Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:


26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Adresse:	Københavnsvej 67A
Postnr./by:	4000 Roskilde
BBR-nr.:	265-059651-001
Energimærkning nr.:	200044680
Gyldigt 5 år fra:	24-01-2011
Energikonsulent:	Anne Svendsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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

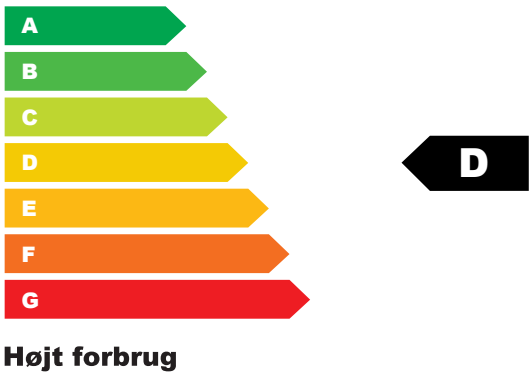
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 211.074 kr./år
- **Forbrug:** 298,58 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	Etablering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysning	18.418 kWh el -6,42 MWh fjernvarme	33.200 kr.	138.000 kr.	4,2 år
2	Udskiftning til dobbeltskylstoiletter	185,00 m³ koldt brugsvand	6.500 kr.	40.000 kr.	6,2 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	482 kWh el	1.000 kr.	6.000 kr.	6,2 år
4	Kontor - Etablering af automatisk styring af belysningen	29.207 kWh el -11,27 MWh fjernvarme	51.900 kr.	376.100 kr.	7,3 år
5	Montering af nye varmecirkulationspumper	1.969 kWh el	4.000 kr.	30.000 kr.	7,6 år



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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**	-10.719	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	100.310	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	6.475	kr./år
• **Besparelser i alt**	96.066	kr./år
• **Investeringsbehov**	590.080	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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
6	Montering af 150 kvm solceller i taget	13.478 kWh el	27.000 kr.
7	Etablering af vandbesparende armaturer	60,00 m³ koldt brugsvand	2.100 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør, cirkulationsledning samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-10 kWh el 3,37 MWh fjernvarme	2.000 kr.
9	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	116 kWh el 29,25 MWh fjernvarme	17.300 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	81 kWh el 31,15 MWh fjernvarme	18.300 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	21 kWh el 8,13 MWh fjernvarme	4.800 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,68 MWh fjernvarme	1.000 kr.
13	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	-6 kWh el 1,60 MWh fjernvarme	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 11.1901.35
Kunde: Dan-ejendomme
26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde.

Energimærket omfatter 2 bygninger. Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 4308m2.

Bygningen opvarmes med fjernvarme og anvendes til kontor/butik.

Der er 1 henh. 2 etager.



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, samt opmåling foretaget på stedet. Der blev ikke udleveret bygningstegninger.

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 1297,52 MWh svarende til 70 kWh/m2. Der foreligger ingen oplysninger om det faktiske forbrug. Det beregnede er derfor brugt.

Ejendommen er et D. Følgende tiltag vil kunne gøre ejendommen til et C:

Rentable forslag:
1.) Etablering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysning.
2.) Udskiftning til dobbeltskylstoiletter.
3.) Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand.
4.) Udskiftning af belysning i hal, montering af automatisk styring af belysning
5.) Montering af nye varmecirkulationspumper.

Forslag ved renovering:
6.) Montering af 150 kvm solceller i taget.
7.) Etablering af vandbesparende armaturer.
8.) Efterisolering af brugsvandsrør, cirkulationsledning samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.
9.) Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.
10.) Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre.
11.) Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.
12.) Efterisolering af varmefordelingsrør.
13.) Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude

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: Anne Svendsen med Casper Bang som assistent

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Det flade tag (built-up tag) i Microtronicbygningen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 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 ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle 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.

Forslag 11: Det anbefales at efterisolere 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med 125 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Ydervæg Microtronic er opført af betonelementer med skalmur.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer, samt yderdøre er monteret med 2 lags termoruder fra 1991.

Alle døre og vinduer på den lave bygning er udført med trækarme.
Ved fremtidig udskiftning af de restende vinduer anbefales det, at der vælges vinduer med energiruder som er tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.
Ovenlys på Microtronic bygningen er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Terrassedøre med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Det anbefales at udskifte 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med varm kant.

Forslag 13: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.

Gulv og fundamenter (Microtronic) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen. Antaget U- værdi for dæk mod terræn i henhold til BR 77, U- værdi = 0,3 W/m²*K.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation og udsugning fra toiletter. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg med krydsveksler der ventilerer Microtronic bygningen. Aggregatet er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.
Ventilationskanaler er placeret på tag.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 12: Det anbefales at efterisolere varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, af mærket Viessmann, præisoleret med kappe.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm.

Fordelingen af det varme vand sker via en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 100 W.



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Forslag 3: Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til varmt brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

Forslag 8: Det anbefales at efterisolere brugsvandsrør, cirkulationsledning samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i teknikrum og øvrig kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør før veksler er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmefordelingsrør efter veksler er udført som 3/4" og 2" stålrør. Rørene er isoleret med henholdsvis 30 og 60 mm isolering.

Fordelingen af varmen sker via:

1 stk. Grundfos UP 35-50 med en effekt på 160 W.

1. stk. Grundfos UPS 36-50 med en effekt på 145 W.

3 stk. Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 100 W.

Forslag 5: Det anbefales at montere nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlægget. Det vurderes at pumper kan udskiftes til modeller med lavere effekt.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur, samt automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

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



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 150 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret.

- **Varmepumper**

Status: Energibesparende tiltag vedr. varmepumper vurderes ikke rentabelt i denne ejendom.

- **Solvarme**

Status: Energibesparende tiltag vedr. solvarme vurderes ikke rentabelt i denne ejendom.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i primære og sekundære består primært af ældre lysarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i Microtronic består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 1: Det anbefales at montere bevægelsesmeldere på eksisterende belysning i primære og sekundære rum.

Forslag 4: Montering af energibesparende lysarmaturer og etablering af automatisk styring af belysning ved bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: De registrerede toiletter er alle enkelt skylstoiletter. Ca. 10 stk.

Forslag 2: Det anbefales, at alle toiletter ved naturlig udskiftning erstattes af en type med 3/6 l. skyl. Ved udskiftning skal det sikres, at kloak og afløb kan renskylles med reduceret skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturene er generelt ikke med besparelsesarmaturer.

Forslag 7: Det kan anbefales at armaturerne udskiftes til vandbesparende modeller.



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4308 m²
- **Opvarmet areal:** 4308 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:	581,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.549,63 kr. pr. år



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

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



26 732 - Københavnsvej 67-69, 4000 Roskilde

Energimærkning nr.: 200044680
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Anne Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij | Carl Bro (Glostrup)

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anne Svendsen	**Firma:**	Grontmij | Carl Bro (Glostrup)
Adresse:	Granskoven 8 2600 Glostrup	**Telefon:**	43486060
E-mail:	ave@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-11-2010
Energikonsulent nr.:	250538		

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