Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Norddigesvej 6
Postnr./by:	8240 Risskov
BBR-nr.:	751-838352-001
Energimærkning nr.:	200061756
Gyldigt 10 år fra:	07-09-2012
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

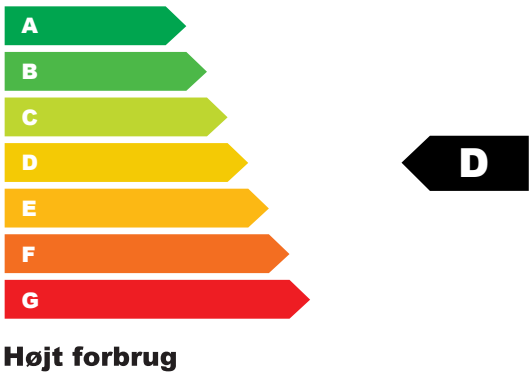
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 42.915 kr./år
- **Forbrug:** 39,73 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-04-2011 - 31-03-2012

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 tilslutningsrør til begge varmtvandsbeholderer.	1,16 MWh fjernvarme	700 kr.	3.000 kr.	4,7 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder (sikringsrum) med 250 mm isolering.	3,49 MWh fjernvarme	2.000 kr.	46.800 kr.	24,2 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør mellem teknikrum i lagerhal syd og til kontorbygning nord.	3,57 MWh fjernvarme	2.000 kr.	15.000 kr.	7,5 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.



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

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**	4.562	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.562	kr./år
• **Investeringsbehov**	64.756	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 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:



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i toiletrum i kontorbygning mod nord.	351 kWh el	700 kr.
5	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.567 kWh el	6.900 kr.
6	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 2,32 MWh fjernvarme	1.200 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk i lagerhal.	31,95 MWh fjernvarme	17.800 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og ovenlys.	22,94 MWh fjernvarme	12.800 kr.
9	Efterisolering af skråtagkonstruktioner i kontorbygninger og i lagerhal med 100 mm i forbindelse med renovering.	9,26 MWh fjernvarme	5.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et fritliggende erhvervsejendom oprindelig opført i 1989 jf. BBR.
Ejendommen benyttes til erhverv med 2 lejemål. Der er 2 kontorbygninger og 1 stor lagerhal der er del mellem de 2 lejemål.

Der er udleveret A3 kopier af nogle tegninger på ejendommen. Ejendommen er derfor delvis opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra tegninger, opførelsestidspunktet og besigtigelser på stedet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Tilstede ved besigtigelsen var ejer Kirsten Thillemann, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål.

Brugstid er skønnet til 40 timer om ugen.

Der er udleveret en samlet opgørelse på fjernvarme for hele ejendommen. Ejer oplyser, at lejemål mod nord har stået tomt i ca. 1. år.



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skrå tagkonstruktioner i kontorbygninger og i lagerhal er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).

Forslag 9: Efterisolering af skråtagkonstruktioner i kontorbygninger og i lagerhal med 100 mm i forbindelse med renovering af lofter eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af lofter eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i kontorbygninger er udført som let konstruktion med beklædning udvendig og betonelementer indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).
Ydervægge i lagerhal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld (vist på tegning).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsageligt monteret med 2 lags termoruder og der er stedvis udskiftet ruder til energiruder, primær i kontorbygning mod syd.
Yderdøre og porte er skønnet isolerede.
Ovenlys i lagerhal er skønnet udført i 2 lag.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kontorbygninger er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyrol under betonen.

Terrændæk i lagerhal er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret (vist på tegning).

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (sikringsrum) består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder (sikringsrum) på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk i lagerhal og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer, døre og porte, samt mekanisk udsugning i toilet/baderum. 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: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget (hovedstik) er placeret i teknikrum i lagerhal mod syd og er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er elektronisk hovedmåler i MWh - nr. 980720. Der er opsat bi-måler til hver lejemål.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk præisoleret vandvarmer:
- I toiletrum i kontorbygning mod nord er placeret en 96 liter, fabrikat HS-Tarm VBF 109 (dateret 1988).
- Over teknikrum i lagerhal mod syd er placeret en 181 liter, fabrikat HS-Tarm VBF 200 (dateret 1989).

Tilslutningsrør til begge varmtvandsbeholderer er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i toiletrum i kontorbygning mod nord er monteret en gammel pumpe med trinregulering med en effekt på mellem 35 - 50 og 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15-35.



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

På varmtvandsrør og cirkulationsledning over teknikrum i lagerhal mod syd er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til begge varmtvandsbeholderer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i toiletrum i kontorbygning mod nord. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør ført mellem teknikrum i lagerhal syd og til kontorbygning nord er skønnet isoleret med ca. 20 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelingsrør mellem teknikrum i lagerhal syd og til kontorbygning nord med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tagflader mod syd på lagerhal. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

- **Solvarme**

Forslag 6: Montering af 2 stk plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i lagerhal mod syd og mod nord. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne mod nord består af armaturer med spots (skønnet 20W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i lagerhal består af gamle 2-rørs (skønnnet 58W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne mod syd består af forskellige 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæg vedr. tidligere show room er ikke medregnet i dette Energimærke.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 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.

- **Armaturer**

Status: Hvor der måtte være 2 grebs armaturer anbefales det ved udskiftning af skifte armaturer til 1 greb med luftblander. Ved bruser anbefales det tilsvarende at skifte til 1 greb med termostatisk blandningsbatteri med luftblander.



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Just A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1989
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1298 m²
- **Opvarmet areal:** 1298 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 1298 kvm.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	49,75 kr. pr. m³
Fjernvarme:	555,00 kr. pr. MWh
El:	1,91 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.370,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
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.

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



Energimærkning nr.: 200061756
Gyldigt 10 år fra: 07-09-2012
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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	**Firma:**	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	**Telefon:**	70222525
E-mail:	just@just-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	06-09-2012

Energikonsulent nr.: 251408

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