Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Brennum Park 1
Postnr./by:	3400 Hillerød
BBR-nr.:	219-136471-038
Energimærkning nr.:	200044030
Gyldigt 5 år fra:	07-01-2011
Energikonsulent:	Kristian Thorsgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug. 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.

Resultat

På grundlag af besigtigelsen vurderer energikonsulenten, at konstruktioner og installationer, som har betydning for bygningens energieffektivitet, afviger fra byggetilladelsen.

Det vurderes, at bygningens energiforbrug opfylder Bygningsreglementets krav til energirammen, som det er forudsat i byggetilladelsen. Men det beregnede energiforbrug er 74,78 kWh/m² år, hvilket er bedre end de 82,80 kWh/m² år, som er angivet i byggetilladelsen.

Lavt forbrug



Højt forbrug

Beregnet årligt varmeforbrug:
7.258 kWh el
170.890 kWh fjernvarme

Energikonsulentens kommentarer

GENERELT
Energimærkningen omfatter Novo Nordisk RD House og er bestående af bygningsnr. 38 med anvendelse som "kontor, handel, lager, offentlig administration" jf. BBR.
Ydervægge er generelt opført som tung konstruktion af beton og mursten. Tag er opbygget som fladt tag beklædt med tagpap.

Bygningen er indflytningsklar i november 2010.

Bygningen regnes i drift 45 timer pr. uge.

Det samlede opvarmede areal i bygningen, der skal energimærkes, har jf. BBR et areal på 4938 m².

Der er fuld kælder under bygningen og denne er opvarmet og indgår i det samlede areal.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy08, Be06 version 4.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af den udarbejdede energirammeberegning samt en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i oktober måned år 2010, samt tegningsmateriale udleveret af Lundgaard & Tranberg Arkitekter A/S.



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Beregning af energimærket:
Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

KONKLUSION
På grundlag af besigtigelsen vurderer energikonsulenten, at konstruktioner og installationer, som har betydning for bygningens energieffektivitet, afviger fra byggetilladelsen.

Det vurderes, at bygningens energiforbrug opfylder Bygningsreglementets krav til energirammen, som det er forudsat i byggetilladelsen. Men det beregnede energiforbrug er 74,78 kWh/m² år, hvilket er bedre end de 82,80 kWh/m² år, som er angivet i byggetilladelsen.
For at overholde energiklasse A2 skulle det beregnede energiforbrug være under 70,3 kWh/m².

Sammenlignet med energirammeberegningen er der et reduceret energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand, selvom varmtvandsbeholdere er el-opvarmede. Det skyldes at varmtvandsbehovet er vurderet at være langt lavere end forudsat i energirammen.

Energiforbruget til belysning reduceret væsentligt. Blower door testen viser med et resultat på 0,72 l/s*m², at bygningen er mere tæt end de anvendte standardværdier i energirammeberegningen.

Ventilationsanlæggenes varmegenvindingsgrad ligger på ca. 71%, hvilket er et godt stykke under de 83%, som var forudsat i energirammen. Dette giver et øget energiforbrug.

Samlet set er energikonsulentens beregnede energiforbrug i bygningen lavere end angivet i byggetilladelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Fladt tag:
2 lag tagpap
Isolering klasse 37– variabel (gennemsnit 250 mm)
80 mm overbeton
TT-60 betonelement



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Ydervægge**

Status:

Ydervæg, tung:
110 mm skalmur
20 mm hulrum
200 mm Isolering, klasse 37
200 mm betonelement

Ydervæg, let:
Yderbeklædning
Vindplade
150 mm isolering klasse 37
Dampspærre
26 mm gipsplade

Kældervæg:
150 mm sundolitt, klasse 38 – S80
250 mm betonelement

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

Vinduer og døre i bygningen er udført i glas/alu-partier, som er monteret med 2-lagslavenergiruder med varm kant. Der er ikke friskluftventiler i vinduerne, men mange vinduer er oplukkelige.
Der er monteret manuelle solgardiner på nordvendte vinduer. Mod syd er der både manuelle solgardiner samt udvendig fast solafskærmning.

- **Gulve og terrændæk**

Status:

Terrændæk i kælder:
150 mm beton
200 mm sundolitt, klasse 38 - S80

Ventilation

- **Ventilation**

Status:

Der er monteret tre mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer kontormiljøet og kælderen i bygningen. Aggregater med roterende varmevekslere er placeret i teknikrum i kælderen. Aggregaterne er af fabrikat Systemair/Danvent type DV15, DV40 og DV50. DV40 og DV50 er fremover omfattet af ventilationsordningen da mærkepladeeffekten på motorerne overstiger 5 kW. Ventilatorer er styret ved automatisk regulerende styring, og der natkøling i kontorområdet. Aggregaterne er udstyret med varmeflader som forsynes med fjernvarmevand. Der er monteret to varmeflader i DV40 og DV50.

Data på ventilationsanlæggene:



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Anlæg 07A kontor (DV50)
15.325 m3/h
Ventilatormotoreffekt 6,17 + 5,67 kW
SEL værdi 2,42 J/m3

Anlæg 07B kontor (DV40)
10120 m3/h
Ventilatormotoreffekt 4,29 + 3,92 kW
SEL værdi 2,31 J/m3

Anlæg 07C kælder (DV15)
3205 m3/h
Ventilatormotoreffekt 1,5 + 1,1 kW
SEL værdi 2,16 J/m3

Der er naturlig ventilation i bygningens aula via oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra toiletter.

Der er foretaget blower door test af bygningen, for at eftervise bygningens tæthed. Denne test viser et resultat på 0,72 l/s*m² at bygningen er mere tæt end beregningsforudsætningerne i energirammen. Dette reducerer bygningens samlede energiforbrug yderligere.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med gas. Varmecentralen med gaskedlen, der forsyner bygningen, er placeret i bygning 20H. Anlægget er udført med varmeveksler, som kører med lav fremløbstemperatur. Fremløbstemperaturen er oplyst til ca. 45 grader.

- **Varmt vand**

Status: Der regnes i energimærket med et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 20 liter/m² pr. år, svarende til 86 m³ varmt vand.
I den oprindelige energiramme energiramme var der regnet med standardværdien 100 liter/m² pr. år, hvilket vurderes at være alt for højt for netop denne bygning.
Det samlede vandforbrug er beregnet til ca. 260 m³ pr. år.

Varmt brugsvand produceres i tre præisolerede el-vandvarmere på henholdsvis 30, 30 og 110 liter. Beholdere er af fabrikat Metro og er placeret ved teknikskakte i kælderen.



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Til cirkulation af varmt brugsvand er der installeret tre pumper uden trinregulering. Pumperne er af fabrikat Grundfos, og der er installeret følgende typer:
1 stk. UP 20-15 N på 65 W
2 stk. UP 20-07 N på 50 W
Det oplyses, at der er urstyring af pumperne via CTS-anlægget.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør i jord fra varmecentral til bygningen er udført som ca. 70 mm præisolerede stålrør.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60F.

Til ventilationsvarmefladerne er der monteret fem automatisk modulerende pumper med en effekt på hver 5-45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha 2 32-60.

- **Automatik**

Status: Bygningens varmeanlæg reguleres via CTS-anlæg. Der automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

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

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

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i kontormiljøet består af pendellamper, som er monteret med 26 W kompaktrør/sparepærer. Belysningen styres med bevægelsescensorer og efter dagslyset i rummene. Der er beregnet en gennemsnitlig el-effekt til belysning på 4,1 W/m².
På toiletter er der små spots i loftet, som aktiveres af bevægelsescensorer.
I trappeopgange er der vægmonterede lamper med kompaktrør.



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Belysningen i kælderen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, som vurderes at have en effekt på 28 W. Belysningen styres med bevægelsescensorer. Der er beregnet en gennemsnitlig el-effekt til belysning på 3 W/m². Enkelte rum lidt mindre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er installeret toiletter med vandbesparende to-skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Bruser opsat på bad/toilet er med vandsparefunktion, som normalt bruger ca. 8 liter vand i minuttet. I bygningen er der i alt opsat 5 brusere. Hver bruser regnes i brug 7,5 minutter dagligt.

Vandarmaturer i køkken og bad/toilet er vandbesparende med 1-grebs betjening.



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2010
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 4938 m²
- **Opvarmet areal:** 4938 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkning af nybyggeri er at oplyse om bygningens energimæssige standard, og særligt om den opfylder de krav til energieffektivitet, som fremgår af byggetilladelsen og af Bygningsreglementet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglen gælder dog ikke udlejning i en periode på 4 uger eller kortere. Bygninger på 1.000 m2 eller større skal altid have et gyldigt energimærke.

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

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200044030
Gyldigt 5 år fra: 07-01-2011
Energikonsulent: Kristian Thorsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kristian Thorsgaard	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	krt@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-10-2010
Energikonsulent nr.:	250550		

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