

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
2383 Ravnsbjerg Busprojekt
Ravnebjerggyden 78B
5491 Blommenslyst



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. marts 2013
Til den 4. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310028023

**ENERGI**
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Pierre Lecuelle

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding

www.tre-for.dk

energiraadgivning@tre-for.dk

tlf. 79333435

Mulighederne for Ravnebjerggyden 78B, 5491 Blommenslyst

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg (Exhausto 3.6) der ventilerer hele bygningen Aggregatet med krydsvarmevexler er placeret i det uopvarmede loft. Anlægget er forsynet med varmevlade som er koblet til centralvarme. Motoreffekt er 1x1,5 kW. Det er automatik som styrer anlægget. Anlægget kørte ved besigtigelses tidspunktet, selvom der ikke var nogen i bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at tilslutte anlægget med en bevægelsesmeldere og CO2 måler.	10.000 kr.	3.400 kr. 1,03 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Der er lavet 1 boreprøver.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere med ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til efterisolering.	340.400 kr.	10.600 kr. 2,95 ton CO ₂

EL

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene på 1. sal og i indgang består af armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING 1. sal og indgang: Det anbefales at udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.	18.900 kr.	1.300 kr. 0,44 ton CO ₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmeforbrug pr. år:

44.770 kWh fjernvarme

25.143 kr.

6,31 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hanebåndsloft og loft er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringen er lidt skadet pga. opbevaring af ting og sager. Skunkene er isoleret med 250 mm mineraluld ifg. tegninger.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Der er lavet 1 boreprøver.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere med ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til efterisolering.	340.400 kr.	10.600 kr. 2,95 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod gavle på 1 sal består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 100 mm mineraluld og pladebeklædning.		
LETTE YDERVÆGGE Letvæg mod uopvarmet loft er isoleret med cirka 150/200 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer er monteret med tolags energirude. De andre er med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere 1 lag forsatsenergiruder.		600 kr. 0,16 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Terrassedør er med en rude af tolags termoglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk og kælderloft er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen ifg. tegning.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg (Exhausto 3.6) der ventilerer hele bygningen Aggregatet med krydsvarmeveksler er placeret i det uopvarmede loft. Anlægget er forsynet med varmeplade som er koblet til centralvarme. Motoreffekt er 1x1,5 kW. Det er automatik som styrer anlægget. Anlægget kørte ved besigtigelses tidspunktet, selvom der ikke var nogen i bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at tilslutte anlægget med en bevægelsesmeldere og CO ₂ måler.	10.000 kr.	3.400 kr. 1,03 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Forsyningen kommer fra en andet bygning (78A) og der er monteret en bimåler.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Det er uvist om der er monteret automatik for central styring med udekompensering og natsænkning da forsyningen kommer fra en anden bygning.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Gennemsnitsforbrug for bygningen er sat til 233 liter per m².

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene på 1. sal og i indgang består af armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING 1. sal og indgang: Det anbefales at udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.	18.900 kr.	1.300 kr. 0,44 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne i stuen består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinske silicium med et areal på ca. 100 kvm.	175.000 kr.	12.400 kr. 4,10 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

KONKLUSION

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Energimærkningen beskriver 1 bygning som anvendes som børnehave. Bygningen er opført i 1899.

FORUDSÆTNINGER

Denne energimærkning omfatter bygningens varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumpe og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Til energimærkningen er der forelagt tegninger, som er benyttet til angivelse af isoleringsværdien i skjulte konstruktioner (kommunens web-lager).

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør, varmtvandsrør er skønnede, da de er delvist utilgængelige.

Der var personale til stede ved besigtigelsen.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	340.400 kr.	20.900 kWh fjernvarme	10.600 kr.
Ventilation	Det anbefales at tilslutte ventilationsanlæg med en bevægelsesmeldere og/eller CO2 måler.	10.000 kr.	3.010 kWh fjernvarme 908 kWh el	3.400 kr.
El				
Belysning	1 sal og indgang: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	18.900 kr.	-470 kWh fjernvarme 759 kWh el	1.300 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystalinske silicium	175.000 kr.	6.181 kWh el	12.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Montering af 1 lag forsatsenergiruder på dannebrogsvinduer med termoruder.	1.130 kWh fjernvarme	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

VARME:

Der findes ikke noget oplyste varmeforbrug for bygningen.
Det beregnede energiforbrug er 44.770 kWh.

Det beregnede forbrug er baseret på følgende forudsætninger:

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20 °C året rundt.
- at der sker en naturlig luftudskiftning på 0,6 liter/m²/sec og en mekanisk luftudskiftning på 1,8 liter/m²/sec.

EL:

Der findes ikke oplyst elforbrug
Det beregnede elforbrug: 6.141kWh

NØGLETAL (samlet energibehov som er beregnet)

Varme: Hovedbygning: 202 kWh/m²

El: Hovedbygning: 28 kWh/m²

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,50 kr. pr. kWh fjernvarme
	2.579 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	35,00 kr. pr. m ³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Ravnebjerggyden 78B
BBR nr	461-312861-3
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1899
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	221 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	221 m ²
Opvarmet areal i alt	221 m ²
Heraf tagetage opvarmet	48 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	10 m ²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

TRE-FOR Energi A/S

Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
 tlf. 79333435

Ved energikonsulent
 Pierre Lecuelle

KLAGEMULIGHEDER

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Ravnebjerggyden 78B
5491 Blommenslyst



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 4. marts 2013 til den 4. marts 2020

Energimærkningsnummer 310028023