Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rundforbivej 18
Postnr./by: 2950 Vedbæk
BBR-nr.: 230-005833-001
Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører 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.

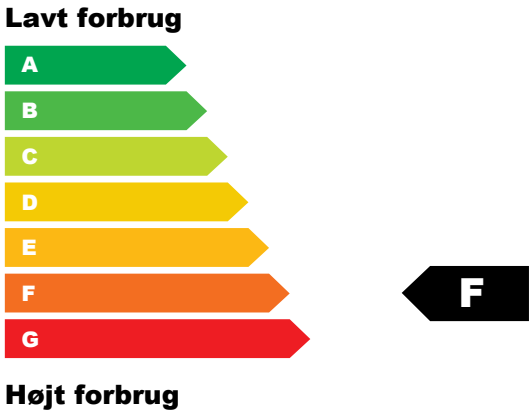
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 66.653 kr./år
- **Forbrug:** 3.525,8 m³ naturgas
  20.774 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008
El: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



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	Isolering af alle tagkonstruktioner.	2.390 kWh el 945,5 m³ naturgas	11.600 kr.	109.200 kr.	9,5 år
2	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	493 kWh el 194,5 m³ naturgas	2.400 kr.	65.200 kr.	27,5 år
3	Udskiftning af armaturer til energisparearmaturer	695 kWh el	1.400 kr.	10.000 kr.	7,2 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 75 mm.	2.458 kWh el 971,8 m³ naturgas	11.900 kr.	342.700 kr.	28,9 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.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører 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**	25.589	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.622	kr./år
• **Besparelser i alt**	27.211	kr./år
• **Investeringsbehov**	527.075	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5	Montering af energivinduer.	533 kWh el 210,0 m³ naturgas	2.600 kr.
6	Isolering af kælderydervæg med drænplade og nedtagning af el-paneler.	442 kWh el 174,5 m³ naturgas	2.200 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	-69 kWh el 238,2 m³ naturgas	1.600 kr.
8	Isolering af gulve og terrændæk	536 kWh el 211,8 m³ naturgas	2.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

*OPLYSNINGER TIL ORDREGIVER "KØBENHAVNS EJENDOMME"
Fil-navn på EMO- rapporten, der sendes til "Københavns Ejendomme": 3116 EMOrapport0907 Rundforbivej 18.pdf Ejendommen består af 2 ens bygninger der anvendes til dagophold for ca. 30 børn.

ENERGIMÆRININGENS OMFANG:
Energimærkningen omfatter ejendommen der består af 2 opvarmede bygninger, der p. g. a. ensartedhed og samme energiform regnes som 1 bygning.

BESKRIVELSE AF BYGNING:
Bygningen er i h. t. BBR opført i 1913 med til og ombygning i 1963. Det er tydeligt, at der siden da ikke er sket væsentlige forbedringer idet der kun i vinduer er monteret forsatsruder. Bygningerne er iøvrigt uisoleret overalt.

Overordnet er bygningen således i dårlig energimæssig stand.

BYGNINGENS BENYTTELSE OG AREALER:
Bygningen har iflg. BBR 319 m²opvarmet areal, og er en daginstitution som derfor er i brug om dagen men opvarmet hele døgnet.

BYGNINGSGENNEMGANGEN:
Energikonsulenten har gennemgået bygningen børnehavens leder Anne Stau.
Der blev udført destruktive undersøgelse med tilladelse fra lederén, idet murværk blev undersøgt for evt. hulmur. Det kunne ikke med sikkerhed fastslås, hvorvidt der findes hulmur i et omfang der giver mulighed for hulmursisolering.

Ejendommens personale synes opmærksom på den energimæssige drift af bygningen.

FORBRUG:
Forbrug af varme, el., og vand fremgår af og er hentet fra www:agenda2100.dk. der er Københavns



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Kommunes energistyringssystem.
Forbrugene er registreret under Rundforbivej 18.

VARMEFORBRUG:
Årsforbruget er 2007 51236 kWh og i 2008 32722 kWh. Den store ændring kan skyldes varierende forbrug og benyttelse af ejendommen
GUF = GraddageUafhængigtForbrug er anslået til 10-15%. Dette på grund af beboersammensætning og vandforbrug iøvrigt.

ELFORBRUG:
Årsforbruget er i 2007 angivet til 27962 kWh og i 2008 til 18950 kWh

VANDFORBRUG:
Årsforbruget er i 2007 angivet til 286 m³ og i 2008 til 194 m³

ENERGI- OG VANDPRISER:
Energimærkningsprogrammet Energy 08´s enhedspriser for alle forbrugsmidler er benyttet.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:
Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger
*Klima- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.
*Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 2.

MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER:
Der udføres månedlige aflæsninger af relevante forbrug, og disse kan ses på http://agenda2100.dk.

I ØVRIGT:
Der er en uopvarmet bygning på grunden i form af skur.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lofter, skråvægge og skunke er uisoleret overalt.
Loft/tag i sidebygning er uisoleret, men anvendes til opmagasinering.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede og der er er ikke plads til efterisolering med mindre hele taget ombygges, eller der indvendigt efterisoleres.
Der foreslås foreløbig indvendig efterisolering.



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Bygningsdele

Forslag 1: Alle lofter eftergås med supplerende isolering op til 300 mm mineraluld.
I forbindelse med efterisolering generelt, skal man være opmærksom på udluftningsforhold.
Der skal regnes med en del hultagning. i skunke.
Skråvægge skal p. g. a. pladsforholdene påregnes isoleret indvendigt med 70 mm + dampspærre og gips.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som massive uisolerede kælderydervægge.

Ved hultagning flere steder kan ikke konstateres egentlig hulmur og isolering.
Ydervægge skønnes at bestå af massiv teglvæg muligvis hulheder flere steder.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 70 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: De fleste steder er der er der monteret 2 lags forsatsruder.
Der er få vinduer med 2 lags termoruder.
I kælder er der et lag glas.
Massive yderdørspartier af både nyere og ældre dato.



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Bygningsdele

Forslag 5: Overalt ved 1 lag glas, forsatsvinduer og alm. termoruder monteres energivinduer. Der skal påregnes ombygning af rammer eller totaludskiftning.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Kældergulv mod jord består af uisoleret betongulv.
Etageadskillelse mod krybekælder består af uisoleret træetageadskillelse.
Krybekælderen er dårligt ventileret.
Terrændæk i sidebygning er udført i beton, og er uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 150 mm monteret mineraluld.
Der er ikke adgang til krybekælder, hvorfor krybekælder kun kan isoleres ved opbrydning og udskiftning af alle gulve, måske i forbindelse skadesreparationer. Operationen er særdeles omfattende, idet gulve, fundamenter, installationer, belægninger, vægge etc. vil blive berørt.
I forbindelse med efterisolering generelt, skal man være opmærksom på udluftningsforhold.

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. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælder er uisoleret overalt. Kælder er opvarmet kælder, hvorfor der foreslåes isolering af kælderydervægge.
For at holde fugten væk, er der monteret el.-paneler langs kælderydervægge, hvilket giver et dyrt ekstraforbrug af el.

Forslag 6: Kælderydervægge afrenses, pudses, asfalteres, isoleres og drænes og indvendige el.-paneler nedtages.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er dog Exhausto ventilationsanlæg i kælder med mindre ventilationsaggregat. Af typen EXHAUSTO med veksler.
Type VEX 1.5-41MPR EVR57- 3EG2. Der er varmeflade på 1.64 kW.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg med væghængt kedel.
Der er supplerende varmeforsyning i form af el.-paneler i kælderen. El.-panelerne indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
I kælder er der - af fugttekniske årsager - langs med kælderydervægge monteret el.-paneler, som til stadighed står med varme på.
Dette giver et stort tilskud til varmen i kælderen, og påvirker derfor gasforbruget i nedadgående retning.
Det er dårlig energiøkonomi, at opvarme med el., idet energiprisen mere end det dobbelte, og CO2-udledningen væsentlig højere.
Der bør arbejdes på at klaret fugtproblemerne i kælderen på anden vis, og få disse paneler fjernet.

- **Varmt vand**

Status: Mærkeplade utydelig og kan ikke aflæses
Varmtvandsbeholder af fa. Metro.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisoleret i kælder.
Varmen nyttiggøres

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene har tynd isolering af lidt varierende tykkelse.



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Varme

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør samt varmtvandsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller ligende.
Rør i skunke kan kun isoleres ved totalrenovering, idet der er meget vanskelige adgangsforhold.
I tilfælde af andre tiltag i skunke bør rør altid isoleres op til Bygningsreglements standard

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er klimastatanlæg med natsænkning af fremløbstemperatur. Fremløbstemperaturen er automatisk reguleret efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

El

- **Belysning**

Status: Halogenlamper 14 stk. og to spots.

Forslag 3: Udskiftning af halogen lamper og spots til energisparelamper.
Ved halogen, skal helt nye lamper opsættes.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er fællesvaskeri med to vaskemaskiner og en tørretumbler.

Vand

- **Toiletter**



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører A/S

Vand

Status: Der er toiletter med mulighed for valgfri skyllemængde. Små børnetoiletter har enkeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Vandhaner har perlatorer. Brusere middel forbrug.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:** 1963
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 214 m²
- **Opvarmet areal:** 319 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR areal er i rimelig overensstemmelse med grov opmåling. Ønskes mere nøjagtig opmåling kan dette bedst udføres af aut. landinspektør.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018643
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2009
Energikonsulent: Thomas Thorsen **Firma:** EKJ Rådgivende ingeniører 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 vudering 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thomas Thorsen	**Firma:**	EKJ Rådgivende ingeniører A/S
Adresse:	Blegdamsvej 58, 2100 København Ø	**Telefon:**	33111414
E-mail:	tth@ekj.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	21-07-2009
Energikonsulent nr.:	103035		

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