Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Jernbanegade 4
Postnr./by:	9510 Arden
BBR-nr.:	846-000807-001
Energimærkning nr.:	200046056
Gyldigt 7 år fra:	24-02-2011
Energikonsulent:	Vibeke Mark Mogensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro 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:** 41.817 kr./år
- **Forbrug:** 60,35 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 19-08-2008 - 21-08-2009

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	Isolering af uisolerede hulmure	30,42 MWh fjernvarme	19.100 kr.	107.200 kr.	5,6 år
2	Efterisolering af væg mod uopvarmt depotrum på 1. sal med 100 mm.	3,47 MWh fjernvarme	2.200 kr.	37.500 kr.	17,3 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	569 kWh el	1.200 kr.	5.000 kr.	4,4 år
4	Efterisolering af massive brystninger	2,95 MWh fjernvarme	1.900 kr.	55.000 kr.	29,8 år
5	Indvendig isolering af kældervægge	9,46 MWh fjernvarme	6.000 kr.	180.900 kr.	30,6 år
6	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	294 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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.

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**	28.987	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.734	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	30.721	kr./år
• **Investeringsbehov**	390.024	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Montering af 20 kvm solceller i taget	2.472 kWh el	5.000 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,65 MWh fjernvarme	500 kr.
9	Udskiftning af glødepærer i kælder og birum	255 kWh el -0,15 MWh fjernvarme	500 kr.
10	Udskiftning af vinduer og dør med 1 lagsglas	3,24 MWh fjernvarme	2.100 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	2,46 MWh fjernvarme	1.600 kr.
12	Efterisolering af varmerør i teknikrum i kælder	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
13	Udskiftning af 1-skyls toiletter (pr. stk.)	3,50 m³ koldt brugsvand	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 11.1901.48
Kunde: Post Danmark A/S
Jernbanegade 4, 9510 Arden.

Energimærket omfatter 1 bygninger. Det samlede opvarmede areal er på 627 m² heraf 130 m² som bolig og 488 m² som erhverv.

Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Arden Fjernvarmeforsyning.
Erhvervsdelen i bygningen har været anvendt til postkontor, men står nu ubenyttet.
Der er 2 etager.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger.



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 ver. 3
Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger ".

Det beregnede forbrug er på 94 MWh om året svarende til 150 kWh/m2. Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 60 MWh om året eller 96 kWh/m2 , dette er en afvigelse på 56 %. Afvigelsen skyldes at hele kælderen ikke er opvarmet til 20 ºC og kælderen udgør næsten halvdelen af erhvervdelen. Endvidere har erhvervsdelen ikke været i brug i mere en få timer om dagen for perioden for det oplyste forbruget, og lokalerne har muligvis ikke været opvarmet til 20 ºC konstant.

Besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid over ca. 50 år er individuelt vurderet og er kun medtaget, hvis det er fornuftigt i forhold til andre besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført af: Vibeke Mogensen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge og skunk i tagetagen vurderes til at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord og det fri er udført henholdvis som 30 cm beton og 42 cm betonvæg. Kældervæggene uisoleret.

Ydervæggen er en 30 cm eller 42 cm teglmur med hulrum. Væggen vurderes ikke, at være isoleret.



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Brystningerne i den 42 cm ydervæg består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning.

Vægge mod uopvarmt depotrum på 1. sal består af 12 cm massiv teglvæg og 30 cm hulrumsvæg.

Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning, flytning af radiator og montering af indvendig isoleringsvæg på massive brystning med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 5: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i stueetage og 1 sal er primært monteret med 3 lags termorude. Enkelt døre og vinduer er monteret med termorude. Derudover er der en port i stueetagen mod et uopvarmt rum som ikke lukker tæt til.

Vinduer og døre i kælder er monteret med 1 lags glas.

Vinduer og døre overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i bygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Det antages at gulvet er uisoleret.
Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2010.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele erhvervsdelen i form af oplukkelige vinduer samt udsugning fra kontorlokale. Det antages, at det naturlige luftskifte i erhvervsdelen er ca. ½ gang i timen.

Der regnes med, at der er naturlig ventilation i hele boligdelen i bygningen i form af oplukkelige vinduer samt eventuelt udsugning fra toilet og bad.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 12: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved blandesløjfe med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Og efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder som vurderes til at være isoleret med 30 mm mineraluld.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes til at gennemsnitlig at være udført som 1/2" stålrør og isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat SMC type Cadet S.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 55 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-35.

Varmefordelingsrør i kælderen før blandesløjfen er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af en blandesløjfe med pumpe og motorventil som styres af Danfoss automatik. Anlægget er udekompenceret.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: Montering af solceller på tagfladen mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er en sokkelgrund, så jordvarme kan ikke lade sig gøre.
Det vurderes at øvrige varmepumpeanlæg ikke er rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Det vurderes at vandforbruget på nuværende tidspunkt ikke er tilstrækkelig til at et solvarmeanlæg kan være rentabelt. Særlig taget i betragtning at bygningen ikke har en sydvendt tagflade og solfangene ikke kan placeres optimalt



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kælderen består af primær armaturer med almindelige glødelamper og enkelte lavenergipærer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i birum består af primær armaturer med almindelige glødelamper og 1 stk. 1-rørs armatur .
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 9: Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer i kælder og birum, 18 stk.
ved højere benyttelsesfaktor bliver rentabiliteten bedre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1-skyls toiletter i bygningen.

Forslag 13: Udskiftning af 1-skyls toiletter, pr. stk. med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt pr. toilet i 200 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 l og 4,5 l for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Der er 2-grebs armatur i toiletrum og brusearrangement i kælder med 2-grebs armatur.



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 219 m²
- **Opvarmet areal:** 627 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	625,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.425,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200046056
Gyldigt 7 år fra: 24-02-2011
Energikonsulent: Vibeke Mark Mogensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Vibeke Mark Mogensen	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	**Telefon:**	98799800
E-mail:	vim@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-02-2011

Energikonsulent nr.: 250579

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