

UNIVERSITY OF BERGEN  
GEOPHYSICAL INSTITUTE

**THE RADIATION OBSERVATORY  
RADIATION YEARBOOK No. 43**

**RADIATION OBSERVATIONS IN BERGEN, NORWAY**

*( $\phi = 60^{\circ}24'N$ ,  $\lambda = 5^{\circ}19'E$ ,  $H = 45\text{ m}$ )*

**2007**



UNIVERSITETET I BERGEN  
GEOFYSISK INSTITUTT, AVDELING FOR METEOROLOGI  
2008

METEOROLOGICAL REPORT SERIES

UNIVERSITY OF BERGEN

Jan Asle Olseth, Frank Cleveland, Tor de Lange

Radiation Yearbook No. 43

Radiation Observations in Bergen, Norway

( $\Phi = 60^{\circ} 24'N$ ,  $\lambda = 5^{\circ} 19'E$ , H = 45 m.)

2007

UNIVERSITETET I BERGEN  
GEOFYSISK INSTITUTT  
ALLEGATEN 70  
N-5007 BERGEN, NORGE



## **CONTENTS**

<b>Introduction</b>	<b>III</b>
<b>References</b>	<b>VII</b>
<b>Legend to tables</b>	<b>IX</b>
<b>A. Hourly values</b>	<b>1</b>
<b>B. Daily values</b>	<b>61</b>
<b>C. Mean diurnal variation</b>	<b>65</b>
<b>D. Monthly and annual means</b>	<b>67</b>

## INTRODUCTION

The present issue of the Radiation Yearbook from the Geophysical Institute is volume No. 43.

The datalogging system used consists of a Fluke Helios I Computer Front End (CFE), a Personal Computer and a Line Printer. The Helios I CFE is equipped with scanner cards that can handle dc-voltages in four ranges with a resolution of 0.5  $\mu\text{V}$  for the best range of sensitivity (64 mV full scale). A Basic-program controls the Helios I CFE from the PC. Each sensor is scanned every 20 s, and the momentary values are displayed on a screen. Hourly values are accumulated and stored in the PC for subsequent processing and they are also printed on paper.

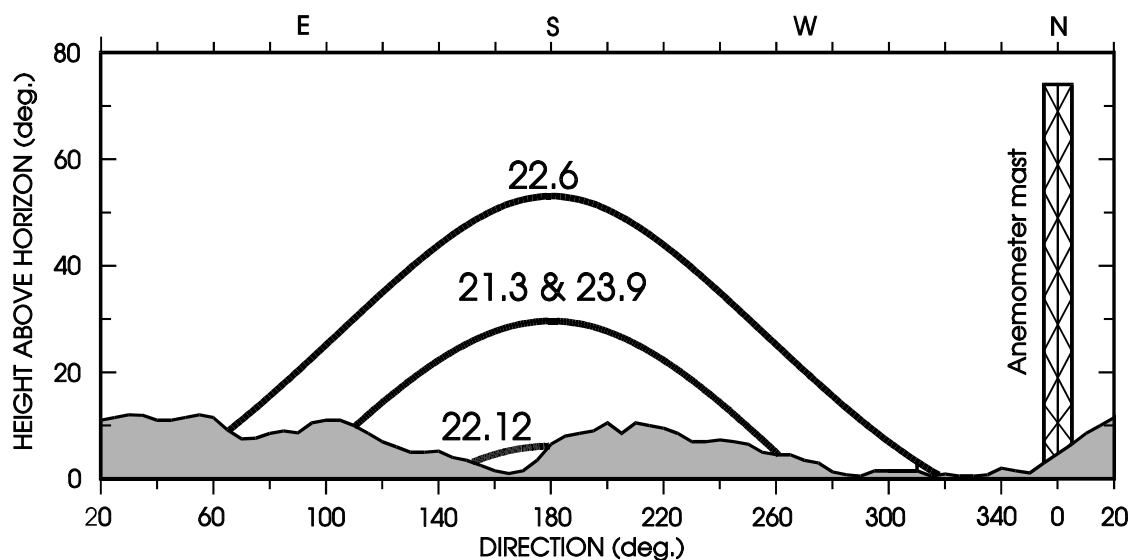
The **GLOBAL RADIATION** was measured by means of CM11 pyranometer No. 913438. According to the sensitivity check of this pyranometer against EPAC 13617 (sun/shade method) on a cloudless day in 2007 (June 4) it was decided to use CM11<sub>913438</sub> with sensitivity 4.818  $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$  (= 1.0165 times the original K&Z sensitivity from 1991) as was done in previous years.

The **DIFFUSE (SKY) RADIATION** was measured by the pyranometer CM11<sub>924419</sub>. When measuring the sky radiation, the direct solar radiation is constantly shadowed off by means of a 6 cm diameter circular disc mounted on a 30 cm long rotating arm. No kind of shade-ring correction is therefore applied to the measured diffuse radiation. From 17<sup>th</sup> October 1992 to 25<sup>th</sup> August 1993, CM11 pyranometers No. 924419 and No. 913438 were run in parallel. Using the original K&Z sensitivities, we found that for 10 cloudless days (April - June 1993) the average noon hour ratio was  $\text{CM11}_{924419} / \text{CM11}_{913438} = 1.003$  (with all individual hourly ratios confined within a  $\pm 0.010$  interval). Furthermore, for the 15 completely overcast days during February - August 1993 with noon hour diffuse irradiance exceeding 0.42  $\text{MJm}^{-2}$ , the average noon hour ratio was  $\text{CM11}_{924419} / \text{CM11}_{913438} = 1.007$  (with all individual hourly ratios confined within a  $\pm 0.008$  interval). The ratio between these two pyranometers is thus pretty independent of the angular distribution of the incident irradiance. From this it was decided to use CM11<sub>924419</sub> with a sensitivity 4.430  $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$  (1.0216 times the original K&Z sensitivity from 1992). Note that the ratio 1.005 (=1.0216/1.0165) between the two sensitivity correction factors are chosen to make the average overcast/cloudless noon hour ratio  $\text{CM11}_{924419} / \text{CM11}_{913438}$  (= 1.005) equal to unity.

For hours 8 to 16 during 6 overcast summer days (zero beam irradiance) in 2007, the hourly  $\text{CM11}_{924419} / \text{CM11}_{913438}$  ratios were formed. 46 of these 54 hourly ratios were in the range 0.98 – 1.01, while 8 were in the range 0.954 – 0.972. From this, we decided to keep the CM11<sub>924419</sub> sensitivity 4.430  $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$  fixed also in 2007.

#### IV

As will be seen on Fig. 1, the anemometer mast sticks rather high up into the sky. The mast is, however, not compact, and it is estimated to screen off at most 0.7% of the sky radiation, an amount considered to be negligible. Besides, on August 28, 2006 the anemometer mast was replaced with a new and smaller one, and the potential effect on sky radiation is thus even smaller. During the spring 2007, a shading effect of one of the wires of the new mast was discovered. See comments at the end of the text (before the References). Further, the mountains surrounding Bergen (mean altitude ca 6°) screen off sky radiation on horizontal surface. Assuming Lambertian albedo in the range 0.15 - 0.25, we have estimated (as outlined in [11]) that the hillsides reduce the daily horizontal diffuse irradiation by  $\leq 1\%$ , except for cloudless winter days (November - January) when the estimated reduction is some 3 - 4%. However, since the albedo of the hillsides varies in the course of the year, no screening correction is applied to the measured diffuse radiation.



*Figure 1. Panorama of the horizon with sun paths, as viewed from the observation tower of the Geophysical institute.*

However, the estimated percentage reduction caused by the hillsides covers a substantially wider range for other solar resources under cloudless sky: For maximum sunshine duration the monthly reduction ranges from 54% in December to 5 - 8% in April - August, for normal incidence beam irradiation from 52% in December to 1 - 3% in April - August, for horizontal beam irradiation from 48% in December to 0.3 - 0.6% in April - August, and for global irradiation from 18% in December to 0.2 - 0.5% in April - August (Table 1). These screening effects, which are maximum under cloudless sky, are not corrected for in our tables.

**Table 1.**

*Calculated monthly factors (unity = 1000) by which the elevated horizon (Fig. 1) reduces monthly maximum sunshine duration (N), normal incidence beam irradiation (B), horizontal beam irradiation (I), and global irradiation (G) under cloudless sky. Beam irradiation and sunshine duration at solar elevation < 2° is ignored during these calculations.*

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
<b>N:</b>	535	779	852	934	934	917	925	948	885	833	611	456
<b>B:</b>	638	894	944	976	978	973	978	985	962	939	740	484
<b>I:</b>	713	954	984	995	996	994	995	997	989	979	820	520
<b>G:</b>	850	968	988	996	997	995	996	998	991	984	895	818

The global radiation and the diffuse radiation are equalized in the computer for hours when the apparent position of the sun will be behind the mountains surrounding Bergen (Fig. 1). For the summer half year (March to September) this equalizing of global and diffuse radiation is done for hourly mean solar altitudes less than 6° in the morning and less than 2° in the afternoon. In the winter half year the limiting solar altitudes are 2° and 7° for the morning and afternoon, respectively. Moreover, the pyranometers for global and diffuse (sky) radiation are ventilated [1], in order to prevent the hemisphere from being covered by snow or dew, and to minimise zero-point deviations.

The **NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION** was measured by an Eppley Normal Incidence Pyrheliometer, Model NIP No. 29019, with sensitivity 8.15  $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$  given by Eppley in 1992. The NIP is mounted on an Eppley Automatic Solar Tracker Model SMT-3. During a cloudless day in 2007 (June 4) NIP<sub>29019</sub> was run in parallel with EPAC 13617, and according to this check the sensitivity was kept unchanged and equal to the original sensitivity.

**ULTRAVIOLET RADIATION** on a horizontal surface is measured by means of an Eppley Total Ultra Violet Radiometer TUV<sub>R30072</sub> [2] with wavelength response .290 - .385  $\mu\text{m}$ . Ignoring a temperature response of +0.1% per °C between -40 and +25°C, we run this TUV<sub>R30072</sub> with the sensitivity 202  $\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$  (10°C) given by Eppley upon delivery in November 1994. During June 7. 1995 TUV<sub>R30072</sub> was mounted outdoor in parallel with the spectroradiometer SR991 from Macam Photometrics (owned by the Norwegian Radiation Protection Authority). The average TUV<sub>R30072</sub>:SR991 ratio was 0.9 with an uncertainty of approximately 10% [14].

The (**erythemal**) **UV-B RADIATION** is measured in MED (Minimum Erythemal Dose) by the Solar Light UV Biometer 501A No. 1489. During June 7 - 8 1995, this SL501A<sub>1489</sub> was mounted outdoor in parallel with the

## VI

multichannel filter instrument GUV<sub>9273</sub> (Ground based UV Radiometer, owned by NRPA). The daily SL501A<sub>1489</sub> / GUV<sub>9273</sub> ratios were 1.06±0.01 and 1.04±0.02 [14]. In November 2000, SL501A<sub>1489</sub> was shipped to Solar Light for maintenance and recalibration, and was reinstalled after its return on February 20, 2001.

For the measurement of long-wave radiation, a ventilated Eppley pyrgeometer No. 30376 with coated silicon hemisphere was used. This makes it possible to compute the **DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION**, since the temperature of the instrument is also recorded. The calibration factor used for this pyrgeometer in 2001 was  $K_L = 4.14 \mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ .

The equations used for the evaluation of the long-wave radiation components are:

$$A = \sigma T_i^4 + \frac{U}{K_L} \quad (1)$$

$$Q_e^L = \sigma T_L^4 - A, \quad (2)$$

where U is the voltage output,  $K_L$  is the calibration factor, and  $T_i$  is the pyrgeometer temperature. From the downward atmospheric radiation A, obtained from (1), and the measured air temperature  $T_L$ , the **EFFECTIVE OUTGOING RADIATION**,  $Q_e^L$ , from a black surface at air temperature is obtained from (2).

The **DURATION OF SUNSHINE** is measured by a Campbell-Stoke sunshine recorder with blue paper strips. The strips are read according to the rules of WMO [3]. Maximum possible duration gives the number of hours the sun is above the natural horizon, as found from the records on days with clear skies at sunrise or sunset. The **DURATION OF SUNSHINE** is also given as the number of minutes during which the Eppley Normal Incidence Pyrheliometer (NIP No. 29019) recorded irradiance above  $120 \text{ Wm}^{-2}$  (with one instantaneous recording counted as 20 seconds). (Missing Campbell-Stoke data are, in a few indicated cases, replaced by NIP durations above  $200 \text{ Wm}^{-2}$ ). Since  $120 \text{ Wm}^{-2}$  is lower than the reported [4] threshold ( $205 \pm 35 \text{ Wm}^{-2}$ ) for burning on our Campbell-Stoke paper strips, the NIP sunshine duration slightly exceeds that from Campbell-Stoke. Thus, during March - October the sunshine duration was 1006 and 1096 hours recorded simultaneously by Campbell-Stoke and by NIP. During the 4 remaining winter months the corresponding figures were 132 and 141 hours. These duration differences are reasonably consistent with a modelled [9,10] long-term average difference of 13.5% between durations above 205 and  $120 \text{ Wm}^{-2}$ .



The necessary routine calibrations of the pyranometers and the NIP pyrliometer are carried out by means of the absolute self-calibrating cavity pyrliometer, EPAC 13617. This pyrliometer was compared to the World Radiation Reference Scale (WRR) during the IV, V, VI and VII International Pyrliometer Comparisons at the World Radiation Centre, Davos [5-8]. Table 2 shows that the ratio between our EPAC 13617 and WRR has been extremely stable from 1975 to 1990, varying within a range of less than 0.1%. Moreover, during IPC IV the central 84% of the individual ratios was contained within an interval of width 0.0035, while during IPC VII the central 83% of the ratios was contained within an interval of width 0.005.

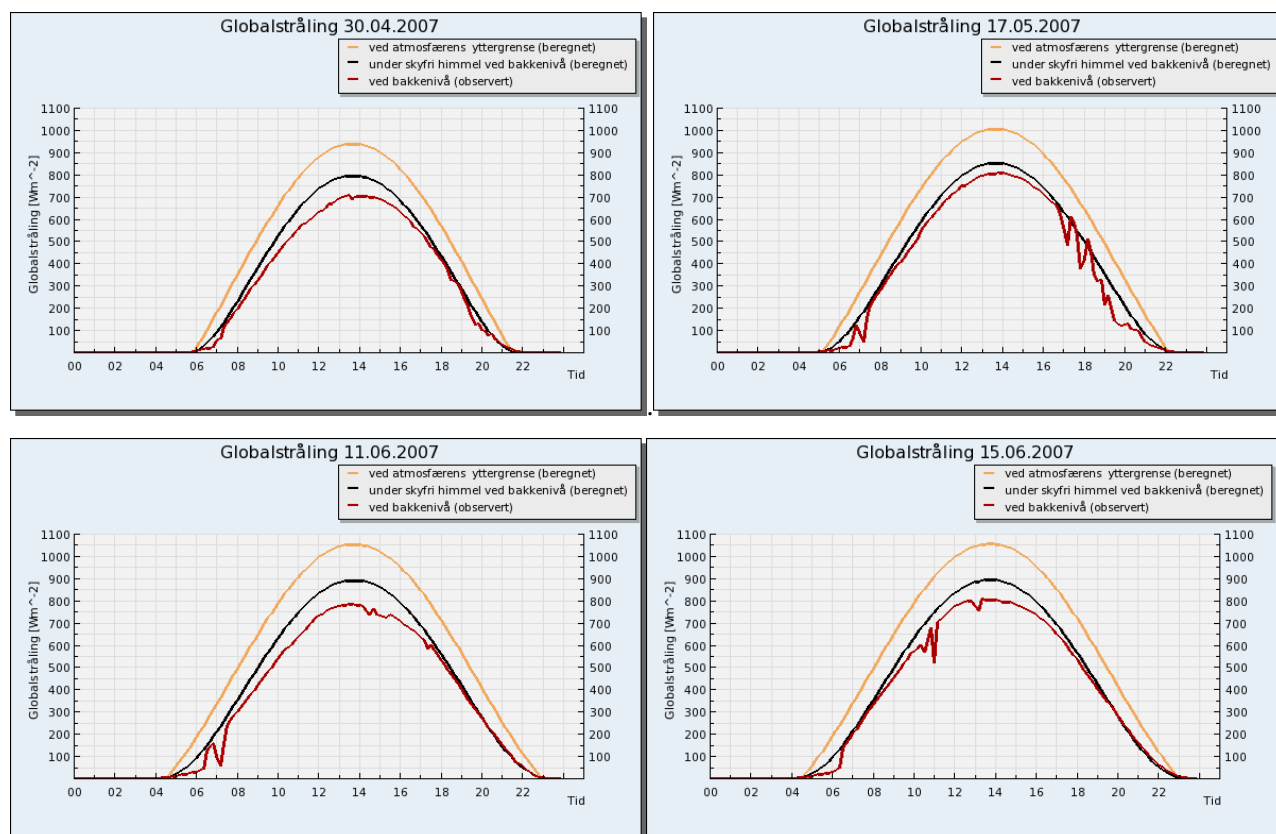
**Table 2. Average ratios between our EPAC 13617 (with manufacturers calibration factor 10024 m<sup>-2</sup>) and, respectively, the working reference instrument PMO2 (or PACRAD III) and the World Radiation Reference Scale (WRR) during 4 International Pyrliometer Comparisons. Number N of individual ratios and their standard deviations are also given.**

Comparison	N	EPAC-13617/PMO2	Std.dev	EPAC-13617/WRR
IPC IV (1975)	1610	0.9987*	0.0019	0.9968
IPC V (1980)	77	0.9962	0.0093	0.9976
IPC VI (1985)	233	0.9962	0.0020	0.9972
IPC VII (1990)	246	0.9972	0.0019	0.9977

\*) EPAC-13617/PACRAD-III

On the cloudless day, 15<sup>th</sup> April 1994, Eppley AHF 29224 (purchased by the Norwegian Polar Institute in 1994, and run with manufacturer's calibration factor 19986m<sup>-2</sup>) and our EPAC 13617 (with the IPC VII calibration factor 10047m<sup>-2</sup>) were operated side by side during 10 runs. Each run was scheduled in the same way as at IPC VII, and yielded 8 individual parallel readings 90s apart. For these 10 runs the average AHF/EPAC ratio was 1.0029, with standard deviation 0.0007 and range 0.0021.

As mentioned above, the anemometer mast was replaced with a new and smaller one, and the wires used to stabilize the mast were then move to other positions. During May-June 2007, an early morning shading effect of one of the new wires was discovered on the global radiation measurements. Therefore, the global radiation instrument was moved some small distance in order to avoid this. The screening effect is visualized in Figure 2 for four rather clear days.



*Figure 2 10-minute values of global irradiance ( $\text{Wm}^{-2}$ ) during the day (Time given in True Solar Time) for four selected “clear sky” days. The upper (yellow) curve, the middle (black) curve and the lower (red) curve gives, respectively, extraterrestrial irradiance on a horizontal surface, maximum clear sky global irradiance (at a day with extremely low turbidity), and actual measured global irradiance. Figures taken from this web-page: <http://web2.gfi.uib.no/veret>.*

The screening effect around 7 o'clock True Solar Time, is clearly seen on the “clear sky” graphs for May 17 and June 11. As the pyranometer was moved on June 11, no screening is seen at June 15. Besides, only a negligible screening is seen at April 30. It is therefore assumed that the screening lasts from the start of May until June 11. Figure 2 shows the screening effect on 10-minute values at “clear sky conditions”. On hourly values, which are given in this Yearbook, the effect will be smaller. Even if clear sky situations could have been corrected, the screening occurs at low solar elevation, and thus at low irradiance values, and it was decided not to correct for the screening in the Tables.

## REFERENCES

1. H. Schieldrup Paulsen: Über die Anwendung von kunstlichen Belüftungseinrichtungen bei Strahlungsmessgeräten. Ann. d. Met. 8, 1957/58.

2. A. J. Drummond, H. W. Greer, and J. J. Roche: The Measurements of the Components of Solar Short-Wave and Terrestrial Long-Wave Radiation. *Solar Energy*. Vol. IX. 1965.
3. World Meteorological Organization: Guide to meteorological instruments and methods of observation. Fifth edition. Geneva (1983).
4. L. Helmes, and R. Jaenicke: Experimental verification of the determination of atmospheric turbidity from sunshine recorders. *J. Climate Appl. Meteor.* 23, 1350 (1984).
5. Fourth International Pyrheliometer Comparisons. Davos, October 1975. Results. Working Rep. No. 58, Swiss Met. Inst. Zurich 1976.
6. Fifth International Pyrheliometer Comparisons and Absolute Radiometer Comparisons, Sept.-Oct. 1980. Results. Working Rep. No. 94, Swiss Met. Inst. Zurich 1981.
7. Sixth International Pyrheliometer Comparisons. Davos, October 1985. Results and Symposium. Working Rep. No. 137, Swiss Met. Inst. Zurich 1985.
8. Seventh International Pyrheliometer Comparisons. Davos, Sept.-Oct. 1990. Results and Symposium. Working Rep. No. 162, Swiss Met. Inst. Davos and Zurich 1991.
9. J. A. Olseth, and A. Skartveit: Duration tables for hourly solar irradiance on 11 surfaces at 16 Norwegian stations (in Norwegian). *Met. Rep. Series, Univ. of Bergen*, No. 1 - 1987.
10. J. A. Olseth, and A. Skartveit: A probability density model for hourly total and beam irradiance on arbitrarily orientated planes. *Solar Energy*, 39, 343-351 (1987).
11. J. A. Olseth, and A. Skartveit: Spatial distribution of photosynthetically active radiation over complex topography. *Agricultural and Forest Meteorology*, 86, 205-214 (1997).
12. A. Dahlback: Measurements of biologically effective UV-doses, total ozone abundances, and cloud effects with multichannel, moderate bandwidth filter instruments, *Appl. Opt.*, Vol. 35, 6514-6521.
13. C. Gueymard: SMARTS2, A Simple Model of the Atmospheric Radiative Transfer of Sunshine: Algorithms and performance assessment. Florida Solar Energy Center Report PF-270-95 (1995).
14. B. Johnsen, and M. Hannevik (eds.): The 1995 intercomparison of UV- and PAR instruments at the University of Oslo. *StrålevernRappot 1997:7*. Østerås: Norwegian Radiation Protection Authority, 1997.

Bergen, July 2008

Jan Asle Olseth, Frank Cleveland, Tor de Lange

## LEGEND TO THE TABLES

The tables consist of 4 groups.

### A) Hourly values.

The tables, pp. 1 - 60, contain the hourly (and daily) values of the following elements:

**GLOBAL RADIATION** (total solar radiation from sun and sky on a horizontal surface).

**DIFFUSE (sky) RADIATION** (solar) on a horizontal surface.

**ULTRAVIOLET RADIATION** from sun and sky on a horizontal surface.

**UV-B RADIATION** (erythema radiation from sun and sky on a horizontal surface)

**NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION** (solar).

**DOWNWARD (INCOMING) ATMOSPHERIC RADIATION** on a horizontal surface.

**EFFECTIVE OUTGOING RADIATION** from a horizontal black surface at air temperature.

**DURATION OF SUNSHINE (MIN.)** from Campbell-Stoke sunshine recorder (with TOTAL given in 0.1 hr). This sunshine duration is the one occurring in the Tables B - C.

**DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/m<sup>2</sup>)** from Normal Incidence Pyrheliometer (with TOTAL given in min).

The tables are listed in the order mentioned separately for each month.

The other groups of tables represent summaries for the year of the values given in Tables A.

### B) Daily values.

### C) Mean diurnal variation.

In groups B and C each element is listed separately in monthly succession.

### D) Monthly and annual means.

This is one table which gives a summary of all measured radiation components (including the duration of sunshine expressed as percentages of the maximum possible duration), for the months and for the year.

In the tables the hourly values are valid for the hours centred at exact hours LAT (solar time).

Radiation values are given in  $10^{-2}$  - or  $10^{-3}$  MJ/m<sup>2</sup> referred to the WRR-scale. The UV-B radiation is given in 0.01 MED (Minimum Erythema Dose).

The duration of sunshine is given in minutes (min), except for totals and for the maximum possible duration (with completely clear skies). These latter values are given in tenths of an hour.

In the tables a dash (-) indicates missing observations, an A in the row for mean values stands for an approximate mean value, based on more than 25 (325) values, but less than a complete month (year). M indicates an average value based on less than 25 (325) days, but more than 10 (250) days.







## A. HOURLY VALUES JANUARY

JAN 2007		HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	8	8	5	9	12	10	6	6	8	6	7	5	10	13	27	24	14	24	14	12	8	7	8	8	259
2	9	13	12	9	14	10	4	3	4	8	6	6	7	11	14	8	5	9	18	7	15	10	10	6	218
3	5	6	4	7	7	12	22	13	6	3	3	3	3	2	.	.	.	.	1	2	2	2	1	1	105
4	1	1	2	3	2	1	3	2	11	9	9	4	4	3	3	5	5	5	7	15	14	21	15	36	181
5	31	26	20	36	16	12	26	15	11	11	10	8	5	4	3	2	2	4	12	22	11	13	18	12	330
6	13	7	8	7	5	9	8	5	5	10	4	7	10	12	16	12	16	12	16	11	14	10	13	11	241
7	10	6	6	5	5	8	5	4	3	3	3	3	.	3	21	19	9	18	27	26	13	10	7	5	219
8	5	4	4	3	3	1	.	2	3	3	3	5	6	18	24	27	27	17	9	10	9	5	6	7	201
9	5	5	8	8	7	6	3	.	2	5	11	10	9	6	5	4	2	4	5	5	5	11	15	23	164
10	29	18	26	32	22	8	5	3	2	5	3	3	7	16	33	43	45	48	47	46	46	46	43	37	613
11	26	25	29	26	20	15	15	13	7	5	6	10	11	6	4	10	3	5	9	9	13	10	3	2	282
12	3	10	29	15	22	18	8	7	9	10	5	3	2	1	.	3	5	5	5	5	6	5	7	7	190
13	11	23	25	37	29	15	18	5	17	8	16	15	15	13	10	10	7	4	3	3	1	1	1	6	293
14	6	4	1	5	5	11	12	18	20	18	13	10	9	28	24	30	18	15	10	7	7	7	2	2	282
15	2	1	3	6	7	12	11	10	12	10	7	5	2	.	3	4	5	6	6	6	5	2	10	9	144
16	8	9	8	6	5	21	22	9	5	9	13	17	24	25	15	7	4	8	28	39	39	37	21	10	389
17	4	10	15	7	9	19	26	19	18	8	5	5	6	5	3	2	3	7	13	4	2	2	2	3	197
18	5	8	5	3	5	13	12	13	21	5	2	8	12	22	31	13	32	44	43	41	34	36	40	31	479
19	15	28	27	5	11	10	23	39	31	28	9	12	31	26	36	44	43	43	41	44	43	36	31	25	681
20	21	18	16	13	10	5	4	4	5	3	3	5	4	6	10	18	10	19	26	37	21	12	14	15	299
21	16	34	36	40	41	25	16	13	11	16	10	15	26	38	39	44	46	35	38	49	51	51	50	49	789
22	47	45	44	41	40	40	39	39	39	40	36	35	11	7	6	.	-1	.	7	2	1	4	18	22	562
23	23	9	21	26	26	30	37	34	33	31	25	28	26	23	32	37	38	27	17	14	10	5	4	4	560
24	2	2	2	5	24	36	43	45	46	47	48	48	46	46	45	42	40	38	38	37	32	33	21	32	798
25	30	15	19	9	8	22	18	15	15	26	18	8	7	5	4	3	1	1	.	.	.	.	1	17	242
26	18	9	7	5	7	8	15	27	18	8	15	15	15	16	8	17	25	26	18	35	31	23	19	18	403
27	26	29	18	30	31	35	33	30	32	18	20	16	13	9	12	4	3	3	2	2	3	2	.	.	371
28	-1	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2	2	2	3	10	9	5	6	6	7	19	23	13	27	136
29	44	44	42	38	26	30	21	30	30	15	10	7	6	4	2	1	.	.	-1	-1	.	.	2	2	352
30	4	1	1	2	2	3	5	3	3	4	1	1	3	3	1	1	2	6	10	6	6	7	5	4	84
31	3	3	3	2	.	.	1	4	3	3	4	5	8	11	15	28	25	32	31	39	36	20	16	3	295
MEAN	14	14	14	14	14	14	15	14	14	12	11	10	11	12	15	15	14	15	16	17	16	15	13	14	334



**A. HOURLY VALUES JANUARY**

JAN 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	47	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	156
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	226
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14

JAN 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	24	0
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	25	0
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	26	0
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	26	0
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	27	0
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	27	0
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	28	0
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	29	0
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	30	3
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	31	0
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	32	0
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	32	0
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	33	0
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	34	0
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	42	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	35	71
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	36	14
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	37	100
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	38	0
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	39	5
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	40	0
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	41	0
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	42	0
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	44	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	31	6

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR





## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 2007	HOURLY SUMS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	79	30	59	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	183
5	.	.	.	.	.	.	.	1	.	39	39	73	33	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	188
6	.	.	.	.	.	.	.	.	123	246	271	278	270	139	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1327
7	.	.	.	.	.	.	.	1	.	6	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
8	.	.	.	.	.	.	.	.	134	246	272	287	273	185	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1397
9	.	.	.	.	.	.	.	.	57	75	220	45	12	173	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	582
10	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	71	45	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	123
11	.	.	.	.	.	.	.	.	208	270	293	287	213	206	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1481
12	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
13	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
14	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4
15	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	2	12	8	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	48
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
20	.	.	.	.	.	.	.	.	31	153	204	93	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	484
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63	3	.	.	.	.	.	.	.	.	66
22	.	.	.	.	.	.	.	.	65	174	203	166	131	139	19	20	.	.	.	.	.	.	.	.	917
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3	5	2	3	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
26	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
27	.	.	.	.	.	.	.	.	80	197	259	218	41	28	121	6	.	.	.	.	.	.	.	.	950
28	.	.	.	.	.	.	.	.	36	88	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	131
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	8	41	57	60	46	37	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284

FEB 2007	HOURLY SUMS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	172	110	111	115	117	116	116	117	118	119	121	121	122	122	122	123	123	123	124	125	125	125	126	126	2939
2	126	126	126	126	126	125	126	121	118	118	118	115	116	109	112	111	110	108	100	95	107	111	111	112	2773
3	110	116	117	118	119	120	119	119	120	121	121	122	123	123	123	126	126	125	122	120	121	123	124	125	2903
4	125	125	122	118	118	118	109	110	105	111	98	101	100	96	111	110	113	110	109	113	111	112	110	99	2654
5	94	91	97	106	112	113	111	108	113	98	101	92	98	102	95	110	106	112	112	112	111	111	98	99	2502
6	73	71	69	69	67	67	65	66	68	69	69	70	70	68	67	66	66	66	65	65	65	65	65	65	1616
7	64	64	64	66	68	80	96	98	96	89	92	94	100	93	87	91	90	90	84	77	69	75	76	67	1970
8	66	67	66	66	65	65	65	64	66	67	66	66	64	62	60	60	60	61	62	62	64	64	65	65	1538
9	66	67	67	68	68	69	68	69	70	71	72	79	88	75	71	76	100	100	100	104	105	105	106	106	1970
10	101	98	106	105	106	106	105	106	106	103	82	92	95	90	87	86	70	72	67	66	65	64	64	63	2105
11	63	61	60	59	60	59	58	58	61	61	62	64	64	65	63	69	74	75	81	104	108	108	109	107	1753
12	104	108	108	108	106	103	104	102	106	108	106	105	108	109	111	107	104	105	104	106	110	109	111	111	2563
13	111	107	106	107	109	109	108	110	110	110	111	112	112	111	109	110	109	100	95	94	101	106	107	107	2571
14	108	98	99	96	102	106	109	111	111	109	112	114	116	114	115	114	113	113	115	114	114	113	113	114	2643
15	115	116	114	113	113	114	115	116	117	117	117	116	113	114	100	98	102	101	99	88	90	98	97	103	2586
16	102	100	94	89	84	88	89	109	115	117	116	115	116	116	116	117	117	116	112	107	109	114	116	116	2590
17	116	117	117	116	116	116	116	116	116	117	116	116	116	114	115	113	113	116	118	118	119	120	120	120	2797
18	121	118	113	104	100	111	105	115	115	113	118	118	113	117	118	117	117	105	117	116	116	115	113	112	2727
19	112	112	108	104	100	90	84	94	105	107	107	109	112	114	113	112	109	108	108	106	93	83	91	110	2491
20	111	113	94	79	79	79	79	80	82	83	85	101	102	107	111	109	110	110	108	111	112	111	110	109	2375
21	109	108	109	107	107	107	108	108	107	108	108	107	107	105	87	90	88	79	96	102	103	103	102	102	2457
22	98	100	96	74	74	71	71	81	76	76	76	77	77	78	77	79	82	82	82	87	98	100	105	107	2024
23	108	108	109	110	111	112	112	113	113	113	114	113	113	113	113	113	113	113	113	113	114	113	113	113	2693
24	113	109	114	114	113	95	96	101	115	116	116	116	116	116	115	115	114	114	105	111	112	111	110	102	2659
25	108	109	110	113	113	112	112	112	109	98	105	105	95	103	113	112	111	111	111	111	107	107	111	110	2608
26	110	111	110	110	110	111	111	111	111	110	111	111	111	112	113	113	113	113	113	113	113	114	113	113	2681
27	113	113	108	111	108	103	95	82	84	82	86	80	82	81	85	83	90	96	98	102	105	108	110	111	2316
28	112	113	113	113	112	113	115	105	106	116	115	116	116	116	116	116	116	117	117	117	116	116	117	116	2745
MEAN	105	102	101	99	99	99	99	100	101	101	101	102	102	102	101	102	102	101	101	102	103	104	104	104	2437

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	1	11	10	7	4	3	3	3	3	2	2	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51
2	.	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	8	9	15	13	12	13	13	23	30	18	14	13	13	213
3	15	8	7	4	3	1	1	1	.	.	.	.	-1	-1	.	.	1	1	5	6	5	2	2	2	62
4	2	2	3	6	6	5	13	10	15	9	22	20	19	24	9	10	6	8	10	4	5	4	4	17	233
5	22	24	18	9	2	1	3	7	3	18	17	26	20	15	21	6	9	2	2	2	4	5	18	17	271
6	42	45	45	45	46	47	48	47	46	46	46	45	46	48	47	47	46	45	45	44	43	42	41	42	1084
7	41	41	41	39	38	26	11	11	13	21	19	18	11	19	24	21	21	21	27	33	41	34	33	41	645
8	41	39	39	39	40	40	40	41	42	46	46	47	51	51	49	48	47	45	44	42	41	40	39	39	1036
9	38	38	37	37	36	36	37	37	39	39	42	34	23	41	41	36	12	11	12	8	8	6	6	5	659
10	10	14	7	8	6	6	8	6	6	9	32	23	19	24	26	26	41	38	42	42	42	42	42	41	560
11	41	43	43	44	43	43	44	44	46	49	50	51	52	52	51	44	39	36	30	9	5	6	6	8	879
12	10	6	6	7	8	11	11	13	10	10	12	14	11	10	8	13	14	12	13	11	7	8	6	6	237
13	7	10	10	9	7	7	8	7	8	9	8	8	8	9	12	11	12	19	23	25	17	11	10	10	265
14	10	20	19	21	14	10	8	8	8	10	9	6	6	8	8	9	10	9	7	7	6	8	8	6	235
15	5	4	7	9	9	8	5	6	6	5	7	10	12	12	26	28	24	25	28	39	38	31	32	26	402
16	26	29	35	40	45	41	40	18	10	9	12	13	11	8	5	5	7	9	13	16	14	8	4	3	421
17	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	5	7	8	9	7	4	3	2	1	2	2	80
18	2	5	10	18	21	10	15	5	6	9	4	5	12	7	6	6	6	18	5	6	7	6	8	9	206
19	9	8	11	15	20	29	35	24	13	13	15	13	10	8	9	10	12	13	13	13	27	36	26	7	389
20	8	5	24	38	37	38	37	36	37	38	38	20	21	15	10	12	10	9	10	7	3	4	4	4	465
21	5	5	4	6	7	6	5	5	7	7	7	8	8	10	29	24	26	35	17	11	10	11	10	12	275
22	15	13	18	39	38	41	41	32	38	39	39	38	39	37	39	36	32	31	32	26	17	15	10	10	715
23	9	9	8	8	6	5	5	4	3	3	3	3	2	3	4	5	7	8	8	9	9	10	9	8	148
24	8	13	8	8	9	29	28	23	8	8	8	8	8	8	7	6	6	6	14	8	7	8	10	18	264
25	12	10	9	6	7	7	7	8	10	23	17	18	29	20	10	10	10	9	8	8	12	12	8	8	278
26	8	8	8	8	8	7	8	8	8	10	9	9	9	8	7	6	4	3	2	1	2	2	3	3	149
27	3	3	9	6	8	14	21	36	37	40	37	40	39	41	35	36	27	21	18	14	13	13	10	5	526
28	3	4	3	4	7	7	7	19	19	10	8	4	4	4	4	4	5	5	7	7	6	8	7	9	165
MEAN	14	15	16	17	17	17	18	17	16	17	18	18	17	18	18	17	16	16	17	15	15	14	13	13	390

**A. HOURLY VALUES FEBRUARY**

FEB 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL		
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL		
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	29	12	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	16	27	12	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74
6	.	.	.	.	.	.	.	.	39	60	60	60	60	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	314
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
8	.	.	.	.	.	.	.	44	60	60	60	60	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	328
9	.	.	.	.	.	.	.	35	27	60	16	4	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	194
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	14	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
11	.	.	.	.	.	.	.	.	56	60	60	60	60	59	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	357
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	21	60	60	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	192
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	26	58	60	60	60	57	4	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	335
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	26	58	60	54	11	10	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	264
28	.	.	.	.	.	.	.	13	34	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	3	14	15	16	12	10	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82

FEB 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/			
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/			
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	46	0	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	48	2	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	49	0	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	12	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	50	20	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	12	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	51	22	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	52	100	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	53	0	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	54	100	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	30	24	60	12	6	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	56	54	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	58	9	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	54	60	60	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59	60	98	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	61	0	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	62	0	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	63	0	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	65	0	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	66	0	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	68	0	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	71	3	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	72	0	
20	.	.	.	.	.	.	.	12	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	74	35	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	76	7
22	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	54	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	77	68	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	78	0	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	79	0	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	79	0	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	80	0	
27	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	54	12	6	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	80	54	
28	.	.	.	.	.	.	.	12	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	81	7	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	3	13	15	15	12	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	65	21	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 2007		HOURLY SUMS OF GLOBAL RADIATION (0.01 MJ/SQM)																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	4	16	36	86	78	63	41	30	24	10	3	.	.	.	.	.	.	.	391
2	.	.	.	.	.	.	3	12	42	113	110	82	65	83	76	50	8	.	.	.	.	.	.	.	644
3	.	.	.	.	.	.	4	34	89	55	60	49	60	31	23	13	3	.	.	.	.	.	.	.	421
4	.	.	.	.	.	.	1	4	14	31	49	51	29	32	29	18	3	.	.	.	.	.	.	.	261
5	.	.	.	.	.	.	3	10	15	21	18	17	18	15	20	11	3	.	.	.	.	.	.	.	151
6	.	.	.	.	.	.	4	11	13	19	25	39	34	21	13	8	2	.	.	.	.	.	.	.	189
7	.	.	.	.	.	.	5	16	22	23	21	33	54	58	41	25	7	.	.	.	.	.	.	.	305
8	.	.	.	.	.	.	5	18	32	48	58	60	47	29	35	22	6	.	.	.	.	.	.	.	360
9	.	.	.	.	.	.	1	5	8	33	54	63	61	49	28	19	6	.	.	.	.	.	.	.	327
10	.	.	.	.	.	.	1	2	6	13	22	20	17	8	9	7	4	.	.	.	.	.	.	.	109
11	.	.	.	.	.	.	2	6	13	21	23	13	16	17	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	122
12	.	.	.	.	.	.	1	3	6	6	7	5	7	5	4	3	8	3	.	.	.	.	.	.	58
13	.	.	.	.	.	.	11	21	21	15	13	13	18	10	7	6	3	.	.	.	.	.	.	.	138
14	.	.	.	.	.	.	11	8	19	23	16	11	8	7	5	4	1	.	.	.	.	.	.	.	113
15	.	.	.	.	.	.	4	15	19	15	20	14	12	10	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	119
16	.	.	.	.	.	.	3	5	10	11	12	13	10	6	5	8	11	.	.	.	.	.	.	.	94
17	.	.	.	.	.	.	7	15	41	93	152	113	174	106	61	11	6	1	.	.	.	.	.	.	780
18	.	.	.	.	.	.	7	9	10	33	26	28	22	53	85	71	14	.	.	.	.	.	.	.	358
19	.	.	.	.	.	1	9	26	36	49	70	79	85	72	42	38	21	2	.	.	.	.	.	.	530
20	.	.	.	.	.	1	14	33	59	80	57	114	137	102	126	91	36	4	.	.	.	.	.	.	854
21	.	.	.	.	.	4	18	87	124	160	177	164	165	149	101	66	33	4	.	.	.	.	.	.	1252
22	.	.	.	.	.	2	10	23	37	108	144	139	152	160	127	85	39	3	.	.	.	.	.	.	1029
23	.	.	.	.	.	3	19	85	127	157	177	174	149	158	125	94	26	4	.	.	.	.	.	.	1298
24	.	.	.	.	.	3	16	45	95	131	120	89	39	77	29	41	28	5	.	.	.	.	.	.	718
25	.	.	.	.	.	5	21	57	107	149	187	194	186	165	131	90	43	7	.	.	.	.	.	.	1342
26	.	.	.	.	.	5	24	93	134	166	190	196	186	163	128	87	44	8	.	.	.	.	.	.	1424
27	.	.	.	.	.	4	24	93	136	171	194	199	191	169	134	91	44	8	.	.	.	.	.	.	1458
28	.	.	.	.	.	5	26	94	139	175	199	206	194	167	130	89	45	9	.	.	.	.	.	.	1478
29	.	.	.	.	.	7	30	84	128	164	187	193	197	180	141	93	51	10	.	.	.	.	.	.	1465
30	.	.	.	.	.	7	32	82	123	157	179	185	179	160	129	93	52	13	.	.	.	.	.	.	1391
31	.	.	.	.	.	9	28	64	111	116	167	205	200	178	144	103	57	13	.	.	.	.	.	.	1395
MEAN	0	0	0	0	0	2	11	35	57	79	91	91	89	80	63	44	20	3	0	0	0	0	0	0	664

MAR 2007		HOURLY SUMS OF SKY RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MJ/SQM)																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	4	16	33	58	68	62	41	30	24	10	3	.	.	.	.	.	.	.	349
2	.	.	.	.	.	.	3	12	26	23	28	43	27	33	34	33	8	.	.	.	.	.	.	.	270
3	.	.	.	.	.	.	4	13	43	53	58	48	59	31	23	13	3	.	.	.	.	.	.	.	348
4	.	.	.	.	.	.	1	4	14	31	49	51	29	32	29	18	3	.	.	.	.	.	.	.	261
5	.	.	.	.	.	.	3	10	15	21	18	17	18	15	20	11	3	.	.	.	.	.	.	.	151
6	.	.	.	.	.	.	4	11	13	19	25	39	34	21	13	8	2	.	.	.	.	.	.	.	189
7	.	.	.	.	.	.	5	16	22	23	21	33	53	54	41	25	7	.	.	.	.	.	.	.	300
8	.	.	.	.	.	.	5	18	32	47	56	59	47	29	34	22	6	.	.	.	.	.	.	.	355
9	.	.	.	.	.	.	1	5	8	33	53	59	54	48	28	19	6	.	.	.	.	.	.	.	314
10	.	.	.	.	.	.	1	2	6	13	22	20	17	8	9	7	4	.	.	.	.	.	.	.	109
11	.	.	.	.	.	.	2	6	13	21	23	13	16	17	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	122
12	.	.	.	.	.	.	1	3	6	6	7	5	7	5	4	3	8	3	.	.	.	.	.	.	58
13	.	.	.	.	.	.	11	21	21	15	13	13	18	10	7	6	3	.	.	.	.	.	.	.	138
14	.	.	.	.	.	.	11	8	19	23	16	11	8	7	5	4	1	.	.	.	.	.	.	.	113
15	.	.	.	.	.	.	4	15	19	15	20	14	12	10	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	119
16	.	.	.	.	.	.	3	5	10	11	12	13	10	6	5	8	11	.	.	.	.	.	.	.	94
17	.	.	.	.	.	.	7	15	39	59	51	73	89	77	56	11	6	1	.	.	.	.	.	.	484
18	.	.	.	.	.	.	7	9	10	33	26	28	22	52	64	33	12	.	.	.	.	.	.	.	296
19	.	.	.	.	.	1	9	26	36	49	69	77	82	68	37	33	17	2	.	.	.	.	.	.	506
20	.	.	.	.	.	1	14	33	40	65	55	77	62	57	41	42	20	4	.	.	.	.	.	.	511
21	.	.	.	.	.	4	11	20	18	36	57	70	53	52	48	42	22	4	.	.	.	.	.	.	437
22	.	.	.	.	.	2	10	23	37	72	77	92	46	24	20	17	11	3	.	.	.	.	.	.	434
23	.	.	.	.	.	3	10	16	19	23	31	41	58	53	34	36	24	4	.	.	.	.	.	.	352
24	.	.	.	.	.	3	16	39	75	85	105	83	39	75	29	39	24	5	.	.	.	.	.	.	617
25	.	.	.	.	.	5	17	28	36	41	36	34	32	28	26	23	17	7	.	.	.	.	.	.	330
26	.	.	.	.	.	5	12	18	21	24	26	27	28	28	27	23	15	8	.	.	.	.	.	.	262
27	.	.	.	.	.	4	11	17	20	23	24	25	26	26	26	24	16	5	.	.	.	.	.	.	247
28	.	.	.	.	.	5	13	21	25	27	28	29	33	37	37	29	20	7	.	.	.	.	.	.	311
29	.	.	.	.	.	7	18	28	34	36	37	40	51	56	46	41	31	8	.	.	.	.	.	.	433
30	.	.	.	.	.	7	21	33	42	49	57	62	58	50	41	28	17	7	.	.	.	.	.	.	472
31	.	.	.	.	.	9	27	49	69	84	58	38	34	30	28	22	16	7	.	.	.	.	.	.	471
MEAN	0	0	0	0	0	2	9	17	26	36	40	42	38	34	27	21	11	2	0	0	0	0	0	0	305







## A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	9	9	12	29	35	43	39	31	16	33	23	17	16	13	13	16	18	13	15	15	12	10	10	12	459
2	11	10	13	8	34	15	15	18	26	41	43	37	42	36	33	20	25	36	26	28	13	10	17	24	581
3	33	21	6	11	14	24	25	39	27	18	17	17	19	15	13	10	13	12	10	10	9	5	3	4	375
4	4	3	3	3	3	1	2	3	3	5	8	9	5	8	13	19	17	39	35	33	32	34	29	29	340
5	23	18	16	17	16	18	16	15	11	10	11	10	7	5	5	7	8	7	7	11	21	22	21	26	328
6	42	44	43	26	18	13	12	13	11	12	12	13	12	9	8	8	5	3	2	3	5	6	21	16	357
7	26	26	13	20	11	18	22	16	15	13	12	13	15	26	21	35	33	40	26	3	4	10	26	35	479
8	34	15	5	4	4	13	15	8	14	22	14	13	10	8	9	5	10	5	5	5	7	7	17	28	277
9	22	10	7	5	3	3	2	2	3	8	15	19	21	18	12	17	15	18	14	13	8	8	5	7	255
10	10	8	8	8	3	2	2	.	1	3	7	8	6	6	4	9	11	13	11	8	4	3	3	2	140
11	.	.	.	.	.	1	2	3	4	2	2	3	3	3	4	3	2	1	1	2	3	3	4	4	50
12	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	3	17	8	14	11	8	5	7	94
13	21	23	18	23	9	8	17	8	5	5	4	2	3	3	3	4	4	5	6	6	8	9	8	7	209
14	9	15	13	15	11	11	8	5	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1	111
15	.	1	1	1	1	2	3	2	4	3	3	2	1	3	1	1	1	5	5	8	16	20	31	34	149
16	22	10	15	13	13	6	3	3	2	2	1	1	1	1	1	7	8	13	14	10	10	20	6	3	185
17	3	3	7	13	13	12	13	9	10	25	36	25	24	22	17	8	8	8	5	3	2	2	1	1	270
18	.	4	8	11	15	10	10	5	1	1	1	4	5	10	23	37	20	7	3	8	13	14	16	24	250
19	29	28	22	26	23	24	15	16	21	23	23	23	25	25	13	15	18	15	19	21	12	9	8	5	458
20	7	8	12	11	13	8	22	24	33	26	31	25	31	31	38	34	39	42	43	43	44	44	44	44	697
21	44	43	42	41	41	39	39	42	44	42	40	40	41	41	41	39	40	39	33	21	15	9	9	9	834
22	10	9	8	8	7	7	7	6	6	22	22	23	36	41	43	43	44	44	43	42	41	40	40	39	631
23	38	38	38	37	37	37	36	40	45	48	47	46	43	39	43	40	33	39	42	41	41	39	40	39	966
24	33	34	31	33	28	18	13	12	15	23	15	13	9	11	9	23	33	35	33	28	36	37	38	38	598
25	37	39	39	39	38	37	37	41	44	46	49	52	52	55	56	56	52	48	46	44	43	43	42	41	1076
26	41	40	39	39	39	40	41	45	47	51	52	52	51	52	53	53	53	51	47	45	43	43	42	40	1099
27	39	39	39	39	39	38	39	45	47	51	52	52	51	51	49	48	48	46	44	43	43	42	39	39	1062
28	40	40	41	40	40	40	41	45	47	52	52	52	51	49	49	50	50	49	46	44	43	42	41	40	1084
29	39	38	39	36	36	37	37	42	45	46	46	48	45	43	45	43	39	38	45	44	43	41	40	40	995
30	39	38	37	37	37	38	37	39	40	40	39	40	40	41	42	44	46	46	44	42	41	40	39	39	965
31	38	38	37	35	32	33	24	33	33	32	39	41	42	44	44	45	46	45	43	42	41	39	33	28	907
MEAN	23	21	20	20	20	19	19	20	20	23	23	23	23	23	23	24	24	25	23	22	21	21	22	23	525

**A. HOURLY VALUES MARCH**

MAR 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	29	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
2	.	.	.	.	.	.	.	.	13	60	47	27	25	40	48	30	.	.	.	.	.	.	.	.	290
3	.	.	.	.	.	.	.	34	51	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	86
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	1	25	47	20	44	18	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	159
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	51	2	.	.	.	.	.	.	.	76
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	11	.	.	.	.	.	.	.	21
20	.	.	.	.	.	.	.	.	17	11	.	32	43	26	59	52	43	.	.	.	.	.	.	.	283
21	.	.	.	.	.	.	9	60	60	60	60	60	60	60	60	60	34	.	.	.	.	.	.	.	583
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	40	21	43	60	60	60	56	.	.	.	.	.	.	.	378
23	.	.	.	.	.	.	12	60	60	60	60	60	59	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	551
24	.	.	.	.	.	.	.	13	25	35	11	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87
25	.	.	.	.	.	.	13	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9	.	.	.	.	.	.	622
26	.	.	.	.	.	.	15	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	13	.	.	.	.	.	.	628
27	.	.	.	.	.	.	16	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	16	.	.	.	.	.	.	632
28	.	.	.	.	.	.	16	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	634
29	.	.	.	.	.	.	20	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	14	.	.	.	.	.	.	631
30	.	.	.	.	.	.	23	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	27	.	.	.	.	.	.	650
31	.	.	.	.	.	.	27	41	30	60	60	60	60	60	60	60	60	32	.	.	.	.	.	.	550
MEAN	0	0	0	0	0	0	4	18	20	23	22	21	23	22	24	24	18	4	0	0	0	0	0	0	223

MAR 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	82	7
2	.	.	.	.	.	.	.	.	12	60	48	24	24	36	48	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	83	57
3	.	.	.	.	.	.	.	36	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	83	17
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	84	0
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	85	0
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	86	0
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	86	0
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	87	0
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	88	1
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	89	0
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	90	0
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	91	0
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	92	0
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	93	0
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	94	0
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	95	0
17	.	.	.	.	.	.	.	.	18	48	18	42	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	96	25
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	97	9
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	98	3
20	.	.	.	.	.	.	.	12	6	24	36	24	60	54	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	99	43
21	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	60	60	60	60	48	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	93	100	93
22	.	.	.	.	.	.	.	.	30	36	18	42	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	100	60
23	.	.	.	.	.	.	12	60	60	60	60	60	54	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91	101	90
24	.	.	.	.	.	.	.	12	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	102	8
25	.	.	.	.	.	.	6	54	60	60	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	101	103	98
26	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	105	104	100
27	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	105	105	100
28	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	103	106	97
29	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	54	60	.	.	.	.	.	.	.	.	102	107	95
30	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	107	108	99
31	.	.	.	.	.	.	6	36	18	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	84	109	77
MEAN	0	0	0	0	0	0	4	17	20	21	22	20	22	22	23	23	18	3	0	0	0	0	0	0	0	36	95	35

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR







## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																									
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	38	39	38	37	33	31	35	39	41	45	44	44	44	41	40	37	40	42	42	41	33	21	15	16	876	
2	10	8	9	9	7	5	6	10	7	6	4	3	3	2	3	2	19	36	36	16	26	37	42	43	349	
3	43	41	39	42	42	41	41	43	41	35	28	21	22	20	19	28	23	17	11	9	8	5	2	1	622	
4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	.	.	5	5	5	5	3	2	1	4	6	10	10	71	
5	9	7	7	5	4	5	18	11	12	12	9	9	11	15	13	13	13	16	13	21	18	13	14	24	292	
6	21	13	15	16	13	14	9	10	21	15	15	15	14	16	13	14	20	14	17	22	12	17	23	12	371	
7	10	7	5	5	4	2	2	1	.	3	10	27	25	18	23	26	34	39	29	27	21	15	10	11	354	
8	9	7	6	6	5	4	3	2	1	.	.	.	.	-1	-1	-1	-1	.	1	1	2	3	3	2	51	
9	2	3	4	5	5	5	6	7	10	26	27	16	7	5	2	2	1	1	1	1	1	3	5	8	153	
10	5	6	4	4	5	4	4	8	8	8	5	3	2	1	.	.	.	1	8	7	10	8	8	9	8	118
11	6	10	7	11	13	15	15	18	12	13	32	38	34	28	33	25	12	10	8	6	3	1	.	1	351	
12	1	1	3	7	9	7	8	10	9	10	16	13	12	12	13	13	14	13	13	22	10	10	10	14	250	
13	9	9	6	5	5	5	4	1	1	5	33	33	36	38	41	42	44	45	43	40	39	38	36	36	594	
14	36	35	34	28	34	36	39	39	33	31	29	33	37	41	42	43	44	44	41	39	36	36	34	33	877	
15	34	35	33	31	31	32	35	36	37	38	39	39	39	42	44	42	44	44	44	41	41	39	36	27	903	
16	21	12	9	3	2	2	2	5	6	9	31	36	38	39	26	16	13	12	18	14	31	23	10	12	390	
17	12	13	13	10	18	8	5	7	11	11	8	10	15	10	18	17	24	25	37	18	24	27	17	21	379	
18	12	16	15	17	5	23	21	30	31	24	22	14	14	9	5	3	2	3	3	3	3	1	-1	7	282	
19	5	1	3	3	3	3	4	6	10	10	18	18	23	27	25	25	20	23	31	18	17	20	25	18	356	
20	23	18	5	10	25	32	39	33	28	17	22	26	28	22	18	16	32	39	36	35	38	38	36	38	654	
21	40	40	39	39	39	39	41	41	40	38	33	38	35	21	13	14	14	14	10	10	9	8	5	4	624	
22	5	3	3	3	2	2	2	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	38	
23	2	3	2	1	1	1	1	2	3	4	3	3	5	7	12	21	11	25	17	9	8	19	9	9	178	
24	12	5	9	5	3	3	1	1	.	1	1	2	1	3	2	3	3	1	1	2	1	.	.	1	61	
25	2	1	1	2	2	1	3	4	3	1	3	3	5	8	13	16	10	9	8	8	8	5	5	7	128	
26	25	13	8	6	10	8	3	3	3	6	5	4	3	4	10	12	10	22	22	35	40	41	41	41	375	
27	39	24	41	39	40	42	41	39	36	37	30	33	25	13	12	11	8	8	10	10	16	5	4	5	568	
28	22	33	38	39	39	41	41	41	41	43	42	41	41	42	43	43	44	44	45	42	40	39	39	37	960	
29	36	36	36	35	35	40	39	41	44	42	40	39	38	40	41	42	42	43	44	42	40	39	37	37	948	
30	36	36	36	35	36	39	40	42	43	43	42	41	41	39	40	41	41	42	44	41	39	35	8	3	883	
MEAN	18	16	16	15	16	16	17	18	18	18	20	20	20	19	19	19	20	21	21	20	19	18	16	16	435	

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	31	60	60	60	60	60	60	60	60	36	60	36	.	.	.	.	.	.	643
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	12	.	.	.	.	.	.	.	30
3	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	51	1	5	13	8	52	11	5	.	.	.	.	.	.	362
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
5	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
6	.	.	.	.	.	.	.	.	21	16	23	30	15	3	.	27	19	5	.	.	.	.	.	.	159
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	43	25	13	14	18	29	32	.	.	.	.	.	.	192
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	4	42	49	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	40	56	30	52	44	16	.	.	.	.	.	.	.	.	242
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	60	59	59	60	60	60	60	60	23	.	.	.	.	.	506
14	.	.	.	.	.	17	41	60	60	27	36	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	589
15	.	.	.	.	34	58	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	60	57	4	.	.	.	.	.	747
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	50	59	50	36	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	206
17	.	.	.	.	.	.	.	.	13	14	11	21	3	20	8	23	4	12	8	.	.	.	.	.	137
18	.	.	.	.	17	25	25	44	31	32	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	187
19	.	.	.	.	.	.	3	7	13	23	16	22	31	11	21	17	24	7	.	.	.	.	.	.	195
20	.	.	.	.	34	45	37	30	8	26	28	41	23	10	5	3	25	.	.	.	.	.	.	.	315
21	.	.	.	.	.	52	60	60	58	60	53	60	60	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	472
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	6	41	37	1	5	.	.	.	.	.	.	.	99
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	19	.	.	39	.	.	.	.	.	83
27	.	.	.	.	8	60	60	60	60	59	39	56	24	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	429
28	.	.	.	.	16	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	60	54	.	.	.	.	.	847
29	.	.	.	.	17	60	60	60	60	60	60	60	60	60	56	60	60	60	56	.	.	.	.	.	849
30	.	.	.	.	19	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	2	.	.	.	.	858
MEAN	0	0	0	0	2	13	18	20	22	22	26	27	23	21	19	20	17	17	8	0	0	0	0	0	277

APR 2007 DURATION OF SUNSHINE (MIN.)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	60	60	60	6	48	30	.	.	.	.	.	.	.	99	112	88
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	6	.	.	.	.	.	.	.	4	113	4
3	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	36	.	.	6	6	48	12	6	.	.	.	.	.	.	.	55	114	48
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	115	0
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	117	0
6	.	.	.	.	.	.	.	18	18	24	24	12	.	.	24	18	.	.	.	.	.	.	.	.	23	118	19	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	42	24	12	12	18	24	30	.	.	.	.	.	.	.	29	119	24	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	121	0
9	.	.	.	.	.	.	.	6	36	48	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	125	14	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	126	0
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	54	24	48	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	127	28	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	128	2	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	82	129	64	
14	.	.	.	.	12	42	54	60	12	12	54	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	89	130	68	
15	.	.	.	.	36	54	60	60	60	60	60	60	60	60	48	60	42	.	.	.	.	.	.	.	120	131	92	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	60	48	36	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	132	25	
17	.	.	.	.	.	.	.	12	12	6	18	.	18	6	18	6	12	6	.	.	.	.	.	.	19	133	14	
18	.	.	.	.	12	24	18	42	30	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	134	20	
19	.	.	.	.	.	.	.	6	12	24	12	18	30	12	18	18	24	6	.	.	.	.	.	.	30	135	22	
20	.	.	.	.	30	42	36	30	6	24	24	42	18	6	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	44	136	32	
21	.	.	.	.	48	60	60	60	60	48	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78	136	57	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	137	0	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	36	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	14	138	10	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	138	0	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	139	0	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	18	.	.	.	24	.	.	.	.	.	11	140	8	
27	.	.	.	.	60	60	60	60	60	30	54	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68	141	48	
28	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	140	142	99	
29	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	60	60	48	.	.	.	.	.	.	140	143	98	
30	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	138	144	96	
MEAN	0	0	0	0	2	13	18	20	22	20	25	25	22	20	18	18	17	15	6	0	0	0	0	0	43	130	33	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR









## A. HOURLY VALUES MAY

MAY 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	3	3	2	2	2	3	5	32	42	42	41	42	41	40	41	42	43	45	46	42	39	37	36	36	707
2	35	25	5	3	2	2	3	8	38	40	39	39	40	41	42	43	43	44	44	41	39	38	37	36	727
3	36	35	35	31	5	1	2	14	36	39	38	38	38	39	41	42	43	43	43	41	24	5	4	5	678
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	23	39	39	40	40	41	42	44	44	42	41	41	40	560
5	40	39	36	34	27	6	3	5	32	41	41	41	41	43	43	44	45	45	46	45	41	22	31	36	827
6	39	37	33	15	10	19	14	8	5	3	3	3	3	3	5	7	11	9	6	4	3	3	5	7	255
7	9	5	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	9	10	86
8	5	3	3	2	3	3	3	2	7	3	3	4	4	5	5	5	11	11	9	19	23	30	19	7	189
9	26	30	29	36	42	43	42	42	38	36	34	32	31	35	39	43	43	45	39	22	31	23	23	16	820
10	16	15	15	14	19	25	27	20	16	15	13	14	17	18	19	30	36	46	46	47	45	45	44	44	646
11	44	43	43	42	42	44	43	41	26	29	28	23	34	44	44	45	46	47	47	47	45	44	43	42	976
12	41	34	38	39	38	42	41	41	39	34	28	32	36	41	42	40	38	31	25	25	27	33	32	18	835
13	11	12	21	39	41	44	45	44	42	41	40	41	41	39	36	32	39	38	43	44	42	42	42	41	900
14	41	40	36	33	29	23	22	21	15	14	15	17	16	14	20	14	12	24	29	15	14	15	23	23	525
15	25	20	14	11	26	21	11	13	14	18	18	16	14	20	13	14	12	19	8	12	11	13	16	13	372
16	24	10	28	33	18	31	8	23	13	15	18	20	20	34	41	42	44	42	39	44	41	38	41	40	707
17	34	40	41	40	41	44	44	44	44	42	43	44	44	45	44	39	39	30	29	23	18	18	17	13	860
18	14	12	12	11	10	8	6	5	6	6	5	3	2	2	4	2	1	2	1	2	3	7	6	12	142
19	6	3	7	7	3	5	4	7	8	3	2	4	6	8	7	7	6	6	6	5	5	4	3	4	126
20	8	7	6	8	5	5	7	8	6	6	5	10	11	10	12	13	13	13	8	14	16	9	11	8	219
21	9	10	9	23	38	33	30	26	17	21	18	13	15	24	38	40	41	43	44	45	44	43	42	39	705
22	37	32	28	23	21	16	10	7	3	7	14	19	25	21	23	20	13	21	13	11	8	15	10	9	406
23	17	15	10	7	5	8	10	9	10	8	9	9	9	8	8	1	.	1	1	2	3	4	4	4	162
24	2	1	3	7	6	6	5	6	4	4	3	2	3	3	3	1	1	2	5	4	3	2	1	1	78
25	1	.	1	2	3	7	17	17	18	21	17	20	16	19	19	22	17	27	29	36	32	37	37	34	449
26	28	25	23	31	30	6	12	15	8	8	7	12	6	13	9	22	23	21	18	37	40	27	30	40	491
27	36	32	36	15	17	38	37	26	34	31	33	36	38	37	41	43	44	44	46	46	44	44	43	42	883
28	41	31	35	39	31	31	14	13	12	13	15	15	28	28	28	23	32	42	39	39	33	29	19	16	646
29	21	18	13	12	20	22	21	33	36	36	36	37	38	36	33	36	37	37	39	32	33	33	25	15	699
30	23	25	24	26	21	34	40	33	19	18	17	15	6	4	3	4	7	8	13	9	23	10	7	7	396
31	8	12	24	15	17	9	8	27	32	18	15	15	19	20	16	13	13	19	28	15	12	18	15	16	404
MEAN	22	20	20	20	19	19	17	19	20	20	20	21	22	24	25	25	26	27	27	26	25	24	23	22	531











## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2007		HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	16	15	20	23	19	13	13	14	13	12	9	10	10	13	21	15	15	17	19	28	28	22	20	33	418
2	33	32	26	9	9	9	9	12	13	15	15	14	25	19	15	13	12	11	10	10	12	10	9	11	353
3	11	11	13	12	14	30	39	46	46	46	45	46	49	48	45	42	44	45	46	48	47	44	42	41	900
4	39	39	39	39	41	44	46	47	49	45	44	43	43	44	45	46	46	48	49	48	45	43	42	41	1055
5	41	41	39	38	38	39	41	40	41	39	37	37	39	40	39	37	32	21	20	31	20	19	33	26	828
6	23	13	14	16	16	29	33	39	38	39	32	34	31	37	38	35	40	43	39	40	40	38	36	32	775
7	35	36	36	36	39	42	43	45	43	42	41	41	43	41	42	44	45	44	44	43	41	37	37	36	976
8	36	35	34	34	37	40	42	43	45	43	41	41	39	39	40	41	44	44	43	39	36	34	33	33	936
9	29	28	22	17	21	25	27	23	19	21	23	24	22	33	25	29	27	31	36	24	19	18	17	18	578
10	17	21	29	30	34	39	34	42	37	39	38	37	38	39	40	41	44	46	48	47	44	41	39	39	903
11	37	35	35	36	39	42	43	44	43	42	40	39	39	41	43	46	44	42	43	42	19	6	5	6	851
12	6	7	7	8	13	11	10	9	15	19	16	14	16	15	13	12	13	13	13	16	28	36	40	36	386
13	36	39	41	42	42	43	44	41	41	36	28	28	33	35	31	28	23	31	22	17	32	26	18	16	773
14	13	13	17	20	37	32	33	36	28	20	18	24	26	27	28	33	36	31	38	40	41	43	42	42	718
15	41	41	41	41	44	46	44	42	42	43	42	41	41	42	43	44	45	46	47	47	47	44	42	40	1036
16	39	38	37	38	42	43	46	48	47	44	43	44	34	37	37	41	38	32	30	25	22	22	21	17	865
17	15	13	11	12	11	12	12	11	13	11	10	18	18	11	8	8	9	9	9	10	8	8	9	9	265
18	6	8	10	9	10	13	26	16	12	15	17	22	28	33	36	39	41	41	42	42	41	38	37	37	619
19	36	36	36	36	36	37	37	37	36	35	34	35	35	36	38	39	42	44	44	44	43	41	42	41	920
20	40	39	39	40	41	43	44	45	45	42	39	38	38	41	42	44	44	43	39	36	33	23	18	15	911
21	15	21	27	28	38	41	33	31	27	22	20	15	12	11	22	33	27	23	18	8	6	6	5	5	494
22	4	7	6	8	14	18	14	8	15	16	25	22	16	13	12	18	15	13	11	12	8	6	6	15	302
23	15	13	10	24	26	22	13	13	15	12	15	12	18	25	23	26	34	38	39	37	18	18	17	8	491
24	12	8	8	10	11	11	9	9	8	10	11	12	15	17	25	22	35	39	29	25	23	17	21	13	400
25	9	6	6	6	7	13	10	7	8	29	35	36	37	38	39	40	41	42	42	38	38	36	35	33	631
26	32	29	31	33	17	24	21	27	38	33	33	28	29	27	24	19	15	13	10	6	5	5	5	4	508
27	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	6	6	5	6	6	4	3	3	2	1	3	3	4	89
28	5	4	5	4	4	5	5	7	7	10	11	11	11	10	12	12	13	13	14	12	17	13	17	27	249
29	39	41	36	39	40	43	46	43	42	39	41	31	37	26	28	23	38	33	35	42	36	23	27	24	852
30	25	16	18	18	21	13	17	21	21	36	19	13	19	29	29	35	36	37	38	40	38	24	14	17	594
MEAN	24	23	23	24	25	28	28	28	28	29	28	27	28	29	30	30	31	31	31	30	28	25	24	24	656









## A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	31	30	35	34	36	38	39	39	39	39	33	33	28	28	34	33	35	32	31	34	33	32	31	18	795
2	13	12	10	16	17	14	11	9	18	24	17	19	18	21	16	20	19	16	17	16	14	17	17	15	386
3	15	12	10	12	8	13	19	14	10	9	10	9	9	13	16	17	18	27	40	43	39	36	18	29	446
4	9	10	20	14	12	10	12	13	14	13	13	13	12	14	22	15	8	15	20	27	29	27	22	10	374
5	10	8	8	8	18	23	32	36	24	21	21	16	18	21	25	18	19	21	18	22	16	24	20	34	481
6	23	25	16	16	18	28	27	27	25	26	28	30	33	32	31	28	39	30	38	37	36	30	29	27	679
7	27	34	36	36	36	40	39	39	39	35	26	23	22	22	30	21	21	21	15	15	14	11	8	6	616
8	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	94
9	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	4	2	106
10	3	3	5	5	3	2	3	11	7	3	7	9	8	8	7	6	6	6	6	11	11	11	9	8	158
11	9	8	7	7	6	7	8	8	11	12	10	8	5	5	9	8	11	9	13	11	10	12	8	9	211
12	6	3	3	3	4	3	4	6	6	5	4	1	2	3	5	4	5	6	5	8	5	3	2	2	98
13	3	5	6	8	10	10	16	13	10	8	8	9	9	10	11	12	22	20	41	44	40	38	37	36	426
14	35	25	19	17	12	12	13	14	13	11	8	3	3	4	2	2	2	2	4	5	3	3	5	4	221
15	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	4	2	2	2	1	2	4	5	5	5	5	57
16	8	10	9	8	12	31	35	32	25	21	20	15	16	14	10	7	8	7	10	7	6	5	3	3	322
17	3	4	3	2	4	3	4	5	5	8	6	6	7	7	6	5	5	5	5	5	5	3	2	2	110
18	3	3	3	3	4	5	7	6	5	5	5	5	5	6	3	8	10	8	17	12	10	9	11	21	174
19	31	31	23	27	28	23	34	32	33	36	31	29	23	24	28	35	43	44	45	43	36	39	33	36	787
20	34	39	39	36	23	25	38	38	39	39	27	25	33	35	39	41	43	43	44	45	43	41	39	39	887
21	39	38	38	37	39	41	41	44	43	42	35	28	26	30	24	21	20	19	15	13	12	13	29	26	713
22	24	20	29	21	18	19	24	34	36	26	19	33	36	32	18	23	31	26	29	21	21	18	13	11	582
23	8	5	3	3	5	7	7	13	11	13	8	8	8	8	10	14	13	12	11	12	12	12	11	8	222
24	10	9	8	6	9	6	8	12	13	14	16	20	25	18	19	23	31	18	12	8	9	6	7	7	314
25	10	7	6	6	6	7	6	3	5	9	9	10	11	13	13	11	14	16	14	21	26	17	15	12	267
26	12	11	18	10	18	29	20	10	6	8	8	5	15	18	12	31	24	16	15	16	16	14	10	7	349
27	7	8	7	10	10	17	13	18	12	11	11	8	10	8	7	8	4	3	3	3	3	4	3	4	192
28	4	5	3	4	5	5	7	8	10	8	6	2	2	4	5	6	5	7	4	3	4	5	6	6	124
29	6	6	5	5	6	9	10	9	10	7	10	10	6	6	8	18	8	18	27	38	22	21	8	4	277
30	6	7	8	7	8	4	1	2	3	2	2	3	4	3	3	3	4	5	5	5	5	3	4	4	101
31	3	4	3	3	3	4	5	7	8	7	8	8	10	13	17	14	16	22	29	33	17	12	8	7	261
MEAN	13	13	13	12	12	14	16	17	16	15	13	13	13	14	14	15	16	16	18	18	16	15	14	13	349

A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	50	60	57	22	39	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	235
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
19	.	.	.	.	7	5	11	7	24	56	60	57	25	49	5	31	60	60	60	32	7	.	.	.	556	
20	.	.	.	.	28	29	50	59	60	39	28	34	54	60	60	60	60	60	60	60	9	.	.	.	810	
21	.	.	.	.	43	60	60	60	60	60	54	27	11	38	25	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	500
22	.	.	.	.	5	28	33	52	37	15	58	56	43	19	30	54	11	.	.	.	.	.	.	.	441	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	57	55	.	4	51	46	.	.	.	.	.	.	.	220	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	4	4	.	.	.	.	.	.	17	
26	.	.	.	.	1	21	54	1	.	.	.	.	27	29	18	52	12	3	.	.	.	.	.	.	218	
27	.	.	.	.	1	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
28	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
29	.	.	.	.	.	.	.	1	.	6	22	30	5	6	13	18	8	24	37	5	.	.	.	175		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	.	.	.	8	.	6	10	27	19	.	.	.	.	75	
MEAN	0	0	0	0	3	6	9	8	7	8	6	8	8	8	5	8	9	8	9	5	1	0	0	0	114	

JUL 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																									
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/
1	.	.	.	48	48	60	54	60	60	60	60	54	48	42	54	60	54	24	36	.	.	.	.	.	137	163	84
2	.	.	.	.	.	.	.	30	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	163	7
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	.	.	.	.	17	163	10
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	18	.	.	.	.	4	163	2	
5	.	.	.	.	18	54	60	12	18	12	.	6	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	162	21	
6	.	.	.	.	18	6	.	12	6	6	48	30	12	24	18	60	12	.	.	.	.	.	.	42	162	26	
7	.	.	.	54	60	60	60	60	48	24	18	.	6	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	161	43	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	161	0	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	161	0	
10	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	161	1	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	160	0	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	160	0	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	24	60	60	48	.	.	.	.	34	160	21	
14	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	159	1	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	159	0	
16	.	.	.	.	48	60	54	18	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	158	23	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	158	0	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	.	.	.	.	7	158	4	
19	.	.	.	6	6	6	6	18	54	60	54	18	42	6	30	60	60	60	24	.	.	.	85	157	54		
20	.	.	.	24	24	42	60	60	36	30	30	54	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	129	157	82		
21	.	.	.	42	60	60	60	60	60	48	24	6	36	18	.	.	.	.	.	.	.	.	79	156	51		
22	.	.	.	.	.	24	30	54	36	12	54	54	42	18	24	30	.	.	.	.	.	.	63	155	41		
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	155	0	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	42	.	48	42	.	.	.	.	.	.	.	30	155	19		
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	2	154	1		
26	.	.	.	.	18	54	.	.	.	.	.	24	30	18	54	12	.	.	.	.	.	.	35	154	23		
27	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	154	1		
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	154	0		
29	.	.	.	.	.	.	.	6	18	24	6	6	12	18	6	24	24	.	.	.	.	24	153	16			
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	153	0		
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	6	6	24	12	.	.	.	.	.	9	152	6		
MEAN	0	0	0	0	6	10	14	13	12	13	9	12	10	9	8	10	12	9	10	8	0	0	0	0	27	158	17

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR









## A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	7	6	5	4	4	3	2	.	.	1	.	.	2	8	10	9	9	10	8	5	5	8	16	16	138
2	20	8	5	6	6	6	9	6	4	7	11	10	9	10	9	15	13	10	6	4	9	5	3	5	196
3	4	3	7	10	17	15	24	29	37	26	21	22	17	27	37	39	39	35	26	34	39	36	30	8	582
4	7	8	7	8	7	5	4	3	1	1	.	.	2	3	5	10	6	8	8	5	8	6	6	11	129
5	13	6	5	5	6	7	5	1	1	1	1	.	.	1	4	4	5	5	7	23	15	6	13	21	155
6	15	13	33	25	23	30	32	34	34	37	37	37	37	36	38	37	39	38	37	32	41	46	44	41	816
7	39	35	34	33	25	18	20	18	22	15	7	6	7	7	6	3	2	2	3	5	6	6	4	3	326
8	3	4	5	6	5	5	3	4	4	4	5	5	6	8	8	7	8	8	8	9	11	24	17	9	176
9	8	11	26	38	37	37	31	23	26	22	26	36	37	36	36	36	36	36	36	35	33	30	30	26	728
10	27	28	27	26	24	26	31	20	22	33	35	33	33	32	31	30	26	14	6	6	6	6	5	5	532
11	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	14	23	23	14	7	8	6	5	5	4	4	5	161
12	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	21	29	32	29	30	29	25	21	11	11	14	306
13	17	22	21	21	26	21	22	19	23	17	13	13	8	11	23	32	32	23	14	25	19	14	7	7	450
14	28	15	10	26	15	11	19	6	6	11	16	15	11	13	18	18	13	9	11	13	11	12	11	12	330
15	12	10	8	6	5	6	6	6	4	3	2	1	3	3	2	4	4	3	5	10	9	14	22	21	169
16	12	8	7	5	6	23	20	30	15	12	10	14	8	4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	4	206
17	3	3	5	3	3	3	3	3	2	2	1	1	.	1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	59
18	3	2	3	3	5	6	6	7	5	6	12	10	10	12	11	13	18	32	30	24	17	17	17	18	287
19	13	14	14	10	9	7	5	4	2	1	4	6	6	3	3	4	4	4	5	8	7	7	6	8	154
20	10	11	11	8	8	9	8	8	14	15	16	13	12	11	13	13	15	13	15	21	31	35	32	22	364
21	27	24	31	32	31	34	37	39	41	39	40	39	39	39	40	40	41	41	39	38	36	35	35	34	871
22	28	29	16	7	3	3	5	9	35	36	37	38	36	37	38	38	38	38	37	35	34	33	33	32	675
23	31	31	26	32	32	33	36	36	36	36	35	32	28	23	27	21	16	18	15	12	16	22	31	31	656
24	35	20	13	8	4	9	6	11	35	38	37	41	43	41	41	40	40	41	24	8	5	2	1	.	543
25	2	5	6	8	8	10	9	10	12	10	11	23	10	5	8	13	11	10	8	4	3	9	10	5	210
26	5	5	11	8	7	7	3	8	13	11	10	13	10	12	8	7	5	13	19	16	10	8	4	10	223
27	5	3	5	5	6	12	18	9	21	28	23	23	28	33	33	31	41	43	43	42	41	37	25	22	577
28	31	29	31	29	24	33	16	16	13	24	33	13	29	18	22	15	16	15	18	20	26	34	25	7	537
29	5	4	4	6	13	18	12	10	20	16	32	27	18	25	36	33	34	33	39	40	40	26	12	15	518
30	11	9	9	10	19	27	32	29	37	26	38	37	28	18	25	29	35	19	20	17	15	10	8	7	515
31	6	6	5	4	4	5	9	20	20	35	33	30	30	36	34	36	39	43	44	43	42	42	41	40	647
MEAN	14	12	13	13	13	14	14	14	17	17	18	18	17	18	20	20	20	20	18	18	18	18	16	15	395









## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	38	37	33	14	7	6	6	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	3	7	177
2	10	9	11	11	10	7	15	11	8	14	9	8	7	9	10	9	13	8	8	4	6	11	16	33	257
3	37	20	26	14	13	16	9	15	10	9	12	6	21	23	34	30	39	42	44	41	44	42	42	42	631
4	42	41	41	41	41	41	43	44	43	43	40	36	29	41	41	36	28	18	11	10	8	7	5	5	735
5	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	.	.	.	3	3	7	15	10	8	13	7	9	8	9	109
6	8	8	7	13	9	7	7	6	7	8	10	10	9	9	8	7	8	5	2	1	.	.	.	.	149
7	.	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	26
8	1	1	1	2	3	4	3	3	3	3	6	4	3	7	8	13	11	5	4	4	4	5	5	7	110
9	5	6	5	6	9	5	7	10	9	7	6	7	6	4	2	1	1	.	.	2	2	3	3	10	116
10	6	4	3	4	16	7	7	7	2	13	20	15	13	28	31	39	35	41	41	40	39	38	32	30	511
11	26	18	16	25	24	19	31	36	14	12	15	18	11	11	10	7	5	3	2	1	.	.	5	7	316
12	6	10	10	7	17	10	10	9	11	14	11	15	16	13	15	16	16	15	16	22	31	11	10	14	325
13	23	20	31	15	24	16	28	20	15	14	16	14	22	21	17	31	8	7	5	4	4	4	3	3	365
14	2	2	2	2	4	8	15	5	5	10	11	8	8	9	5	5	9	10	9	7	6	8	8	7	165
15	10	9	12	13	23	19	16	18	16	13	17	29	16	19	15	28	25	28	32	24	13	10	8	6	419
16	6	4	2	2	.	.	.	.	2	2	13	14	15	14	12	10	9	7	6	6	6	4	5	5	144
17	4	17	29	36	31	28	31	31	25	17	31	26	32	38	36	41	42	45	42	42	31	36	29	34	754
18	18	10	23	21	31	37	37	26	23	29	26	28	39	39	29	26	27	36	31	30	17	17	21	13	634
19	11	12	8	5	5	5	3	2	1	1	1	5	16	12	8	8	9	13	12	14	33	21	24	16	245
20	23	14	9	5	5	6	8	8	5	3	1	9	20	14	24	22	17	11	14	5	6	3	3	10	245
21	12	16	22	17	21	15	15	21	18	25	12	21	21	15	14	9	8	6	5	7	13	9	20	8	350
22	9	26	22	13	20	23	14	9	10	4	3	2	4	13	18	23	24	22	19	10	18	8	7	4	325
23	4	4	6	7	10	5	5	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	76
24	5	4	3	3	3	3	4	5	5	3	3	2	5	9	8	4	4	6	4	3	5	5	8	5	109
25	5	9	5	5	4	6	4	6	19	19	18	13	3	3	3	3	5	3	3	3	2	3	3	5	152
26	8	10	5	8	23	35	39	26	18	23	19	22	21	23	22	36	41	41	40	39	38	36	38	39	650
27	37	37	36	34	33	34	34	37	39	42	42	44	45	46	44	46	46	41	39	39	38	38	37	37	945
28	36	36	36	36	36	36	36	40	42	43	42	46	46	46	46	46	44	44	43	43	43	42	41	41	992
29	41	41	40	39	38	41	36	32	29	26	12	7	6	8	9	9	10	8	11	19	10	10	10	33	525
30	34	28	15	9	8	9	8	8	11	17	16	14	13	12	12	13	11	4	4	4	4	4	5	6	269
MEAN	16	15	15	14	16	15	16	15	13	14	14	14	15	16	16	18	17	16	15	15	14	13	14	15	361



**A. HOURLY VALUES SEPTEMBER**

SEP 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	8	12	4	30	1	1	.	.	.	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	65
3	.	.	.	.	.	.	5	10	1	1	19	.	35	30	49	30	56	44	.	.	.	.	.	.	.	280
4	.	.	.	.	.	17	59	60	60	60	60	48	32	60	60	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	567
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	10	.	.	.	.	19	.	.	.	.	.	.	.	.	39
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	13	4	.	.	.	.	.	.	.	.	21
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	23	16	3	40	47	51	60	42	.	.	.	.	.	.	.	306
11	.	.	.	.	.	.	6	33	16	3	7	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82
12	.	.	.	.	.	.	.	3	16	21	15	26	10	15	1	9	15	20	.	.	.	.	.	.	.	151
13	.	.	.	.	.	.	2	12	15	7	7	8	38	12	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	103
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	13	.	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34
15	.	.	.	.	.	.	1	18	18	4	35	24	10	27	20	24	6	10	.	.	.	.	.	.	.	197
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	3	30	37	16	58	38	52	60	58	40	36	10	.	.	.	.	.	.	.	438
18	.	.	.	.	.	.	3	16	20	34	36	33	60	53	39	47	8	.	.	.	.	.	.	.	.	349
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
21	.	.	.	.	.	.	.	17	5	24	2	20	15	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	12	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	21
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	3	16	27	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62
26	.	.	.	.	.	.	.	.	6	1	1	3	15	1	33	60	39	.	.	.	.	.	.	.	.	159
27	.	.	.	.	.	.	2	60	60	60	60	60	60	60	60	60	34	.	.	.	.	.	.	.	.	576
28	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	568
29	.	.	.	.	.	.	.	6	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
MEAN	0	0	0	0	0	1	3	11	12	13	15	13	14	15	15	15	10	4	0	0	0	0	0	0	0	140

SEP 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	127	0
2	.	.	.	.	.	.	6	12	.	24	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	126	6
3	.	.	.	.	.	.	6	6	.	18	.	.	30	30	48	30	54	36	.	.	.	.	.	.	.	43	125	34
4	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	42	30	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89	121	74
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	119	4
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	118	0
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	117	0
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	115	3
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	114	0
10	.	.	.	.	.	.	.	.	18	18	18	.	36	48	48	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	48	113	42
11	.	.	.	.	.	.	6	30	18	.	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	112	11
12	.	.	.	.	.	.	.	6	12	18	12	24	12	12	.	6	12	6	.	.	.	.	.	.	.	20	110	18
13	.	.	.	.	.	.	12	12	6	6	6	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	109	14
14	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	108	4
15	.	.	.	.	.	.	12	18	.	36	18	.	6	24	18	24	6	6	.	.	.	.	.	.	.	28	107	26
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	106	0
17	.	.	.	.	.	.	30	36	12	60	36	48	60	54	36	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	69	105	66
18	.	.	.	.	.	.	12	18	30	36	30	60	48	36	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	104	49
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	103	1
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	102	1
21	.	.	.	.	.	.	12	6	18	.	18	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	101	12
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	100	1
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	100	0
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	99	0
25	.	.	.	.	.	.	.	12	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	98	8
26	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	12	.	24	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	97	24
27	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	95	96	99
28	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	95	95	100
29	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	94	4
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	93	2
MEAN	0	0	0	0	0	1	3	10	11	11	14	12	12	14	14	13	10	3	0	0	0	0	0	0	0	21	108	20

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR





### A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 2007	HOURLY SUMS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	129	141	59	.	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	349
2	.	.	.	.	.	.	1	190	172	275	291	258	262	203	154	110	1	.	.	.	.	.	.	.	1917
3	.	.	.	.	.	.	.	105	215	61	161	191	84	148	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	975
4	.	.	.	.	.	.	.	1	19	75	125	15	2	.	3	103	7	.	.	.	.	.	.	.	350
5	.	.	.	.	.	.	.	159	250	276	287	270	252	237	176	44	.	.	.	.	.	.	.	.	1951
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	34	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61
8	.	.	.	.	.	.	.	118	237	234	216	225	60	149	229	151	.	.	.	.	.	.	.	.	1619
9	.	.	.	.	.	.	.	157	265	291	304	281	170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1468
10	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	95	185	84	2	38	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	407	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	28	181	203	215	4	39	80	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	752
25	.	.	.	.	.	.	.	.	3	107	229	157	62	87	75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	720
26	.	.	.	.	.	.	.	10	149	211	214	191	125	50	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	955
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
30	.	.	.	.	.	.	.	.	2	9	8	8	20	93	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	158
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	33	65	70	84	70	45	41	26	16	0	0	0	0	0	0	0	0	450

OCT 2007	HOURLY SUMS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	123	124	123	123	117	117	116	122	122	121	110	109	108	116	117	116	113	110	94	92	90	90	89	90	2652
2	90	88	86	88	90	90	97	97	101	96	98	99	99	102	100	101	104	97	93	94	95	95	93	94	2287
3	94	92	92	91	90	93	97	102	98	103	104	103	109	103	102	111	109	104	97	92	91	93	95	103	2368
4	101	111	107	118	119	112	114	116	115	105	103	117	119	120	115	115	117	117	113	104	113	102	95	101	2669
5	96	93	92	92	92	92	92	95	96	98	100	101	101	101	100	102	103	105	106	107	104	102	100	100	2370
6	98	98	101	106	101	101	110	117	118	120	122	128	125	128	128	129	129	129	129	129	129	129	130	128	2862
7	126	118	104	107	114	115	105	122	125	125	126	122	115	116	119	119	121	121	121	121	121	115	111	103	2812
8	96	96	99	85	95	90	83	89	87	88	96	102	108	98	113	102	86	82	82	81	80	80	80	79	2177
9	77	77	77	77	77	77	79	82	83	85	86	87	100	111	118	108	95	96	95	87	83	83	83	83	2106
10	90	83	90	104	98	90	91	110	113	115	118	115	119	119	119	118	88	100	108	95	113	113	121	121	2551
11	120	121	121	120	121	123	124	125	127	129	133	132	132	130	129	128	128	128	126	126	126	126	126	124	3025
12	121	124	109	110	88	86	85	87	90	102	110	109	116	118	118	119	117	116	120	122	122	122	123	120	2655
13	119	120	122	123	123	121	122	124	126	125	123	127	127	127	127	128	129	129	130	130	130	130	131	132	3025
14	132	132	132	131	128	131	132	134	134	132	131	133	132	132	131	131	129	131	131	132	131	131	131	132	3156
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	119	120	120	120	120	121	121	123	124	125	126	126	126	126	126	126	126	123	122	123	123	125	123	123	2957
21	119	119	126	124	125	126	126	127	127	127	126	125	124	123	123	123	125	123	121	120	121	122	121	122	2965
22	125	125	124	127	128	128	128	129	129	129	129	129	129	128	128	126	124	122	122	122	122	122	122	122	3019
23	122	121	121	121	121	118	116	101	111	114	119	122	122	122	121	120	108	106	100	105	100	111	108	109	2739
24	110	110	111	112	104	90	87	88	93	98	108	103	100	106	97	95	101	98	92	92	104	102	96	105	2402
25	114	117	107	98	111	120	116	103	104	95	97	94	92	92	90	94	95	90	88	104	101	87	89	86	2384
26	98	114	120	122	119	114	103	98	94	93	94	95	95	99	108	122	123	123	123	122	123	123	123	123	2671
27	124	124	125	125	126	127	127	128	128	128	129	129	130	130	130	131	131	131	132	131	131	131	131	132	3091
28	133	133	134	135	135	135	135	135	135	135	135	134	134	131	131	129	127	122	113	116	113	117	117	98	3062
29	105	120	120	114	120	122	122	118	118	121	123	118	113	120	118	120	113	114	116	111	96	111	107	116	2776
30	112	103	106	109	94	112	109	116	116	104	112	104	98	98	93	98	82	82	81	85	93	82	82	90	2361
31	106	97	112	116	116	118	120	122	125	126	128	130	131	133	133	133	133	133	134	134	133	130	128	127	2998
MEAN A	110	111	111	111	110	110	110	112	113	113	115	115	116	117	117	117	114	113	111	111	111	111	110	110	2698

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	7	6	7	7	13	12	13	8	8	11	26	28	28	20	18	18	21	22	36	37	37	36	36	35	490
2	34	36	37	34	32	32	26	31	31	41	42	42	41	37	39	36	30	36	38	37	35	35	36	36	854
3	35	37	38	38	36	35	32	30	39	34	34	37	30	36	34	24	26	28	34	38	37	35	32	24	803
4	26	18	23	12	10	17	14	13	17	31	35	22	18	17	23	24	20	18	22	30	20	29	35	28	522
5	32	34	35	34	33	34	33	36	37	40	42	44	44	44	40	37	32	29	26	25	28	30	31	31	831
6	33	33	31	26	31	31	23	16	15	14	13	8	11	8	8	7	7	5	5	4	3	2	1	2	337
7	3	12	25	23	15	14	24	7	4	5	4	7	15	14	9	9	5	6	5	5	5	11	14	22	263
8	28	29	26	41	31	34	41	37	42	42	35	29	22	33	19	29	41	44	44	43	42	42	42	42	858
9	42	41	41	41	40	39	39	39	43	44	44	44	33	18	10	20	31	29	28	35	38	38	37	36	850
10	30	36	28	14	21	28	28	11	10	10	8	13	8	7	7	9	37	23	17	29	11	11	5	5	406
11	7	7	7	7	5	3	2	1	1	.	-1	1	1	2	2	4	3	3	3	2	2	3	3	4	72
12	7	5	19	18	39	41	41	41	40	28	19	23	17	15	13	13	14	14	10	8	8	7	7	10	457
13	10	9	8	7	7	9	8	7	5	6	9	5	5	5	4	3	2	2	2	1	2	2	1	1	120
14	2	4	4	5	8	5	3	1	1	3	5	3	3	3	5	5	6	4	3	3	2	2	1	1	82
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	5	5	5	6	6	6	5	5	4	4	4	5	5	6	6	5	5	7	7	5	5	4	5	5	125
21	8	8	3	5	5	4	4	4	3	4	6	8	9	10	10	10	8	9	11	12	11	10	10	10	182
22	6	8	6	3	1	1	1	.	2	2	2	1	1	1	1	3	6	9	9	9	9	9	9	9	108
23	9	9	9	10	10	13	16	30	20	18	13	10	10	10	10	11	23	25	30	25	30	18	22	20	401
24	19	20	18	17	25	38	40	39	38	34	25	29	32	27	34	35	28	30	36	34	22	24	30	20	694
25	12	9	19	27	15	7	11	24	23	35	35	37	39	39	40	36	34	38	38	22	25	39	38	41	683
26	30	15	10	8	11	16	26	31	36	38	37	37	36	32	23	10	8	8	8	7	7	7	6	6	453
27	7	5	4	3	1	1	2	2	2	2	1	.	.	1	1	2	3	2	.	1	2	2	1	.	45
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	3	8	17	14	16	12	11	30	116
29	24	9	9	16	10	5	4	11	12	8	5	12	17	9	7	6	13	13	9	14	28	13	17	7	278
30	11	21	18	14	29	10	13	8	7	18	10	21	28	30	33	27	40	40	39	34	26	37	37	30	581
31	15	25	10	6	4	3	1	.	.	.	-1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	67
MEAN A	17	17	17	16	17	17	17	17	17	18	17	18	17	16	15	15	17	17	18	18	17	18	18	18	411

**A. HOURLY VALUES OCTOBER**

OCT 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	35	38	18	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	100
2	.	.	.	.	.	.	.	52	60	60	60	60	60	56	56	40	.	.	.	.	.	.	.	.	504
3	.	.	.	.	.	.	.	40	60	34	53	59	38	59	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	343
4	.	.	.	.	.	.	.	.	13	36	43	.	.	.	.	42	4	.	.	.	.	.	.	.	138
5	.	.	.	.	.	.	.	49	60	60	60	60	60	60	60	25	.	.	.	.	.	.	.	.	494
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	11	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
8	.	.	.	.	.	.	.	42	60	55	48	54	16	33	59	47	.	.	.	.	.	.	.	.	414
9	.	.	.	.	.	.	.	44	60	60	60	60	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	328
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	33	52	25	.	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	124
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	13	60	60	55	.	15	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	229
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	60	60	51	57	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	315
26	.	.	.	.	.	.	.	6	60	60	58	53	37	19	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	296
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	8	31	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	11	19	19	21	18	14	13	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	130

OCT 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	36	18	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	92	16	
2	.	.	.	.	.	.	54	54	60	60	60	60	54	54	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81	91	89	
3	.	.	.	.	.	.	36	60	18	48	54	36	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	90	57	
4	.	.	.	.	.	.	.	6	24	42	.	.	.	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	89	21	
5	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81	88	92	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	87	0	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	86	3	
8	.	.	.	.	.	.	42	60	54	48	54	18	30	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	86	80	
9	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	85	64	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	84	1	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	83	0	
12	.	.	.	.	.	.	30	48	18	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	83	22	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	82	0	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	81	0	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	80	0	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	80	0	
17	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	79	6	
18	.	.	.	.	.	.	6	24	12	.	6	24	36	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	79	29	
19	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	24	36	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63	78	81	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	77	0	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	76	0	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	74	0	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	72	0	
24	.	.	.	.	.	.	12	60	60	54	.	12	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	71	52	
25	.	.	.	.	.	.	.	30	60	54	.	18	30	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	68	54	
26	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	54	36	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	66	74	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	65	0	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	63	0	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	62	0	
30	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	6	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	61	13	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	60	0	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	9	18	17	19	16	12	13	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	20	78	24	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR









## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	2	1	1	4	4	5	4	17	13	16	27	39	44	44	45	44	39	43	44	43	44	43	42	41	649
2	39	39	38	37	36	32	31	13	-2	-1	-1	1	3	3	.	-2	-2	-1	-1	-1	-1	1	.	2	263
3	7	7	8	6	3	3	3	3	5	3	5	7	10	7	5	6	6	11	31	30	26	28	26	29	275
4	38	34	36	37	36	36	31	26	28	39	41	41	42	43	41	36	18	5	6	7	7	10	16	11	665
5	7	6	5	6	6	6	5	3	1	.	.	-1	.	2	3	8	6	12	13	8	5	6	3	4	114
6	6	6	11	17	8	4	7	8	10	12	10	14	18	23	22	9	4	2	.	-1	-2	-1	5	12	204
7	6	4	5	12	8	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	11	7	5	8	6	7	136
8	7	7	5	2	1	.	-1	-2	.	.	.	3	10	10	5	1	1	1	2	6	2	2	4	5	71
9	9	13	24	33	30	37	38	24	32	36	31	30	23	19	21	10	13	13	3	8	14	13	2	3	479
10	3	2	3	2	3	2	3	3	8	4	21	8	12	16	18	15	8	18	15	21	25	28	28	21	287
11	12	8	5	1	1	5	5	2	2	2	19	16	10	1	2	2	4	3	4	7	23	8	5	12	159
12	3	4	8	17	20	34	30	18	35	37	41	41	43	40	34	38	36	33	21	16	10	2	3	4	568
13	2	10	12	8	6	6	6	6	6	7	23	26	42	42	41	42	42	43	43	43	42	41	39	38	616
14	38	38	38	38	38	36	35	36	36	40	43	44	44	41	39	29	38	39	39	39	37	34	32	32	903
15	23	15	10	15	10	.	.	2	3	2	1	.	.	.	1	.	.	.	1	4	3	3	4	4	97
16	1	1	.	.	.	-1	.	.	.	.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	.	.	.	.	.	1	-6	
17	1	.	.	.	.	.	1	2	3	2	3	5	5	3	3	3	4	5	5	3	2	3	6	10	69
18	8	6	8	8	8	5	4	5	8	10	10	21	13	11	11	11	13	9	8	8	8	6	6	15	220
19	14	38	36	35	34	35	35	36	37	39	41	44	44	40	39	38	37	37	36	36	36	34	35	36	872
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2	2	1	.	5	23	13	5	8	9	3	3	3	2	2	1	2	2	1	2	2	3	6	16	116
23	14	19	37	41	42	45	46	46	41	44	46	45	46	44	44	43	41	39	17	10	13	19	29	28	839
24	20	9	11	9	9	8	8	4	2	1	.	2	.	.	2	6	12	10	13	10	11	5	3	4	159
25	2	1	3	1	3	6	6	5	7	23	15	20	23	30	26	28	31	18	19	17	17	27	10	10	348
26	31	22	21	11	21	12	16	17	17	30	28	43	43	43	43	42	42	41	41	40	39	30	14	16	703
27	16	14	23	25	23	21	18	19	11	11	11	13	8	9	7	8	5	5	4	4	4	3	2	1	265
28	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	-1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	7	7
29	3	3	3	1	2	2	1	1	1	2	4	3	4	5	5	3	2	3	4	3	2	1	.	.	58
30	.	.	3	3	2	1	1	4	9	5	5	6	9	13	13	8	5	4	5	4	4	4	4	4	116
MEAN A	11	11	13	13	13	13	13	11	12	14	15	17	18	18	17	15	15	14	14	13	14	13	12	13	330

**A. HOURLY VALUES NOVEMBER**

NOV 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	8	29	41	60	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	197	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	45	60	60	60	46	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	309	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	6	30	33	39	14	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	129	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	5	12	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	34	24	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	19	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	253	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	48	30	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	183	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	17	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	245	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	8	60	60	60	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	222	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	1	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	199	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	40	50	60	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	151	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	19	18	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	

NOV 2007		DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	42	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	58	53
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	56	0
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	54	2
4	.	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	48	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	53	96
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	52	0
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	51	8
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	50	2
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	49	2
9	.	.	.	.	.	.	.	6	30	30	36	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	48	42
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	6	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	46	20
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	44	23
12	.	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	42	100
13	.	.	.	.	.	.	.	.	42	48	24	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	41	66
14	.	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	40	100
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	38	0
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	37	0
19	.	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	36	100
20	.	.	.	.	.	.	.	6	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	35	23
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	34	0
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	33	0
23	.	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	32	100
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	32	0
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	31	0
26	.	.	.	.	.	.	.	36	48	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	30	80
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	29	0
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	28	0
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	27	0
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	27	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	17	17	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	40	27

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR







## A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 2007	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																									
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	8	11	24	96	
2	25	20	18	10	20	9	31	16	18	25	24	38	39	39	40	40	40	39	39	39	38	38	37	38	720	
3	38	37	38	37	38	37	38	36	30	36	41	42	39	38	38	22	24	33	13	15	19	20	20	1	730	
4	1	3	6	9	16	5	3	15	22	12	6	8	10	12	13	10	3	3	2	2	2	1	.	.	164	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	4	2	3	25	
6	3	4	4	4	5	.	.	1	3	3	.	2	3	3	3	2	1	6	7	15	20	13	4	3	109	
7	3	3	9	28	33	16	6	10	22	25	9	14	22	21	25	12	13	19	36	31	28	25	15	5	430	
8	7	7	8	10	14	13	25	29	26	21	12	7	12	22	29	24	21	32	32	34	35	35	33	26	514	
9	13	8	8	8	8	9	8	8	7	6	5	10	20	20	12	13	10	9	11	16	22	19	17	20	287	
10	25	19	24	26	29	22	35	38	38	38	40	41	41	41	41	38	27	31	7	4	27	29	36	37	734	
11	36	35	29	29	27	28	25	24	24	25	38	44	41	40	40	40	39	39	38	38	36	35	35	38	823	
12	40	42	41	40	38	38	38	39	40	40	41	43	42	43	43	42	34	7	6	17	8	8	16	12	758	
13	11	12	13	10	12	8	9	20	9	12	15	10	8	10	10	9	9	24	10	9	10	10	8	8	266	
14	8	8	7	6	6	7	7	7	6	7	8	10	19	23	21	10	9	6	5	5	5	6	6	7	209	
15	9	13	23	21	10	11	10	8	7	6	7	6	7	7	6	6	6	7	7	8	8	8	8	8	217	
16	8	8	9	8	9	10	8	11	10	10	10	9	8	7	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	206	
17	9	10	14	29	35	39	39	36	38	39	41	41	40	39	39	39	39	39	38	36	35	33	28	19	794	
18	10	8	5	7	10	7	14	18	17	16	18	28	33	37	35	29	15	11	13	12	16	5	3	2	369	
19	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	5	4	5	58	
20	7	8	21	37	36	35	34	35	35	35	37	39	36	36	36	35	35	34	34	24	3	.	3	4	639	
21	4	4	3	3	3	7	20	17	4	4	4	4	5	6	9	6	6	4	4	4	4	4	4	7	140	
22	15	13	9	12	9	5	5	5	5	6	7	8	8	9	11	18	17	15	13	14	10	8	6	3	231	
23	3	3	5	4	3	6	6	4	6	6	10	27	28	30	31	25	10	15	15	10	11	17	19	12	306	
24	8	8	7	7	7	6	4	2	1	1	1	1	2	3	2	3	11	14	29	12	22	28	33	33	245	
25	39	30	34	24	12	31	29	30	33	33	32	39	39	39	23	13	8	8	9	9	8	6	6	5	539	
26	5	3	7	8	3	1	8	14	13	12	10	8	8	7	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	124	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	5	4	6	8	7	15	16	13	19	12	26	151	
28	13	12	8	8	7	8	4	2	14	19	18	15	11	9	5	7	10	14	12	14	18	13	9	5	255	
29	2	2	3	2	1	.	1	2	3	3	4	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	29	31	26	131	
30	12	14	17	11	6	3	8	4	7	16	21	30	37	35	35	41	43	42	43	43	43	42	41	41	635	
31	40	41	40	40	39	39	39	39	39	39	40	42	41	39	35	32	25	24	24	27	23	23	24	26	31	812
MEAN	13	12	13	14	14	13	15	15	16	16	16	19	20	20	19	17	16	16	16	15	16	16	16	15	378	

**A. HOURLY VALUES DECEMBER**

DEC 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	60	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	152
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	60	31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	105
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	131
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	130
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	60	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	125
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	34	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	112
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	60	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	128
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34

DEC 2007	DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT/	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT/	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	26	0
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	26	15
3	.	.	.	.	.	.	.	.	48	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	25	100
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	24	0
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0
8	.	.	.	.	.	.	.	.	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	22	14
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
10	.	.	.	.	.	.	.	.	12	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	22	77
11	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	100
12	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	100
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
17	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	21	95
18	.	.	.	.	.	.	.	.	36	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	20	50
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
20	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	20	80
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	21	5
31	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	21	100
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	14	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	24

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR



## B. DAILY VALUES

2007 DAILY TOTALS OF GLOBAL RADIATION (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	32	50	391	1506	2177	1033	2817	643	252	572	332	26
2	35	100	644	384	2114	1583	1275	873	719	1017	107	61
3	15	74	421	1324	2215	2874	829	1834	935	759	143	107
4	34	183	261	550	1524	2867	867	420	1614	644	341	56
5	22	195	151	641	2176	2681	1565	334	774	906	27	15
6	51	383	189	972	436	2665	1882	2124	554	254	167	31
7	19	189	305	988	219	2767	2203	557	274	328	123	76
8	38	415	360	186	674	2660	277	260	488	853	68	69
9	34	305	327	850	2441	1755	507	2038	396	714	204	60
10	26	231	109	313	1397	2757	731	2011	977	311	174	72
11	36	457	122	1295	2555	2828	814	1126	636	102	180	76
12	14	180	58	862	2306	1441	901	832	858	465	243	78
13	63	144	138	1423	2542	2407	1191	1170	912	229	233	44
14	63	123	113	1553	1353	2515	549	773	520	127	222	50
15	14	171	119	1866	1247	2969	226	262	982	-	46	21
16	71	54	94	1180	1826	2545	1346	610	378	-	45	35
17	29	114	780	1027	2649	742	680	366	1210	-	44	72
18	71	258	358	969	273	2214	695	949	1120	-	69	69
19	99	247	530	1129	556	2949	2122	300	417	-	177	21
20	28	385	854	1357	1131	2895	2559	435	328	137	-	70
21	100	168	1252	1782	2287	1391	1923	1974	574	146	-	63
22	165	547	1029	196	1363	1131	2069	1814	420	59	20	28
23	163	107	1298	852	702	1933	717	1481	70	156	151	45
24	240	134	718	203	487	1686	1466	1808	175	489	10	4
25	89	330	1342	462	1698	2456	984	753	442	449	92	53
26	111	186	1424	673	1257	2059	1252	862	670	434	131	15
27	167	555	1458	1664	2451	370	592	1521	1160	42	79	12
28	56	259	1478	2269	1672	737	598	1218	1152	32	28	26
29	112	1465	2244	2460	2496	1303	1427	282	175	47	36	36
30	64	1391	2266	839	2371	385	1596	387	245	54	63	63
31	98	1395	1698	1020	1702	38	92					
MEAN	70	234	664	1100	1572	2126	1172	1099	656	372 A	127 A	50

2007 DAILY TOTALS OF SKY RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	32	50	349	435	480	954	691	638	252	409	170	26
2	35	99	270	368	502	1300	974	834	639	317	107	51
3	15	74	348	727	536	509	765	-	529	390	141	67
4	33	-	261	544	558	447	807	417	419	508	135	56
5	22	-	151	622	494	791	1094	334	714	226	27	11
6	51	95	189	687	424	734	1189	-	545	253	151	31
7	19	183	300	687	219	510	1186	504	274	294	123	76
8	38	102	355	186	645	571	277	256	462	334	66	64
9	33	171	314	593	585	1309	507	652	391	220	167	49
10	26	195	109	307	1093	630	669	650	515	299	94	42
11	36	116	122	738	761	441	809	952	513	102	111	43
12	14	180	58	812	839	1286	885	740	637	356	89	47
13	63	144	138	443	564	915	959	804	708	229	114	44
14	63	123	113	701	1191	933	533	657	459	127	87	50
15	14	171	119	431	830	420	226	262	689	-	46	21
16	67	54	94	619	782	936	913	467	369	-	41	35
17	29	114	484	780	467	730	675	366	490	-	44	48
18	71	239	296	734	272	989	664	879	526	-	69	57
19	96	243	506	753	547	414	865	300	398	-	63	21
20	28	262	511	753	1099	494	695	430	305	-	-	45
21	100	155	437	570	1060	1045	825	398	449	-	-	63
22	89	281	434	196	914	1055	976	439	395	-	20	28
23	152	107	352	672	692	1362	704	812	70	-	71	42
24	99	134	617	203	484	1272	1136	556	175	-	10	3
25	89	316	330	458	1077	602	942	626	339	-	92	50
26	101	186	262	580	1007	1118	-	712	513	-	73	11
27	161	272	247	747	873	370	579	587	177	42	79	9
28	56	226	311	350	1284	730	589	733	269	32	28	22
29	110	433	382	866	915	1050	740	252	175	47	31	31
30	64	472	371	638	1009	385	639	365	213	54	58	58
31	96	471	1303	955	-	38	65					
MEAN	61	165	305	548	745	826	784	585	428	240 A	83 A	41

## B. DAILY VALUES

2007 DAILY TOTALS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.001 MJ/SQM)

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	20	29	211	608	955	613	1345	415	183	284	150	15
2	21	54	286	229	936	850	734	510	409	401	63	51
3	11	44	214	609	972	1299	496	857	470	339	83	49
4	24	86	166	323	709	1293	520	275	734	303	147	33
5	17	105	104	375	980	1256	845	236	431	355	19	9
6	25	157	121	465	273	1228	991	999	346	153	90	18
7	12	116	188	516	164	1261	1129	304	191	187	61	34
8	19	160	226	142	404	1230	211	161	297	327	38	34
9	17	138	198	463	1106	916	346	925	253	298	98	33
10	16	127	76	202	689	1273	429	951	488	184	89	44
11	25	161	87	642	1137	1313	515	622	367	68	71	37
12	12	104	40	488	1061	782	550	514	450	226	106	43
13	38	83	91	665	1165	1171	611	598	488	151	95	28
14	31	74	79	717	720	1177	337	446	302	85	99	32
15	10	101	85	803	672	1347	172	188	462	-	33	14
16	35	40	66	601	886	1250	693	392	229	-	28	23
17	19	71	366	533	1201	461	421	246	552	-	28	40
18	41	130	197	517	201	1086	416	522	514	-	46	38
19	57	132	289	587	370	1379	1052	207	257	-	79	11
20	19	174	437	692	675	1331	1158	273	210	84	-	38
21	59	103	545	844	1061	757	953	873	318	92	-	25
22	67	245	470	146	722	665	1017	838	248	42	14	18
23	69	73	526	450	449	1003	425	733	58	103	74	30
24	96	89	358	158	342	891	785	830	123	200	7	3
25	54	182	529	283	893	1203	562	424	249	191	55	35
26	56	110	557	367	703	1060	628	476	364	181	69	11
27	80	270	578	803	1186	267	369	715	460	30	51	6
28	35	147	585	992	918	480	377	607	457	22	19	15
29	61	541	986	1224	1225	668	673	171	94	24	14	14
30	38	535	979	506	1152	263	732	231	128	32	37	37
31	53	576	889	556	780	29	42					
MEAN	37	118	301	540	780	1041	631	559	344	175 A	63 A	28

2007 DAILY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED)

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	6	15	87	501	898	734	1628	527	214	226	75	5
2	7	19	133	177	943	1130	923	584	413	355	34	18
3	3	19	102	488	1000	1651	557	1009	412	309	38	18
4	7	35	78	325	723	1703	599	346	847	237	74	11
5	6	38	49	345	971	1751	1040	291	521	305	9	2
6	8	56	68	414	194	1650	1218	1354	415	144	48	4
7	4	50	96	448	130	1624	1431	353	222	142	30	8
8	6	62	129	123	336	1627	257	204	317	250	16	8
9	6	68	114	490	970	1209	423	1244	248	232	41	9
10	4	47	44	191	550	1711	578	1259	453	143	40	11
11	8	55	64	646	1017	1784	594	833	388	44	30	11
12	4	35	23	514	1042	1006	701	685	448	173	46	14
13	11	26	45	681	1113	1313	718	626	493	125	40	8
14	9	24	52	642	700	1214	373	505	248	63	38	10
15	3	34	55	747	591	1472	188	197	413	-	15	4
16	11	13	30	556	780	1535	876	430	236	-	14	9
17	6	24	199	416	1257	583	565	271	417	-	12	15
18	12	55	88	442	215	1317	500	612	402	-	21	14
19	17	57	142	446	353	1674	1266	239	213	-	29	3
20	6	87	228	562	695	1692	1459	303	177	71	-	17
21	19	43	376	757	983	869	1232	926	260	90	-	9
22	25	130	310	133	754	819	1310	1069	194	31	6	6
23	28	44	328	415	500	1168	497	885	43	79	25	10
24	40	56	228	168	364	1015	1003	1044	119	147	2	10
25	24	117	356	298	971	1403	752	467	195	136	19	10
26	21	64	372	346	647	1274	730	521	270	124	26	4
27	34	142	381	820	1226	331	399	694	381	18	29	2
28	15	61	375	1017	1096	611	407	635	382	11	7	6
29	28	358	984	1516	1459	744	716	139	47	10	3	3
30	17	336	937	562	1341	312	779	187	59	15	11	11
31	20	421	1135	676	887	12	11					
MEAN	13	53	183	501	782	1289	773	661	322	137 A	28 A	9

## B. DAILY VALUES

2007 DAILY TOTALS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	.	.	114	2337	3071	88	-	3	1	349	697	.
2	.	24	1176	74	2923	350	-	73	141	1917	2	78
3	.	.	312	1443	3030	4090	-	1916	918	975	15	403
4	8	183	.	7	1742	4354	-	3	2452	350	993	.
5	1	188	.	21	2913	2968	-	2	103	1951	.	.
6	1	1327	.	548	22	3306	-	2405	8	2	63	1
7	.	15	10	610	.	4003	-	100	.	61	27	2
8	.	1397	1	1	73	3500	-	28	50	1619	14	46
9	6	582	18	438	3465	647	-	2613	1	1468	365	.
10	2	123	1	7	877	3813	-	2392	1169	23	160	301
11	.	1481	.	930	3533	4228	-	244	271	.	180	386
12	.	4	.	60	2675	272	3	157	431	407	866	357
13	2	3	.	2061	3526	2396	730	812	363	.	560	4
14	.	4	.	1913	341	2978	27	159	91	.	878	.
15	1	1	.	2941	648	4607	.	.	600	-	.	.
16	12	.	.	871	2056	2645	840	209	8	-	.	.
17	.	.	611	427	3704	4	3	.	1613	-	.	257
18	.	48	225	461	.	2298	122	141	1263	-	.	130
19	7	4	57	661	6	4506	2228	1	23	-	757	1
20	.	484	915	1153	28	3966	3481	7	33	.	-	257
21	1	66	2022	2254	2446	-	2060	3178	223	.	-	1
22	482	917	1538	.	603	-	1671	2549	45	.	.	.
23	80	.	2328	332	2	-	.	1403	.	.	592	.
24	826	.	221	.	.	-	530	2437	2	752	1	.
25	.	24	2418	6	920	-	58	173	189	720	17	8
26	42	2	2761	212	415	-	804	222	509	955	426	.
27	15	950	2800	1749	2926	-	43	1816	2689	.	.	.
28	.	131	2673	3855	810	-	22	792	2402	.	.	.
29	13	.	2326	3707	2629	-	512	1270	90	4	.	.
30	.	.	2127	3682	486	-	1	1825	41	158	.	18
31	2	.	2057	.	699	.	194	2173	.	.	.	282
MEAN	48	284	862	1092	1502	2751	666	939	524	450 A	236 A	82

2007 DAILY TOTALS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	2681	2939	2573	2147	2553	2929	2709	3089	2991	2652	2363	2809
2	2660	2773	2361	2590	2489	3056	3133	3057	2934	2287	2646	2152
3	2825	2903	2527	2325	2486	2626	3025	2721	2476	2368	2771	2027
4	2846	2654	2618	2890	2539	2453	3051	3246	2442	2669	2260	2680
5	2593	2502	2695	2615	2267	2711	3070	3235	3072	2370	2866	3068
6	2758	1616	2690	2421	2802	2853	2986	3005	3100	2862	2674	2913
7	2752	1970	2542	2451	2928	2732	2990	3150	3245	2812	2820	2549
8	2755	1538	2680	2787	2839	2822	3251	3115	3102	2177	2899	2310
9	2863	1970	2693	2790	2232	3084	3146	2663	3053	2106	2367	2463
10	2191	2105	2841	2885	2375	2885	3127	2941	2715	2551	2483	2022
11	2548	1753	2978	2690	2023	2729	3116	3223	2876	3025	2661	1865
12	2773	2563	2894	2896	2229	2845	3113	3068	2831	2655	2324	2073
13	2588	2571	2790	2591	2227	2391	2864	2927	2801	3025	2184	2675
14	2627	2643	2893	2369	2547	2445	3086	3019	2962	3156	1832	2792
15	2903	2586	2842	2414	2601	2274	3194	3200	2637	-	2705	2763
16	2474	2590	2710	2731	2293	2623	3059	3032	3018	-	2935	2769
17	2663	2797	2608	2592	2248	3050	3286	3129	2326	-	2961	2018
18	2386	2727	2607	2650	2991	2780	3171	2933	2391	-	2862	2362
19	2109	2491	2419	2519	3005	2471	2566	3097	2828	-	2067	2768
20	2566	2375	2180	2197	2938	2569	2451	3064	2909	2957	-	2122
21	1941	2457	2028	2310	2503	3017	2780	2660	2791	2965	-	2649
22	2118	2024	2324	3002	2734	3148	2919	2797	2794	3019	2836	2637
23	2077	2693	2051	3045	2959	2917	3149	2768	3187	2739	1990	2608
24	1863	2659	2409	3132	3031	2984	3093	2830	3199	2402	2709	2727
25	2485	2608	2018	3171	2673	2784	3118	3027	2986	2384	2468	2329
26	2356	2681	2016	2790	2531	2907	3074	3006	2478	2671	2061	2833
27	2327	2316	2063	2586	2279	3122	3155	2588	2209	3091	2498	2878
28	2778	2745	2034	2303	2704	2962	3149	2594	2141	3062	2970	2691
29	2483	.	2177	2333	2867	2565	2940	2635	2558	2776	2902	2801
30	2909	.	2073	2369	3013	2860	3138	2692	2936	2361	2816	2215
31	2665	.	2070	.	2951	.	2981	2562	.	2998	.	1924
MEAN	2534	2437	2465	2620	2608	2786	3029	2938	2800	2698 A	2569 A	2500

## B. DAILY VALUES

2007 DAILY TOTALS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	259	51	459	876	707	418	795	138	177	490	649	96
2	218	213	581	349	727	353	386	196	257	854	263	720
3	105	62	375	622	678	900	446	582	631	803	275	730
4	181	233	340	71	560	1055	374	129	735	522	665	164
5	330	271	328	292	827	828	481	155	109	831	114	25
6	241	1084	357	371	255	775	679	816	149	337	204	109
7	219	645	479	354	86	976	616	326	26	263	136	430
8	201	1036	277	51	189	936	94	176	110	858	71	514
9	164	659	255	153	820	578	106	728	116	850	479	287
10	613	560	140	118	646	903	158	532	511	406	287	734
11	282	879	50	351	976	851	211	161	316	72	159	823
12	190	237	94	250	835	386	98	306	325	457	568	758
13	293	265	209	594	900	773	426	450	365	120	616	266
14	282	235	111	877	525	718	221	330	165	82	903	209
15	144	402	149	903	372	1036	57	169	419	-	97	217
16	389	421	185	390	707	865	322	206	144	-	-6	206
17	197	80	270	379	860	265	110	59	754	-	69	794
18	479	206	250	282	142	619	174	287	634	-	220	369
19	681	389	458	356	126	920	787	154	245	-	872	58
20	299	465	697	654	219	911	887	364	245	125	-	639
21	789	275	834	624	705	494	713	871	350	182	-	140
22	562	715	631	38	406	302	582	675	325	108	116	231
23	560	148	966	178	162	491	222	656	76	401	839	306
24	798	264	598	61	78	400	314	543	109	694	159	245
25	242	278	1076	128	449	631	267	210	152	683	348	539
26	403	149	1099	375	491	508	349	223	650	453	703	124
27	371	526	1062	568	883	89	192	577	945	45	265	151
28	136	165	1084	960	646	249	124	537	992	116	7	255
29	352		995	948	699	852	277	518	525	278	58	131
30	84		965	883	396	594	101	515	269	581	116	635
31	295		907		404		261	647		67		812
MEAN	334	390	525	435	531	656	349	395	361	411 A	330 A	378

2007 DAILY TOTALS OF SUNSHINE DURATION (0.1 HR AND IN PCT OF MAXIMUM POSSIBLE)												
DAY	JAN HR PCT	FEB HR PCT	MAR HR PCT	APR HR PCT	MAY HR PCT	JUN HR PCT	JUL HR PCT	AUG HR PCT	SEP HR PCT	OCT HR PCT	NOV HR PCT	DEC HR PCT
1	.	.	6 7	99 88	114 79	4 3	137 84	.	.	15 16	31 53	.
2	.	1 2	47 57	4 4	109 75	13 8	12 7	4 3	8 6	81 89	.	4 15
3	.	.	14 17	55 48	111 76	148 92	17 10	72 48	43 34	51 57	1 2	25 100
4	.	10 20	.	.	71 49	159 99	4 2	.	89 74	19 21	51 96	.
5	.	11 22	.	.	102 69	118 73	34 21	.	5 4	81 92	.	.
6	.	52 100	.	23 19	.	139 86	42 26	104 70	.	.	4 8	.
7	.	.	.	29 24	.	155 96	69 43	4 3	.	3 3	1 2	.
8	.	54 100	.	.	3 2	142 88	.	2 1	3 3	69 80	1 2	3 14
9	.	30 54	1 1	18 14	123 82	32 20	.	101 69	.	54 64	20 42	.
10	.	5 9	.	.	42 28	156 96	1 1	107 73	48 42	1 1	9 20	17 77
11	.	59 98	.	36 28	130 86	157 96	.	13 9	12 11	.	10 23	22 100
12	.	.	.	3 2	114 75	17 10	.	7 5	20 18	18 22	42 100	21 100
13	.	.	.	82 64	130 86	88 54	34 21	32 22	15 14	.	27 66	.
14	.	.	.	89 68	16 10	110 67	1 1	7 5	4 4	.	41 100	.
15	.	.	.	120 92	27 18	163 99	.	.	28 26	.	.	.
16	1 3	.	.	33 25	82 53	103 63	36 23	8 6	.	.	.	.
17	.	.	24 25	19 14	123 80	.	.	.	69 66	5 6	.	20 95
18	.	2 3	9 9	27 20	.	91 55	7 4	8 6	51 49	23 29	.	10 50
19	.	.	3 3	30 22	.	161 98	85 54	.	1 1	63 81	36 100	.
20	.	26 35	43 43	44 32	.	138 84	129 82	.	1 1	.	8 23	16 80
21	.	5 7	93 93	78 57	106 68	45 27	79 51	132 96	12 12	.	.	.
22	25 71	52 68	60 60	.	22 14	7 4	63 41	103 76	1 1	.	.	.
23	5 14	.	91 90	14 10	.	48 29	.	68 50	.	.	33 100	.
24	38 100	.	8 8	.	.	28 17	30 19	105 78	.	37 52	.	.
25	.	.	101 98	.	40 25	111 68	2 1	6 4	8 8	37 54	.	.
26	2 5	.	105 100	11 8	16 10	64 39	35 23	9 7	23 24	49 74	24 80	.
27	.	43 54	105 100	68 48	121 77	.	1 1	69 52	95 99	.	.	.
28	.	6 7	103 97	140 99	40 25	.	.	29 22	95 100	.	.	.
29	.	.	102 95	140 98	107 67	102 62	24 16	51 39	4 4	.	.	.
30	.	.	107 99	138 96	26 16	97 60	.	67 52	2 2	8 13	.	1 5
31	.	.	84 77	84 77	29 18	29 18	9 6	92 72	92 72	.	.	21 100
MEAN	2 6	13 21	36 35	43 33	58 38	87 53	27 17	39 28	21 20	20 24	11 27	5 24

## C. MEAN DIURNAL VARIATION

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF GLOBAL RADIATION (0.01 MJ/SQM)																										
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	4	10	15	17	13	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70	
FEB	.	.	.	.	.	.	.	7	20	36	43	42	36	30	14	5	.	.	.	.	.	.	.	.	234	
MAR	.	.	.	.	.	2	11	35	57	79	91	91	89	80	63	44	20	3	.	.	.	.	.	.	664	
APR	.	.	.	.	3	19	40	68	92	111	134	143	131	117	95	76	44	21	5	.	.	.	.	.	1100	
MAY	.	.	.	4	16	42	64	93	115	142	158	172	166	166	140	117	82	57	28	8	1	.	.	.	1572	
JUN	.	.	3	10	35	71	105	132	166	199	209	204	213	207	172	144	114	75	45	19	4	.	.	.	2126	
JUL	.	.	1	5	18	38	65	85	94	113	117	120	117	99	87	79	60	42	23	9	1	.	.	.	1172	
AUG	.	.	.	1	7	20	40	66	91	110	123	132	122	114	106	83	50	26	8	1	.	.	.	.	1099	
SEP	.	.	.	.	.	4	16	37	56	72	88	91	87	79	61	40	21	5	.	.	.	.	.	.	656	
OCT A	.	.	.	.	.	.	3	16	34	49	64	65	54	42	27	15	4	.	.	.	.	.	.	.	372	
NOV A	.	.	.	.	.	.	.	1	7	18	28	30	25	13	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	127	
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7	13	14	9	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	
MEAN A	0	0	0	2	7	17	29	46	62	80	91	94	89	81	66	51	34	20	9	3	1	0	0	0	781	

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF SKY RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MJ/SQM)																										
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	3	8	12	14	13	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	
FEB	.	.	.	.	.	.	.	6	13	22	27	28	27	23	13	5	.	.	.	.	.	.	.	.	165	
MAR	.	.	.	.	.	2	9	17	26	36	40	42	38	34	27	21	11	2	.	.	.	.	.	.	305	
APR	.	.	.	.	3	10	18	32	42	54	64	64	62	60	52	42	26	13	4	.	.	.	.	.	548	
MAY	.	.	.	4	13	25	39	52	56	68	75	78	74	67	58	50	36	28	16	6	1	.	.	.	745	
JUN	.	.	3	10	20	30	41	49	61	71	79	78	79	75	67	54	41	32	22	12	4	.	.	.	826	
JUL	.	.	1	5	14	26	38	54	59	70	82	80	80	68	62	54	39	30	16	6	1	.	.	.	784	
AUG	.	.	.	1	6	16	28	43	48	60	61	62	60	58	52	42	26	17	6	1	.	.	.	.	585	
SEP	.	.	.	.	.	4	14	25	37	48	54	60	56	50	37	25	14	4	.	.	.	.	.	.	428	
OCT A	.	.	.	.	.	.	4	11	19	28	32	38	39	30	22	14	5	.	.	.	.	.	.	.	240	
NOV A	.	.	.	.	.	.	.	1	5	12	16	17	15	10	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	83	
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	9	10	9	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	
MEAN A	0	0	0	2	5	10	16	25	31	41	46	48	46	41	34	26	17	11	5	2	1	0	0	0	406	

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.001 MJ/SQM)																										
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	7	8	8	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	
FEB	.	.	.	.	.	.	.	4	9	16	20	21	19	16	9	3	.	.	.	.	.	.	.	.	118	
MAR	.	.	.	.	.	1	7	15	26	36	42	43	41	36	27	17	8	2	.	.	.	.	.	.	301	
APR	.	.	.	.	2	9	18	32	45	56	67	71	66	58	47	35	20	10	3	.	.	.	.	.	540	
MAY	.	.	.	3	10	20	32	48	59	73	81	87	85	82	68	54	37	24	12	4	.	.	.	.	780	
JUN	.	.	2	7	17	31	48	64	82	100	107	106	109	103	85	68	51	33	18	8	2	.	.	.	1041	
JUL	.	.	1	4	9	19	32	45	51	62	65	66	65	55	48	42	30	20	11	4	1	.	.	.	631	
AUG	.	.	.	.	4	11	21	33	46	57	64	68	63	58	52	39	24	13	4	1	.	.	.	.	559	
SEP	.	.	.	.	.	3	10	20	29	38	46	48	46	41	30	20	10	3	.	.	.	.	.	.	344	
OCT A	.	.	.	.	.	.	2	7	15	23	29	30	27	21	13	7	2	.	.	.	.	.	.	.	175	
NOV A	.	.	.	.	.	.	.	1	4	8	12	14	12	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	63	
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	6	7	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	
MEAN A	0	0	0	1	4	8	14	23	31	40	46	48	46	41	33	24	16	9	4	1	0	0	0	0	390	

## C. MEAN DIURNAL VARIATION

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																									
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	3	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
FEB	.	.	.	.	.	.	.	1	3	7	10	11	9	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	53
MAR	.	.	.	.	.	.	2	6	13	23	30	32	29	23	14	7	2	.	.	.	.	.	.	.	183
APR	.	.	.	.	1	3	9	22	39	58	75	82	75	59	41	24	10	3	1	.	.	.	.	.	501
MAY	.	.	.	1	3	9	20	40	60	84	102	112	108	95	67	44	22	11	4	1	.	.	.	.	782
JUN	.	.	1	2	8	20	40	68	105	145	166	168	168	148	108	71	41	20	8	2	1	.	.	.	1289
JUL	.	.	.	1	4	12	26	48	66	90	100	103	100	78	60	43	25	12	4	1	.	.	.	.	773
AUG	.	.	.	.	1	6	15	31	54	76	92	100	90	78	60	36	16	6	1	.	.	.	.	.	661
SEP	.	.	.	.	.	1	5	13	24	39	51	56	51	41	25	12	4	1	.	.	.	.	.	.	322
OCT A	.	.	.	.	.	.	1	3	9	18	26	28	24	16	8	3	1	.	.	.	.	.	.	.	137
NOV A	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	6	7	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
MEAN A	0	0	0	0	1	4	10	20	32	46	56	60	56	47	33	21	10	5	2	0	0	0	0	0	403

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)																									
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	1	15	14	14	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48
FEB	.	.	.	.	.	.	.	8	41	57	60	46	37	33	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	284
MAR	.	.	.	.	.	.	11	62	81	94	100	91	99	96	94	81	47	7	.	.	.	.	.	.	862
APR	.	.	.	.	5	41	67	86	97	95	107	120	106	94	81	79	59	40	14	.	.	.	.	.	1092
MAY	.	.	.	.	24	59	62	78	95	107	111	124	124	143	132	130	114	103	73	22	1	.	.	.	1502
JUN	.	.	.	.	95	150	179	191	198	212	201	202	219	227	193	188	173	137	104	65	15	.	.	.	2751
JUL	.	.	.	.	13	32	52	48	53	54	39	47	48	49	27	48	50	47	43	15	1	.	.	.	666
AUG	.	.	.	.	2	18	33	50	75	79	92	103	89	87	99	91	68	40	11	1	.	.	.	.	939
SEP	.	.	.	.	.	1	10	41	47	50	63	54	57	58	56	49	31	8	.	.	.	.	.	.	524
OCT A	.	.	.	.	.	.	.	33	65	70	84	70	45	41	26	16	.	.	.	.	.	.	.	.	450
NOV A	.	.	.	.	.	.	.	.	8	43	62	64	46	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	236
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	38	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82
MEAN A	0	0	0	0	12	26	35	50	64	75	81	80	73	71	60	58	46	33	21	9	1	0	0	0	794

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)																									
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
JAN	106	106	105	105	105	105	105	105	105	107	109	110	109	108	105	104	105	104	103	102	103	105	106	107	2534
FEB	105	102	101	99	99	99	99	100	101	101	101	102	102	102	101	102	102	101	101	102	103	104	104	104	2437
MAR	99	100	101	101	101	102	103	104	105	105	105	107	106	107	106	105	103	100	101	102	101	101	100	99	2465
APR	107	108	108	108	108	108	109	109	110	111	110	111	111	112	112	111	111	108	107	108	107	107	109	109	2620
MAY	105	106	106	107	108	110	112	112	112	113	115	114	113	112	111	110	108	106	105	104	104	105	105	106	2608
JUN	113	113	113	112	113	114	116	117	119	120	122	122	121	120	119	118	116	115	115	114	113	115	114	114	2786
JUL	124	124	124	125	125	125	125	125	127	128	130	131	131	130	130	129	127	127	124	122	123	123	124	124	3029
AUG	122	123	123	123	123	123	123	125	124	125	124	125	126	125	122	122	121	120	120	120	119	119	119	121	2938
SEP	114	114	114	116	114	115	115	117	119	119	120	120	120	119	118	117	116	116	116	116	116	117	117	115	2800
OCT A	110	111	111	111	110	110	110	112	113	113	115	115	116	117	117	117	114	113	111	111	111	111	110	110	2698
NOV A	109	109	107	107	107	107	108	109	109	108	107	106	105	104	105	106	106	106	107	107	107	107	108	107	2569
DEC	107	108	106	105	105	106	105	104	104	104	105	102	101	100	101	103	104	103	104	105	104	103	104	105	2500
MEAN A	110	110	110	110	110	110	111	112	112	113	114	114	114	113	112	112	111	110	110	109	109	110	110	110	2667

### C. MEAN DIURNAL VARIATION

2007 MEAN DIURNAL VARIATION OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM)																										
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
JAN	14	14	14	14	14	14	15	14	14	12	11	10	11	12	15	15	14	15	16	17	16	15	13	14	334	
FEB	14	15	16	17	17	17	18	17	16	17	18	18	17	18	18	17	16	16	17	15	15	14	13	13	390	
MAR	23	21	20	20	20	19	19	20	20	23	23	23	23	23	23	24	24	25	23	22	21	21	22	23	525	
APR	18	16	16	15	16	16	17	18	18	18	20	20	20	19	19	19	20	21	21	20	19	18	16	16	435	
MAY	22	20	20	20	19	19	17	19	20	20	20	21	22	24	25	25	26	27	27	26	25	24	23	22	531	
JUN	24	23	23	24	25	28	28	28	28	29	28	27	28	29	30	30	31	31	31	30	28	25	24	24	656	
JUL	13	13	13	12	12	14	16	17	16	15	13	13	13	14	14	15	16	16	18	18	16	15	14	13	349	
AUG	14	12	13	13	13	14	14	14	17	17	18	18	17	18	20	20	20	20	18	18	18	18	16	15	395	
SEP	16	15	15	14	16	15	16	15	13	14	14	14	15	16	16	18	17	16	15	15	14	13	14	15	361	
OCT A	17	17	17	16	17	17	17	17	17	18	17	18	17	16	15	15	17	17	18	18	17	18	18	18	411	
NOV A	11	11	13	13	13	13	13	11	12	14	15	17	18	18	17	15	15	14	14	13	14	13	12	13	330	
DEC	13	12	13	14	14	13	15	15	16	16	16	19	20	20	19	17	16	16	16	15	16	16	16	15	378	
MEAN A	17	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	19	18	18	17	17	425	

20 7 MEAN DIURNAL VARIATION OF SUNSHINE DURATION (MIN)																											
MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT
JAN	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	31	6
FEB	.	.	.	.	.	.	3	13	15	15	12	10	9	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	65	21
MAR	.	.	.	.	.	.	4	17	20	21	22	20	22	22	23	23	18	3	.	.	.	.	.	.	36	95	35
APR	.	.	.	.	2	13	18	20	22	20	25	25	22	20	18	18	17	15	6	.	.	.	.	.	43	130	33
MAY	.	.	.	.	8	16	15	18	21	22	23	25	25	29	28	29	29	29	26	8	.	.	.	.	58	153	38
JUN	.	.	.	.	23	30	32	31	32	37	33	32	36	37	33	34	37	32	30	25	4	.	.	.	87	163	53
JUL	.	.	.	.	6	10	14	13	12	13	9	12	10	9	8	10	12	9	10	8	.	.	.	.	27	158	17
AUG	.	.	.	.	1	6	9	13	18	19	21	22	19	19	22	23	20	14	5	.	.	.	.	39	141	28	
SEP	.	.	.	.	1	3	10	11	11	14	12	12	14	14	13	10	3	.	.	.	.	.	.	21	108	20	
OCT	.	.	.	.	.	.	9	18	17	19	16	12	13	10	5	.	.	.	.	.	.	.	.	20	78	24	
NOV	.	.	.	.	.	.	3	15	17	17	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	40	27	
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	9	14	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	22	24	
MEAN	0	0	0	0	3	6	8	11	14	17	18	17	15	15	13	13	12	9	6	3	0	0	0	0	30	99	27

\*TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 H

### MONTHLY AND ANNUAL MEANS

2007 MONTHLY AND ANNUAL MEANS OF RADIATION COMPONENTS IN BERGEN

UNITS RADIATION VALUES: 0.01 MJ/SQM (UV:0.001 MJ/SQM), SUNSHINE DURATION: 0.1 HR

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR
GLOBAL RADIATION	70	234	664	1100	1572	2126	1172	1099	656	372 A	127 A	50	781 A
SKY RADIATION	61	165	305	548	745	826	784	585	428	240 A	83 A	41	406 A
NORMAL INCIDENCE BEAM	48	284	862	1092	1502	2751	666	939	524	450 A	236 A	82	794 A
ULTRAVIOLET RADIATION	37	118	301	540	780	1041	631	559	344	175 A	63 A	28	390 A
UV-B RADIATION	13	53	183	501	782	1289	773	661	322	137 A	28 A	9	403 A
ATMOSPHERIC RADIATION	2534	2437	2465	2620	2608	2786	3029	2938	2800	2698 A	2569 A	2500	2667 A
EFFECTIVE RADIATION	334	390	525	435	531	656	349	395	361	411 A	330 A	378	425 A
DURATION OF SUNSHINE	2	13	36	43	58	87	27	39	21	20	11	5	30
DURATION OF SUNSHINE(PCT)	6	21	35	33	38	53	17	28	20	24	27	24	27