysning og halgen spotlys til LED-spot..

Vand

• Toiletter

Status: Toiletterne er i overvejende grad af typen med stort og lille skyl.

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. 270 kr./år.

hurtige dryp spilder ca. 100 liter/døgn og koster ca. 1350 kr./år.

en tynd stråle spilder ca. 380 liter vand/døgn og koster ca. 5130 kr./år.

- et toilet der løber:

meget langsomt spilder ca. 275 liter vand/døgn og koster ca. 3710 kr./år.

så det ses, spilder ca. 550 liter/døgn og koster ca. 7430 kr./år.

hurtigt spilder ca. 1.100 liter vand/døgn og koster ca. 14860 kr./år.



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1967
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4925 m²
- **Opvarmet areal:** 4139 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200057550
Gyldigt 10 år fra: 21-02-2012
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	Firma:	Kuben Management A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	7222 6274
E-mail:	mas@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-01-2012

Energikonsulent nr.: 250462

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