



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bizonvej 12	
Postnr./by:	8464 Galten	
BBR-nr.:	746-003519-001	
Energimærkning nr.:	200055466	
Gyldigt 10 år fra:	02-12-2011	
Energikonsulent:	Leif Hedensted	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Just 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år • Forbrug: • Oplyst for perioden: <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg i tagrum over fløj ved kantine.	2.662 kWh el 375,5 m ³ naturgas	8.400 kr.	105.000 kr.	12,6 år
2 Udskiftning af kedel 1 til kondenserende kedel (Energimærke A).	80 kWh el 545,5 m ³ naturgas	4.700 kr.	60.000 kr.	12,9 år
3 Udskiftning af kedel 3 til kondenserende kedel (Energimærke A).	80 kWh el 545,5 m ³ naturgas	4.700 kr.	60.000 kr.	12,9 år
4 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg i tagrum over vestfløj.	1.768 kWh el 249,1 m ³ naturgas	5.600 kr.	95.000 kr.	17,2 år
5 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg i tagrum over østfløj.	1.281 kWh el 188,2 m ³ naturgas	4.100 kr.	75.000 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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	14.361	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	11.469	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	25.830	kr./år
• Investeringsbehov	395.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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
6 Etablering af radiatorer tilsluttet centralvarme (gas) i i toilet-/baderum og forrum til toiletter/bad.	2.833 kWh el -270,9 m ³ naturgas	3.400 kr.
7 Montering af 60 kvm solceller i taget.	5.253 kWh el	10.300 kr.
8 Udskiftning af 2 og 3 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	594 kWh el 1.459,1 m ³ naturgas	13.200 kr.
9 Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering.	291 kWh el 711,8 m ³ naturgas	6.500 kr.
10 Efterisolering af ventilationsrør/kanaler i tagrum op til min.100 mm isolering.	153 kWh el 375,5 m ³ naturgas	3.400 kr.
11 Efterisolering af væg ved skråloftskonstruktion mod uopvarmet loftsrum ved kantine med 200 mm isolering.	4 kWh el 10,0 m ³ naturgas	90 kr.
12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge.	224 kWh el 550,0 m ³ naturgas	5.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende erhvervsejendom. Oprindeligt opført i 1983 og væsentlig om- eller tilbygget i 1986 jf. BBR. Ejendommen benyttes til erhverv med kontorlokaler, inkl. personalefaciliteter.

Der er kun udleveret plantegning på ejendommen (nedfotograferet - ikke målfast). Ejendommen er derfor opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der er ikke besigtiget i tagrum over vestfløj og tilbygning mod syd/vest. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Brugstid er skønnet til 40 timer om ugen.

Der er ikke opgivet forbrugstal fra sælger, da ejendommen sælges efter tvangsauktion.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lofter mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld og med skønnet gennemsnit på 200 mm indblæst/løs isolering over midter fløj ved kantine. Skråloftskonstruktion i kantine mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering. 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld.

Væg ved skråloftskonstruktion mod uopvarmet loftsrums rum ved kantine er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 11: Efterisolering af væg ved skråloftskonstruktion mod uopvarmet loftsrums rum ved kantine med 200 mm isolering. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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 isolering, som 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 markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er hovedsageligt og stedvis monteret med henholdsvis 2- og 3 lags termoruder.
Vinduer er enkelte steder monteret med 2 lags energiruder (1 vindue mod vest, 1 vindue mod syd og 2 vinduer mod nord).
Entredør ved reception, yderdør mod gårdhave i tilbygning, yderdør fra depotrum og terrassedøre i kantine er monteret med 2 lags termoruder.
Yderdør mod vest er monteret med 2 lags energiruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 og 3 lags termoruder i vinduer og af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

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

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret 3 stk mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele den oprindelige bygningen. Aggregater er med krydsvarmeveksler er placeret i tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er naturlig ventilation i tilbygning mod syd/vest.

Større udsugningsanlæg (emhætter) i kantinekøkken er ikke medtaget under bygningens drift, skønnet som del af processen i kantinekøkken.

Ventilationsrør/kanaler i tagrum er skønnet isoleret med ca. 30 mm isolering.

Forslag 1: Eksisterende aggregat i tagrum over fløj ved kantine udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmevlade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Forslag 4: Eksisterende aggregat i tagrum over vestfløj udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmevlade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Forslag 5: Eksisterende aggregat i tagrum over østfløj udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmevlade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.

Forslag 10: Efterisolering af ventilationsrør/kanaler i tagrum op til min. 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

• Køling

Status: Enkelte køleaggregater i serverrum er ikke betragtet som ventilationsanlæg og er ikke medtaget under bygningens drift, skønnet som del af processen i serverrummet.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes hovedsageligt med naturgas. Der er ialt 3 stk naturgaskedler. Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedel 1 er placeret i garderobe-/forrum ved toiletter i østfløjen. Kedlen (fabrikat Vaillant) er en ældre isoleret solokedel. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Kedel 2 er placeret i garderobe-/forrum ved toiletter ved kantine. Kedlen (fabrikat Vaillant ecoTEC Classic) er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Kedel 3 er placeret i depot-/teknikrum ved vestfløj. Kedlen (fabrikat Vaillant) er en ældre isoleret solokedel. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i toilet-/baderum og forrum til toiletter/bad. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedeler. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 2 og 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Forslag 6: Etablering af radiatorer tilsluttet centralvarme (gas) i toilet-/baderum og forrum til toiletter/bad.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 3 stk 30 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro. Varmtvandsbeholder 1 placeret i skab i garderobe-/forrum ved toiletter i østfløj og dateret 1983. Varmtvandsbeholder 2 placeret i skab ved kantinekøkken og dateret 2006. Varmtvandsbeholder 3 placeret i toilet i vestfløj og dateret BBBC.

Der er ikke cirkulation på varmt brugsvandsledninger.

• Fordelingssystem

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

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er opsat centrale styringspaneler stedvis, bla. i reception og i gang i vestfløj.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 7: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen 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.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i østfløj og fløj ved kantine består hovedsageligt af 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i midtfløj og vestfløj består hovedsageligt af 2-rørs armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangarealer består af armaturer hovedsageligt med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 5 stk toiletter i bygningen, med almindelig lav cisterne og en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl. Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl.

Der er 2 stk toiletter med vandbesparende lille/stor skyl (i vestfløj).

- **Armaturer**

Status: I køkkenvask i kantinekøkken og ved håndvaske i toiletter/baderum er der et et-grebs blandingsbatteri.
Ved bruser i baderum i vestfløj er der 1 stk termostatblandings batteri og 1 stk et-grebs blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1168 m²
- **Opvarmet areal:** 1168 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 1168 kvm.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	1,96 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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.



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.: 200055466
Gyldigt 10 år fra: 02-12-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-11-2011

Energikonsulent nr.: 251408

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