Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Jernbanegade 1
Postnr./by:	6070 Christiansfeld
BBR-nr.:	621-259720-001
Energimærkning nr.:	200055974
Gyldigt 7 år fra:	16-12-2011
Energikonsulent:	Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij 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:** 62.745 kr./år
- **Forbrug:** 73,23 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010

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 brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum.	2,04 MWh fjernvarme	1.600 kr.	1.100 kr.	0,7 år
2	Isolering af varmefordelingsrør i teknikrum.	1,00 MWh fjernvarme	800 kr.	1.200 kr.	1,5 år
3	Etablering af automatisk styring i alle storrum.	15.794 kWh el -7,23 MWh fjernvarme	26.200 kr.	148.500 kr.	5,7 år
4	Etablering af vandbesparende armaturer ved håndvaske og bad.	70,00 m³ koldt brugsvand	2.500 kr.	20.000 kr.	8,2 år
5	Etablering af automatisk styring i alle birum.	5.743 kWh el -2,57 MWh fjernvarme	9.600 kr.	80.000 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.	1 kWh el 0,89 MWh fjernvarme	700 kr.	11.700 kr.	17,5 år
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	2 kWh el 2,29 MWh fjernvarme	1.800 kr.	30.600 kr.	17,7 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.

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** -2.887 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 43.076 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 2.450 kr./år
- **Besparelser i alt** 42.639 kr./år
- **Investeringsbehov** 292.900 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	1,15 MWh fjernvarme	900 kr.
9	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.644 kWh el	7.300 kr.
10	Udvendig efterisolering af massiv teglstensmur, 200 mm	20 kWh el 28,18 MWh fjernvarme	21.200 kr.
11	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	1 kWh el 0,49 MWh fjernvarme	400 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder	1,27 MWh fjernvarme	1.000 kr.
13	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	0,52 MWh fjernvarme	400 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	1 kWh el 2,46 MWh fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 11.1901.48
Kunde: Post Danmark
Jernbanegade 1, 6070 Christiansfeld



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Energimærket omfatter 1 bygning. Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 775 m² .

Bygningen opvarmes med fjernvarme

Bygningen anvendes primært til kontor

Der er 2 etager.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

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

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

Det beregnede forbrug er på 78 MWh svarende til 101 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 74 MWh eller 96 kWh/m² . Der er således rimelig overensstemmelse mellem beregnet og oplyst forbrug.

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

Skråvægge og skunkrum i beboelsesdelen var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.

Energimærkningen er udført af: Hans-Jørgen Hagstrøm

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag på hovedbygning (parallel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag på tilbygningerne (built-up tag) er skønnet isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Tunge ydervægge på tilbygningerne er udført som for og bagmur i tegl og isoleret i henhold til opførelsesåret 1994.
Ydervægge i hovedbygningen består af massiv teglstensmur med en tykkelse på 360 mm.



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Forslag 10: Det anbefales at montere en udvendig isoleringsvæg på de massive ydermure med 200 mm isolering, og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes f.eks. med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Facadernes udseende ændres muligvis markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør er uisoleret.
Alle døre og vinduer er udført med trækarme og traditionelle termoruder.
Ved fremtidig udskiftning anbefales det, at der vælges vinduer med energiruder som er tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Der er monteret en industrihejseporte med 6 vinduer.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 6: Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

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

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.
Gulv og fundamenter er udført som betondæk direkte på terræn. Antaget U- værdi for dæk mod terræn i henhold til gældende bygningsreglement i 1994, U- værdi = 0,3 W/m²*K.

Forslag 7: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af tegl med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af tegldæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fuft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

- **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.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer,
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført med en gennemsnitsdimension på 1".
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Der er brugsvandsrør og cirkulationsledninger i teknikrum som er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er varmefordelingsrør i teknikrum i kælderen er udført som er uisoleret.
Varmefordelingsrør i krybekældre er udført med en gennemsnitsdimension på 1 1/4" .
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på fladt tag på sydfløj. Det anbefales at der monteres solceller af monokrystallinsk silicium eller polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, opstillet tag, 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorslokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggenei alle birum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 3 og 5: Montering af energibesparende lysarmaturer og etablering af automatisk styring af belysning ved bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

Vand

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturene er generelt ikke med besparelsesarmaturer.

Forslag 4: Det kan anbefales at vandarmaturerne udskiftes til vandbesparende armaturerne.



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1899
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 149 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 626 m²
- **Opvarmet areal:** 775 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:	750,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	15.156,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij 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.

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

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.: 200055974
Gyldigt 7 år fra: 16-12-2011
Energikonsulent: Hans Jørgen Hagstrøm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Jørgen Hagstrøm	**Firma:**	Grontmij A/S
Adresse:	Granskoven 8 2600 Glostrup	**Telefon:**	43486060
E-mail:	hgj@gmcb.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-11-2011
Energikonsulent nr.:	250569		

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