

UNIVERSITY OF BERGEN  
GEOPHYSICAL INSTITUTE

**THE RADIATION OBSERVATORY  
RADIATION YEARBOOK No.39**

**RADIATION OBSERVATIONS IN BERGEN, NORWAY**

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

**2003**



UNIVERSITETET I BERGEN  
GEOFYSISK INSTITUTT, AVDELING FOR METEOROLOGI  
2004

METEOROLOGICAL REPORT SERIES

UNIVERSITY OF BERGEN

Jan Asle Olseth, Arvid Skartveit, Frank Cleveland, Tor de Lange, Tor-Villy Kangas

Radiation Yearbook No. 39

Radiation Observations in Bergen, Norway

( $\phi$  = 60° 24'N,  $\lambda$  = 5° 19'E, H = 45 m.)

2004

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. 39.

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 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.

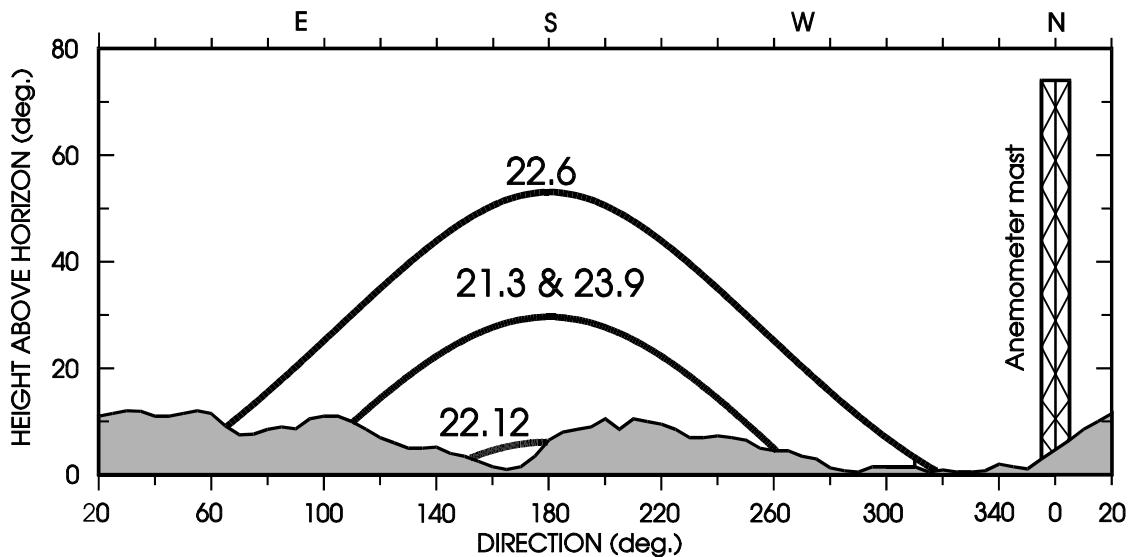
The GLOBAL RADIATION was measured by means of CM11 pyranometer No. 913438. No sensitivity check was done on this instrument in 2003. According to the sensitivity check of this pyranometer against EPAC 13617 (sun/shade method) on a cloudless day in 2002 (see Radiation Yearbook No. 38) it was decided to use CM11<sub>913438</sub> with sensitivity 4.818 V/Wm<sup>-2</sup> (= 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 CM11<sub>924419</sub> / CM11<sub>913438</sub> = 1.003 (with all individual hourly ratios confined within a 0.010 interval). Furthermore, for the 15 completely overcast days during February - August 1993 with noon hour diffuse irradiance exceeding 0.42 MJm<sup>-2</sup>, the average noon hour ratio was CM11<sub>924419</sub> / CM11<sub>913438</sub> = 1.007 (with all individual hourly ratios confined within a 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 V/Wm<sup>-2</sup> (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 CM11<sub>924419</sub> / CM11<sub>913438</sub> (= 1.005) equal to unity.

For hours 8 to 16 during 3 overcast summer days (zero beam irradiance) in 2003, the hourly CM11<sub>924419</sub> / CM11<sub>913438</sub> ratios were formed. 24 of these 27 hourly ratios were in the range 0.98 – 1.02 (17 of them even in the range 0.99 – 1.01), while 3 were in the range 0.954 – 0.974. From this, we decided to keep the CM11<sub>924419</sub> sensitivity 4.430 V/Wm<sup>-2</sup> fixed also in 2003.

## 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. 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 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 V/Wm<sup>2</sup> given by Eppley in 1992. The NIP is mounted on an Eppley Automatic Solar Tracker Model SMT-3. During 2003 NIP<sub>29019</sub> was not run in parallel with EPAC 13617, but according to the parallel run during the cloudless day in 2002 (see Radiation Yearbook No. 38) 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 TUVR<sub>30072</sub> [2] with wavelength response .290 - .385 μm. Ignoring a temperature response of +0.1% per °C between -40 and +25 °C, we run this TUVR with the sensitivity 202 V/Wm<sup>2</sup> (10 °C) given by Eppley upon delivery in November 1994. During June 7. 1995 TUVR<sub>30072</sub> was mounted outdoor in parallel with the spectroradiometer SR991 from Macam Photometrics (owned by the Norwegian Radiation Protection Authority). The average TUVR<sub>30072</sub>:SR991 ratio was 0.9 with an uncertainty of approximately 10% [14].

## VI

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 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  $K_L = 4.14 \text{ V/Wm}^{-2}$ .

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

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

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

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 ( $205 - 35 \text{ Wm}^{-2}$ ) 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 pyrheliometer are carried out by means of the absolute self-calibrating cavity pyrheliometer, EPAC 13617. This pyrheliometer was compared to the

World Radiation Reference Scale (WRR) during the IV, V, VI and VII International Pyrheliometer 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  $10024\text{ m}^{-2}$ ) and, respectively, the working reference instrument PMO2 (or PACRAD III) and the World Radiation Reference Scale (WRR) during 4 International Pyrheliometer Comparisons. Number N of individual ratios and their standard deviations are also given.**

Comparison	N	EPAC-13617/PMO2	Std.dev	EPAC-13617/WRR
<b>IPC IV (1975)</b>	1610	0.9987*	0.0019	0.9968
<b>IPC V (1980)</b>	77	0.9962	0.0093	0.9976
<b>IPC VI (1985)</b>	233	0.9962	0.0020	0.9972
<b>IPC VII (1990)</b>	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  $19986\text{ m}^{-2}$ ) and our EPAC 13617 (with the IPC VII calibration factor  $10047\text{ m}^{-2}$ ) 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.

## REFERENCES

1. H. Schieldrup Paulsen: Über die Anwendung von künstlichen Beluftungseinrichtungen 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).

## VIII

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, September 2004

Arvid Skartveit, Jan Asle Olseth, Frank Cleveland, Tor de Lange, Tor-Villy Kangas

## 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** (erythemal radiation from sun and sky on a horizontal surface)

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

**DOWNTWARD (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 Erythemal 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

## A. HOURLY VALUES JANUARY

## A. HOURLY VALUES JANUARY

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	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	19	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	19	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	19	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	18	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	8	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	22	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	18	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	5	6	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	23	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	4	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	16	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	6	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	3	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	11	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	4	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	18	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	17	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	17	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	18	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	

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	105	105	108	103	105	110	111	111	112	112	112	112	112	112	112	112	112	111	111	104	106	110	108	109	2624
2	110	111	111	111	107	103	93	77	75	65	64	64	64	66	65	64	70	90	85	90	87	67	68	73	1980
3	101	105	102	89	85	76	69	80	87	96	91	99	73	86	98	72	63	63	62	61	61	61	62	62	1904
4	62	63	63	63	65	66	90	94	99	104	104	104	101	105	105	104	103	102	98	107	108	108	109	110	2237
5	103	104	77	73	79	91	73	69	70	71	69	69	68	67	67	67	66	66	65	64	65	64	63	1739	
6	63	64	64	64	65	65	65	67	68	69	71	72	70	71	78	95	98	106	107	100	106	107	107	88	1930
7	76	74	72	86	98	100	104	85	74	75	75	85	98	105	100	97	86	84	93	91	80	74	73	72	2057
8	74	74	77	76	82	100	80	82	86	83	94	107	90	78	86	79	89	98	101	105	103	96	103	97	2140
9	103	91	87	87	80	98	93	103	102	100	103	92	93	96	98	82	83	81	79	89	82	111	94	89	2216
10	90	88	89	92	103	111	113	99	113	102	104	110	111	100	110	112	113	114	113	113	113	113	113	113	2552
11	113	115	116	116	117	116	117	118	119	119	119	121	123	124	124	124	124	124	123	123	123	123	123	123	2886
12	122	122	122	123	123	123	122	122	121	121	120	119	121	121	118	118	113	113	108	110	107	113	113	116	2825
13	118	120	121	121	119	112	109	110	110	113	103	104	94	98	106	111	113	115	116	117	118	121	124	126	2719
14	123	121	120	119	119	115	113	109	102	107	113	107	107	113	115	112	113	115	116	117	117	117	120	123	2753
15	124	124	124	124	125	124	123	123	122	120	119	119	120	119	118	118	118	119	119	121	123	123	123	123	2920
16	119	116	110	92	91	95	84	86	82	81	93	100	107	111	111	114	118	121	123	123	123	121	121	122	2564
17	122	121	121	121	122	123	123	123	123	123	123	123	123	122	121	121	120	119	119	118	118	119	119	119	2911
18	118	118	107	108	110	107	108	110	109	100	109	111	110	104	110	109	105	111	95	104	114	116	109	113	2615
19	118	115	115	116	116	116	117	116	115	116	114	113	112	112	111	113	115	115	116	115	116	115	115	115	2757
20	114	114	114	114	115	115	116	118	118	116	117	117	117	118	118	117	115	113	109	107	115	116	117	117	2766
21	118	118	118	118	119	119	120	121	118	120	119	119	119	120	120	120	120	120	118	120	119	120	119	120	2862
22	119	119	118	119	119	118	119	118	118	118	119	119	119	119	119	119	119	119	118	116	116	115	115	102	2829
23	90	87	75	72	87	95	104	99	77	73	74	73	75	77	70	69	68	67	67	67	75	79	85	87	1892
24	99	103	106	108	110	111	112	113	113	114	116	117	118	121	122	123	124	124	124	123	122	121	121	122	2786
25	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	122	120	119	119	118	118	108	115	118	116	114	113	2877
26	117	114	110	113	114	111	115	118	118	118	121	121	121	120	120	118	117	117	117	118	119	119	119	120	2823
27	121	123	127	126	124	123	120	117	108	117	113	112	118	116	117	106	116	116	118	117	117	117	117	117	2823
28	117	117	116	114	113	114	106	111	90	99	110	98	84	80	82	80	77	76	76	76	75	74	75	75	2242
29	75	74	74	75	82	87	90	84	85	85	81	92	94	92	86	86	85	74	73	82	73	69	68	69	1935
30	68	69	69	72	69	73	72	83	92	100	98	75	75	85											

## A. HOURLY VALUES JANUARY

JAN 2003	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	6	12	10	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	3	5	4	3	10	8	4	7	5	124
2	4	4	3	4	8	11	18	33	33	43	43	43	43	42	41	42	36	16	22	18	21	40	39	33	640
3	6	4	7	19	22	30	37	25	19	10	16	10	35	21	9	36	43	43	43	41	41	40	39	39	635
4	38	38	38	37	36	36	14	10	7	3	3	3	6	3	4	5	6	8	11	3	2	1	1	1	314
5	9	8	36	43	36	24	42	44	44	45	47	47	46	46	46	46	45	43	42	43	42	41	43	42	950
6	41	40	40	39	39	39	38	37	36	36	35	34	35	35	27	10	8	1	.	7	2	3	3	22	607
7	34	35	36	22	11	9	7	26	37	37	41	31	15	10	14	17	28	31	21	22	34	40	41	40	639
8	39	39	36	37	30	13	32	30	26	30	22	7	25	37	30	37	26	16	13	10	13	19	12	19	598
9	15	26	30	29	36	18	23	13	15	18	16	30	28	24	22	37	35	36	36	26	32	4	21	26	596
10	25	27	26	22	11	3	2	17	3	15	13	8	7	18	8	5	4	3	3	3	3	3	2	1	232
11	1	.	1	1	2	5	6	5	4	6	5	2	.	1	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	57
12	2	1	.	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	2	7	14	13	17	12	17	11	12	11	8	149
13	5	4	3	3	4	11	13	12	12	8	19	18	28	23	15	10	8	7	4	3	2	.	2	214	
14	6	7	8	9	9	13	14	18	25	18	11	18	18	13	11	13	12	8	4	3	3	2	.	243	
15	1	1	1	1	1	1	2	4	3	4	6	7	6	6	7	6	5	5	5	2	2	3	3	3	85
16	5	8	12	30	30	25	36	33	35	36	24	18	11	8	4	1	.	.	1	2	2	4	3	3	331
17	3	4	5	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	4	4	5	6	7	6	5	4	4	82
18	4	4	15	15	12	15	14	13	12	23	15	13	14	18	13	12	16	9	26	17	7	5	12	8	312
19	4	7	7	4	4	5	5	5	6	4	7	9	11	12	12	8	5	5	4	4	4	4	4	144	
20	4	4	4	6	4	3	2	1	3	6	5	4	6	5	5	6	8	9	14	16	9	6	5	5	140
21	4	4	4	4	3	3	3	2	7	5	6	5	3	3	4	5	4	5	5	3	3	3	3	3	94
22	4	3	5	4	4	6	5	5	6	4	3	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	4	17	103
23	28	31	43	45	29	21	12	17	38	44	44	44	42	39	44	45	45	45	45	44	36	33	30	30	874
24	18	15	13	11	7	3	2	1	.	1	1	1	2	3	3	3	3	5	15	8	5	6	8	9	82
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	5	15	8	5	6	8	9	82
26	5	8	11	8	7	10	7	3	5	5	4	5	2	2	3	3	4	6	4	3	3	3	2	116	
27	.	.	2	5	6	8	10	19	10	14	15	7	9	7	18	8	8	3	5	2	5	2	3	166	
28	3	3	3	3	5	3	11	6	27	19	8	23	36	39	36	35	36	39	39	39	40	41	41	40	575
29	40	41	41	40	33	28	26	33	32	32	36	26	23	25	31	31	31	40	39	31	39	43	45	42	828
30	44	42	43	39	42	38	39	29	21	12	14	40	41	30	23	29	38	39	34	20	38	43	43	41	822
31	41	29	10	10	15	33	22	15	13	14	11	8	9	8	10	9	6	6	5	3	3	3	4	297	
MEAN	14	14	16	16	15	13	15	15	16	16	15	16	16	16	14	16	16	15	15	13	14	14	14	15	359

## A. HOURLY VALUES JANUARY

JAN 2003	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	60	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	125	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	35	40	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	94	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	47	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	143	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	15	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	7	2	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	1	59	60	60	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	213	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	12	27	.	21	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	77	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	18	14	1	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	4	33	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	9	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	

JAN 2003	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	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	22	18
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0
4	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	23	83	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6	.	.	.	.	.	.	.	18	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	23	43	
7	.	.	.	.	.	.	.	42	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	23	100	
8	.	.	.	.	.	.	.	6	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	24	29	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	25	8	
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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	30	0
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	31	0
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	32	0
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	32	0
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	33	0
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	34	0
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	35	0
23	.	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	36	97		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	37	0
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	38	0
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0
28	.	.	.	.	.	.	.	12	18	.	12	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	40	25		
29	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	41	10		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	42	29		
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	44	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	8	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	31	14	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 2003	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	TOTAL
1	.	.	.	.	.	.	.	6	13	25	28	21	9	3	1	.	.	.	.	.	.	.	106	
2	.	.	.	.	.	.	.	1	6	8	19	10	9	6	.	.	.	.	.	.	.	.	59	
3	.	.	.	.	.	.	1	4	4	20	35	24	14	9	1	.	.	.	.	.	.	.	112	
4	.	.	.	.	.	.	2	20	53	70	77	71	29	15	2	.	.	.	.	.	.	.	339	
5	.	.	.	.	.	.	2	12	31	33	45	34	25	13	3	.	.	.	.	.	.	.	198	
6	.	.	.	.	.	.	5	23	51	42	26	13	8	5	1	.	.	.	.	.	.	.	174	
7	.	.	.	.	.	.	1	6	13	16	22	17	12	6	1	.	.	.	.	.	.	.	94	
8	.	.	.	.	.	.	1	5	5	9	8	6	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	41	
9	.	.	.	.	.	.	.	3	2	5	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
10	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
11	.	.	.	.	.	.	1	9	12	16	12	11	8	5	1	.	.	.	.	.	.	.	75	
12	.	.	.	.	.	.	1	5	10	12	13	13	14	7	2	.	.	.	.	.	.	.	77	
13	.	.	.	.	.	.	1	4	10	16	15	11	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	68	
14	.	.	.	.	.	.	5	20	31	35	42	57	36	28	7	.	.	.	.	.	.	.	261	
15	.	.	.	.	.	.	8	46	64	79	96	86	65	31	8	.	.	.	.	.	.	.	483	
16	.	.	.	.	.	.	8	20	34	49	46	35	26	17	5	.	.	.	.	.	.	.	240	
17	.	.	.	.	.	.	1	9	40	49	93	101	94	70	38	8	.	.	.	.	.	.	.	503
18	.	.	.	.	.	.	11	52	83	103	106	97	75	44	9	1	.	.	.	.	.	.	.	581
19	.	.	.	.	.	.	11	47	76	89	95	98	74	43	7	.	.	.	.	.	.	.	540	
20	.	.	.	.	.	.	1	16	58	82	72	100	105	87	54	8	1	.	.	.	.	.	584	
21	.	.	.	.	.	.	1	13	55	85	108	60	26	22	12	3	.	.	.	.	.	.	.	385
22	.	.	.	.	.	.	1	8	44	80	106	113	105	86	56	15	2	.	.	.	.	.	.	616
23	.	.	.	.	.	.	1	18	62	93	113	119	111	91	61	17	2	.	.	.	.	.	.	688
24	.	.	.	.	.	.	1	4	9	18	26	33	36	24	13	4	.	.	.	.	.	.	.	168
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	.	.	.	.	.	.	2	24	67	98	117	125	118	97	67	23	2	.	.	.	.	.	.	740
27	.	.	.	.	.	.	2	26	71	101	121	128	120	100	70	26	3	.	.	.	.	.	.	768
28	.	.	.	.	.	.	4	29	71	107	121	131	118	96	75	28	3	.	.	.	.	.	.	783

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

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	2	3	4	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
3	.	.	.	.	.	.	.	1	1	4	8	7	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	
4	.	.	.	.	.	.	.	2	6	9	10	9	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	
5	.	.	.	.	.	.	.	2	6	8	11	9	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	44	
6	.	.	.	.	.	.	.	1	4	9	12	10	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	45	
7	.	.	.	.	.	.	.	2	3	5	8	6	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	
8	.	.	.	.	.	.	.	1	1	4	4	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
9	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
10	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
11	.	.	.	.	.	.	.	2	3	5	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
12	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	4	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	
13	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	
14	.	.	.	.	.	.	.	1	3	5	7	9	10	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	45	
15	.	.	.	.	.	.	.	1	4	7	12	14	12	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	63	
16	.	.	.	.	.	.	.	1	3	6	10	11	8	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	48	
17	.	.	.	.	.	.	.	1	4	9	15	16	14	9	4	1	.	.	.	.	.	.	.	73	
18	.	.	.	.	.	.	.	1	5	10	15	17	15	10	5	1	.	.	.	.	.	.	.	79	
19	.	.	.	.	.	.	.	2	8	12	18	20	18	12	5	2	.	.	.	.	.	.	.	97	
20	.	.	.	.	.	.	.	2	6	12	17	19	17	11	5	2	.	.	.	.	.	.	.	91	
21	.	.	.	.	.	.	.	2	5	10	15	13	6	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	58	
22	.	.	.	.	.	.	.	1	5	11	17	19	17	12	6	2	.	.	.	.	.	.	.	90	
23	.	.	.	.	.	.	.	2	6	13	19	22	19	13	6	2	.	.	.	.	.	.	.	102	
24	.	.	.	.	.	.	.	1	2	5	8	11	12	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	50	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
26	.	.	.	.	.	.	.	3	10	19	27	31	27	19	9	3	.	.	.	.	.	.	.	148	
27	.	.	.	.	.	.	.	3	9	18	25	29	26	19	10	3	.	.	.	.	.	.	.	142	
28	.	.	.	.	.	.	.	3	10	19	25	29	25	18	9	3	.	.	.	.	.	.	.	141	
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7	11	12	10	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	56	

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	109	110	111	112	113	113	113	113	113	114	115	113	115	113	113	110	114	114	114	114	114	114	114	114	2704	
2	112	113	114	113	114	114	113	113	113	114	113	112	112	108	107	109	112	108	111	98	108	112	112	112	112	2664
3	108	101	98	92	96	91	88	99	108	111	111	87	87	90	100	100	102	91	78	75	74	73	75	72	72	2207
4	69	70	69	69	68	67	67	67	68	69	70	71	71	72	72	69	68	69	69	72	76	84	92	92	92	1729
5	91	93	90	86	87	90	91	101	99	92	102	98	104	103	103	98	93	100	103	77	72	72	72	86	2203	
6	90	77	82	75	87	100	86	90	83	90	99	107	112	111	113	113	113	113	113	114	114	114	114	114	2424	
7	114	115	115	116	117	118	118	117	119	119	119	120	120	120	120	119	119	119	119	119	118	117	118	119	2834	
8	119	119	119	119	118	118	119	118	119	119	119	120	120	120	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	2874	
9	121	122	121	121	121	121	121	121	121	121	121	120	120	120	119	119	120	119	119	119	119	119	119	119	2882	
10	118	118	118	119	119	118	118	118	118	118	118	118	119	118	118	117	117	117	117	115	115	116	116	116	2823	
11	116	116	116	116	115	115	114	114	114	113	114	114	115	115	115	115	115	115	114	115	115	115	115	115	2756	
12	115	115	115	115	115	116	116	116	117	117	116	116	115	115	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	2755	
13	112	113	114	112	112	113	114	115	115	113	115	116	116	115	115	114	114	114	113	112	111	110	110	110	2721	
14	110	110	109	109	109	109	108	99	98	103	106	104	95	96	96	84	83	81	74	73	75	87	102	104	2324	
15	103	99	97	96	101	91	79	80	80	90	80	80	80	79	77	75	73	73	75	82	79	77	72	72	72	1990
16	83	80	102	109	109	108	108	107	107	104	106	108	108	107	108	109	109	109	110	110	109	108	108	108	2533	
17	104	98	105	88	70	70	83	108	96	80	82	83	83	82	79	76	75	75	75	74	75	74	74	73	1983	
18	72	71	69	69	68	67	67	67	70	73	76	77	79	79	78	78	77	77	77	77	77	78	78	77	1780	
19	75	74	73	75	74	74	73	74	77	78	78	80	81	82	79	77	76	75	76	76	77	77	77	79	1836	
20	78	79	79	79	80	79	79	82	85	87	86	88	87	86	84	78	78	77	78	77	76	75	74	73	1924	
21	74	73	76	75	75	76	76	78	80	81	83	94	111	111	111	111	110	86	88	108	111	111	111	111	2221	
22	111	111	110	110	110	109	109	105	81	81	82	83	83	83	82	79	78	77	77	107	112	111	110	109	2310	
23	109	108	105	89	75	76	77	73	75	76	77	78	78	77	77	74	73	73	73	73	75	76	77	85	115	1971
24	114	113	113	114	115	115	115	116	115	115	114	115	114	115	115	115	115	115	116	115	117	118	117	117	2760	
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
26	79	78	78	77	77	77	77	79	81	83	84	85	85	85	83	80	79	77	76	75	75	74	73	73	1890	
27	73	73	73	72	72	72	72	73	75	77	78	79	79	78	77	74	75	73	72	72	72	71	71	70	1773	
28	70	70	70	69	69	68	69	71	72	74	75	76	75	76	76	72	71	70	69	69	69	69	69	69	1707	
MEAN A	98	97	98	96	96	96	95	97	96	97	98	98	99	98	98	96	96	96	94	94	94	96	97	98	2318	

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 2003    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	4	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1	5	3	4	2	3	7	3	2	5	11	3	3	4	75
2	5	5	5	3	2	3	4	4	1	2	1	3	3	7	8	6	6	2	7	3	16	8	3	2	109
3	5	13	16	22	18	24	27	15	7	3	4	29	28	26	17	16	14	26	38	42	42	41	40	43	556
4	43	41	41	41	41	41	41	41	41	44	45	46	46	42	40	42	42	41	40	37	33	26	17	17	929
5	18	17	20	23	22	19	19	10	13	21	11	16	10	11	11	16	21	13	9	35	39	39	37	25	475
6	21	35	30	37	25	15	29	26	33	27	18	10	5	5	4	3	3	2	2	2	1	2	2	2	339
7	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	5	4	3	55	
8	3	3	4	5	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	5	6	4	3	4	3	117	
9	2	2	3	3	2	2	3	3	3	5	5	6	5	6	5	4	4	4	3	5	5	5	4	3	92
10	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	6	7	8	6	86
11	5	5	5	5	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	4	5	74
12	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	6	7	7	8	7	7	7	6	6	6	7	8	139	
13	8	6	5	8	8	7	5	5	5	6	7	5	4	3	4	4	4	4	3	4	5	6	7	7	130
14	7	7	8	8	8	8	9	18	19	15	13	15	26	24	24	34	33	35	41	41	38	28	12	10	481
15	11	15	17	18	13	23	33	32	36	27	39	41	42	43	42	43	43	41	40	33	36	39	41	41	789
16	30	33	11	6	6	8	8	10	10	10	13	11	9	9	10	9	8	8	7	7	7	7	8	8	253
17	12	18	10	27	44	43	30	6	20	39	40	40	40	42	43	41	41	41	40	39	39	37	37	39	808
18	39	39	40	40	40	42	42	42	45	45	47	48	48	47	45	41	39	39	37	36	35	35	34	34	979
19	35	36	36	37	37	37	37	36	39	42	44	44	43	42	44	42	41	40	39	38	36	34	34	33	926
20	33	33	34	34	34	34	35	35	39	40	41	42	51	51	49	47	43	42	41	41	40	40	39	40	958
21	39	40	42	44	43	42	42	41	42	41	39	26	8	8	8	8	8	8	32	30	10	8	7	7	623
22	8	8	8	8	8	8	8	12	39	41	43	42	43	42	43	42	40	39	38	9	4	5	6	6	550
23	6	7	9	25	38	36	33	38	41	42	43	44	44	42	44	44	43	42	41	42	41	40	34	5	824
24	3	4	5	4	5	6	6	6	5	5	6	6	7	6	7	7	6	5	3	4	2	1	2	3	114
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	34	35	36	36	36	36	36	36	36	39	41	44	47	49	49	49	49	46	45	44	43	43	43	42	1003
27	42	41	41	41	41	41	42	42	42	44	47	48	50	50	51	50	46	46	44	44	43	42	42	42	1071
28	41	41	41	41	41	41	40	41	43	44	46	48	48	48	49	49	47	46	44	44	43	43	42	41	1052
MEAN A	17	18	18	19	20	20	20	19	22	22	23	24	23	23	23	23	22	22	23	22	22	21	19	18	504

## A. HOURLY VALUES FEBRUARY

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	.	.	.	.	.	.	.	.	34	60	60	60	60	60	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	297
5	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
6	.	.	.	.	.	.	.	.	23	44	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	86
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	4	60	30	46	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
15	.	.	.	.	.	.	.	.	15	56	60	60	60	60	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	344
16	.	.	.	.	.	.	.	.	15	60	60	60	60	60	55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	355
17	.	.	.	.	.	.	.	.	12	53	60	60	60	60	57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	422
18	.	.	.	.	.	.	.	.	22	60	60	60	60	60	60	2	.	.	.	.	.	.	.	.	444
19	.	.	.	.	.	.	.	.	23	60	60	60	60	60	60	14	.	.	.	.	.	.	.	.	217
20	.	.	.	.	.	.	.	.	47	60	60	60	60	60	60	13	.	.	.	.	.	.	.	.	420
21	.	.	.	.	.	.	.	.	26	60	60	60	60	60	60	20	.	.	.	.	.	.	.	.	466
22	.	.	.	.	.	.	.	.	26	60	60	60	60	60	60	2	.	.	.	.	.	.	.	.	-
23	.	.	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	31	60	60	60	60	60	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	479
27	.	.	.	.	.	.	.	.	35	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	485
28	.	.	.	.	.	.	.	.	37	60	60	60	60	60	60	34	.	.	.	.	.	.	.	.	491
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	8	24	27	27	25	25	23	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	184

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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	48	0	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	49	0	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	50	96
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	51	0	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	18	42	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	52	25		
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	53	0	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	54	0	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	56	0	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	58	0	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	60	0	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	61	0	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	62	0	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	6	.	.	.	.	.	.	2	63	3		
15	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	18	42	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	55	65	85	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	66	0	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	12	30	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	68	78	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	12	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70	71	99	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	66	72	92	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	48	48	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	70	74	95	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	76	46	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	69	77	90	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	77	78	99	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	79	0		
25	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	79	5		
26	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	81	80	100		
27	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	82	80	100		
28	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	83	81	100		
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	7	23	25	25	24	24	22	19	5	0	0	0	0	0	0	0	29	65	40		

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 2003		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	23	40	44	35	46	67	31	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	312	
2	.	.	.	.	.	.	5	35	69	95	122	126	109	72	48	21	6	.	.	.	.	.	.	.	.	708	
3	.	.	.	.	.	.	1	3	9	13	9	8	10	15	6	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	80	
4	.	.	.	.	.	.	4	7	15	49	124	107	83	66	35	18	5	.	.	.	.	.	.	.	.	513	
5	.	.	.	.	.	.	2	6	11	19	21	10	15	8	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	102	
6	.	.	.	.	.	.	2	13	16	22	28	41	38	28	15	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	216	
7	.	.	.	.	.	.	1	10	21	33	21	34	14	8	10	14	7	.	.	.	.	.	.	.	.	173	
8	.	.	.	.	.	.	3	9	18	23	27	39	33	25	18	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	214	
9	.	.	.	.	.	.	1	7	15	19	16	32	37	27	13	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	174	
10	.	.	.	.	.	.	10	8	9	14	23	23	25	10	9	17	4	.	.	.	.	.	.	.	.	152	
11	.	.	.	.	.	.	5	13	24	34	37	63	64	47	37	24	7	.	.	.	.	.	.	.	.	355	
12	.	.	.	.	.	.	9	39	54	88	98	121	67	74	39	33	10	.	.	.	.	.	.	.	.	632	
13	.	.	.	.	.	.	11	48	99	132	152	160	153	133	107	67	18	1	.	.	.	.	.	.	.	1081	
14	.	.	.	.	.	.	1	9	54	100	132	153	159	152	116	80	41	14	.	.	.	.	.	.	.	1011	
15	.	.	.	.	.	.	13	39	89	125	145	145	138	125	92	58	19	1	.	.	.	.	.	.	.	989	
16	.	.	.	.	.	.	1	9	13	22	28	32	24	20	24	21	10	.	.	.	.	.	.	.	.	233	
17	.	.	.	.	.	.	1	13	50	94	128	150	158	144	145	109	74	26	2	.	.	.	.	.	.	.	1094
18	.	.	.	.	.	.	1	8	31	69	85	93	161	109	81	134	83	17	1	.	.	.	.	.	.	.	873
19	.	.	.	.	.	.	1	7	19	30	56	49	57	49	32	22	16	16	3	.	.	.	.	.	.	.	357
20	.	.	.	.	.	.	3	21	62	106	141	166	165	154	152	120	79	31	3	.	.	.	.	.	.	.	1203
21	.	.	.	.	.	.	1	8	18	38	48	31	22	9	17	18	12	4	1	.	.	.	.	.	.	.	227
22	.	.	.	.	.	.	3	8	15	18	26	35	36	31	25	19	10	1	.	.	.	.	.	.	.	227	
23	.	.	.	.	.	.	3	10	20	21	17	70	46	38	23	11	4	.	.	.	.	.	.	.	.	263	
24	.	.	.	.	.	.	3	8	27	90	132	198	184	125	126	112	74	34	5	.	.	.	.	.	.	.	1118
25	.	.	.	.	.	.	6	20	31	36	68	82	136	98	132	98	63	31	5	.	.	.	.	.	.	.	806
26	.	.	.	.	.	.	5	25	54	58	32	34	31	42	55	23	18	9	2	.	.	.	.	.	.	.	388
27	.	.	.	.	.	.	1	3	7	18	22	21	28	37	67	68	64	13	4	.	.	.	.	.	.	.	353
28	.	.	.	.	.	.	3	6	10	18	25	42	46	56	87	97	47	30	10	.	.	.	.	.	.	.	477
29	.	.	.	.	.	.	1	5	10	17	11	17	34	47	46	36	19	7	3	.	.	.	.	.	.	.	253
30	.	.	.	.	.	.	4	16	9	29	80	106	161	107	53	17	27	27	8	.	.	.	.	.	.	.	644
31	.	.	.	.	.	.	8	39	80	113	138	126	117	102	112	59	39	15	3	.	.	.	.	.	.	.	951
MEAN		0	0	0	0	0	0	1	9	24	43	60	71	82	70	65	49	32	13	2	0	0	0	0	0	522	

MAR 2003		HOURLY SUMS OF SKY RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MJ/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	.	.	.	.	.	.	4	16	23	40	44	35	46	48	30	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	292	
2	.	.	.	.	.	.	5	18	31	46	36	30	35	45	36	21	6	.	.	.	.	.	.	.	.	309	
3	.	.	.	.	.	.	1	3	9	13	9	8	10	15	6	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	80	
4	.	.	.	.	.	.	4	7	15	36	55	60	56	56	35	18	5	.	.	.	.	.	.	.	.	347	
5	.	.	.	.	.	.	2	6	11	19	21	10	15	8	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	102	
6	.	.	.	.	.	.	2	13	16	22	28	41	38	28	15	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	216	
7	.	.	.	.	.	.	1	10	21	33	21	34	14	8	10	14	7	.	.	.	.	.	.	.	.	173	
8	.	.	.	.	.	.	3	9	18	23	27	39	33	25	18	14	4	.	.	.	.	.	.	.	.	213	
9	.	.	.	.	.	.	1	7	15	19	16	32	37	27	13	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	174	
10	.	.	.	.	.	.	10	8	9	14	23	23	25	10	9	17	4	.	.	.	.	.	.	.	.	152	
11	.	.	.	.	.	.	5	13	24	34	37	61	64	47	37	24	7	.	.	.	.	.	.	.	.	353	
12	.	.	.	.	.	.	9	17	27	39	68	86	67	68	39	23	10	.	.	.	.	.	.	.	.	453	
13	.	.	.	.	.	.	11	18	19	22	23	22	23	26	30	19	10	1	.	.	.	.	.	.	.	.	224
14	.	.	.	.	.	.	1	9	16	21	23	25	26	28	43	54	36	14	.	.	.	.	.	.	.	.	296
15	.	.	.	.	.	.	13	28	32	35	45	56	55	51	47	37	16	1	.	.	.	.	.	.	.	416	
16	.	.	.	.	.	.	1	9	13	22	28	29	32	24	20	24	21	10	.	.	.	.	.	.	.	.	233
17	.	.	.	.	.	.	1	13	29	38	42	45	57	66	51	46	33	12	2	.	.	.	.	.	.	.	435
18	.	.	.	.	.	.	1	8	31	67	80	87	78	91	72	55	35	16	1	.	.	.	.	.	.	.	622
19	.	.	.	.	.	.	1	7	19	30	56	49	57	49	32	22	16	15	3	.	.	.	.	.	.	.	356
20	.	.	.	.	.	.	3	18	33	34	35	33	46	67	68	47	26	13	3	.	.	.	.	.	.	.	426
21	.	.	.	.	.	.	1	8	18	38	48	31	22	9	17	18	12	4	1	.	.	.	.	.	.	.	227
22	.	.	.	.	.	.	3	8	15	18	26	35	36	31	25	19	10	1	.	.	.	.	.	.	.	227	
23	.	.	.	.	.	.	3	10	20	21	17	70	46	38	23	11	4	.	.	.	.	.	.	.	.	263	
24	.	.	.	.	.	.	3	8	27	66	90	97	96	88	53	39	33	19	5	.	.	.	.	.	.	.	624
25	.	.	.	.	.	.	6	20	31	36	67	75	100	89	99	80	43	24	5	.	.	.	.	.	.	.	675
26	.	.	.	.	.	.	5	23	39	49	32	34	31	42	55	23	18	9	2	.	.	.	.	.	.	.	362
27	.	.	.	.	.	.	1	3	7	18	22	21	28	37	67	60	39	13	4	.	.	.	.	.	.	.	320
28	.	.	.	.	.	.	3	6	10	18	25	42	46	55	83	74	46	27	8	.	.	.	.	.	.	.	443
29	.	.	.</																								

## A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 2003	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	.	.	.	.	.	.	1	6	1	1	.	1	2	57	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71
2	.	.	.	.	.	.	.	105	154	153	234	251	202	79	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1216
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	179	111	67	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	418
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	111	84	125	58	68	3	.	10	.	53	.	.	.	.	.	.	.	3
12	.	.	.	.	.	.	.	137	260	285	301	308	302	275	240	216	50	.	.	.	.	.	.	.	509
13	.	.	.	.	.	.	.	1	181	252	276	290	302	291	183	69	19	1	.	.	.	.	.	.	2375
14	.	.	.	.	.	.	.	.	41	177	230	226	194	188	183	129	86	13	.	.	.	.	.	.	1865
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	111	200	246	277	240	178	190	201	208	111	.	.	.	.	1467
16	.	.	.	.	.	.	1	81	161	207	225	210	164	226	183	161	88	.	.	.	.	.	.	.	1707
17	.	.	.	.	.	.	.	1	4	8	8	170	35	20	231	197	3	.	.	.	.	.	.	.	677
18	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	10	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	111	200	246	277	240	178	190	201	208	111	.	.	.	.	1972
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
24	.	.	.	.	.	.	1	1	58	92	195	167	69	161	193	145	81	3	.	.	.	.	.	.	1166
25	.	.	.	.	.	.	1	3	1	3	14	68	16	68	44	66	33	1	.	.	.	.	.	.	318
26	.	.	.	.	.	.	10	51	26	.	.	.	1	.	16	78	.	.	.	.	.	.	.	.	87
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	50	.	14	6	.	.	.	.	.	.	.	95
28	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	76
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	1	13	25	29	122	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	217
31	.	.	.	.	.	.	.	.	61	108	118	127	45	13	5	21	.	.	.	.	.	.	.	.	498
MEAN	0	0	0	0	0	0	3	30	49	59	67	72	50	48	45	40	13	0	0	0	0	0	0	0	476

MAR 2003	HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	13	22	24	20	26	28	15	3	.	.	.	.	.	.	.	.	161
2	.	.	.	.	.	.	3	13	25	36	46	48	44	33	22	10	2	.	.	.	.	.	.	.	282
3	.	.	.	.	.	.	1	3	6	8	6	6	7	9	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	53
4	.	.	.	.	.	.	2	4	9	23	47	46	39	31	18	9	3	.	.	.	.	.	.	.	231
5	.	.	.	.	.	.	2	4	7	11	13	8	10	5	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	66
6	.	.	.	.	.	.	2	8	9	12	16	23	22	17	10	5	1	.	.	.	.	.	.	.	125
7	.	.	.	.	.	.	1	6	15	20	15	22	10	5	7	8	4	.	.	.	.	.	.	.	113
8	.	.	.	.	.	.	2	6	10	14	18	22	20	17	15	9	3	.	.	.	.	.	.	.	136
9	.	.	.	.	.	.	1	5	9	13	12	21	23	17	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	114
10	.	.	.	.	.	.	3	5	6	9	15	15	16	8	6	8	2	.	.	.	.	.	.	.	93
11	.	.	.	.	.	.	3	9	17	23	26	37	33	24	20	13	5	.	.	.	.	.	.	.	210
12	.	.	.	.	.	.	7	18	30	42	46	51	33	35	22	16	6	.	.	.	.	.	.	.	306
13	.	.	.	.	.	.	5	19	34	49	59	63	59	50	36	21	8	1	.	.	.	.	.	.	404
14	.	.	.	.	.	.	7	19	34	47	58	62	59	46	32	17	7	.	.	.	.	.	.	.	388
15	.	.	.	.	.	.	6	18	33	47	57	59	57	49	35	21	8	1	.	.	.	.	.	.	391
16	.	.	.	.	.	1	5	6	12	16	18	19	15	12	14	12	5	.	.	.	.	.	.	.	135
17	.	.	.	.	.	1	8	19	34	47	58	63	57	53	38	23	10	1	.	.	.	.	.	.	412
18	.	.	.	.	.	1	6	17	28	38	43	64	48	37	40	24	8	1	.	.	.	.	.	.	355
19	.	.	.	.	.	4	10	17	31	27	31	27	18	13	9	7	1	.	.	.	.	.	.	195	
20	.	.	.	.	.	2	10	23	39	54	64	66	63	57	42	26	11	2	.	.	.	.	.	.	459
21	.	.	.	.	.	1	5	10	21	29	20	14	7	11	11	8	3	1	.	.	.	.	.	.	141
22	.	.	.	.	.	2	5	9	11	15	21	21	18	14	10	5	1	.	.	.	.	.	.	132	
23	.	.	.	.	.	2	7	12	13	12	38	26	23	15	7	3	.	.	.	.	.	.	.	158	
24	.	.	.	.	.	2	5	14	38	51	67	66	54	51	41	26	12	3	.	.	.	.	.	.	430
25	.	.	.	.	.	2	8	14	17	32	38	50	42	46	33	23	11	3	.	.	.	.	.	.	319
26	.	.	.	.	.	3	12	24	26	18	20	18	23	30	13	10	5	1	.	.	.	.	.	.	203
27	.	.	.	.	.	1	2	5	11	14	13	16	21	39	37	28	6	2	.	.	.	.	.	.	195
28	.	.	.	.	.	1	4	6	10	15	23	26	29	39	39	22	11	4	.	.	.	.	.	.	229
29	.	.	.	.	.	1	3	7	11	8	11	21	28	28	22	11	4	1	.	.	.	.	.	.	156
30	.	.	.	.	.	3	9	5	18	39	50	69	52	31	11	14	13	4	.	.	.	.	.	.	318
31	.	.	.	.	.	5	16	30	46	58	58	57	49	52	32	22	10	2	.	.	.	.	.	.	437
MEAN	0	0	0	0	0	1	5	11	20	27	32	37	33	30	22	14	6	1	0	0	0	0	0	0	237

## A. HOURLY VALUES MARCH

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	5	12	15	13	16	15	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	85
2	.	.	.	.	.	.	1	4	10	18	27	30	27	18	9	3	.	.	.	.	.	.	.	.	147
3	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	4	5	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	28	
4	.	.	.	.	.	.	1	5	15	33	34	28	19	9	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	148
5	.	.	.	.	.	.	1	3	7	9	6	7	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	39	
6	.	.	.	.	.	.	2	4	6	9	14	13	9	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	63	
7	.	.	.	.	.	.	2	8	13	11	17	7	3	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.	68	
8	.	.	.	.	.	.	2	5	7	11	13	11	9	6	2	1	.	.	.	.	.	.	.	67	
9	.	.	.	.	.	.	2	5	8	9	17	19	12	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	79	
10	.	.	.	.	.	.	1	1	3	5	10	10	10	4	2	2	.	.	.	.	.	.	.	48	
11	.	.	.	.	.	.	1	3	8	13	17	24	19	13	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	111
12	.	.	.	.	.	.	1	6	13	23	30	35	23	21	11	5	2	.	.	.	.	.	.	.	170
13	.	.	.	.	.	.	1	7	18	32	45	51	48	36	21	9	2	.	.	.	.	.	.	.	270
14	.	.	.	.	.	.	2	8	20	34	47	53	48	33	19	7	2	.	.	.	.	.	.	.	273
15	.	.	.	.	.	.	2	7	19	33	45	49	45	34	20	8	2	.	.	.	.	.	.	.	264
16	.	.	.	.	.	.	1	3	8	13	16	17	13	9	9	6	2	.	.	.	.	.	.	.	97
17	.	.	.	.	.	.	3	11	26	45	61	68	59	47	27	12	3	.	.	.	.	.	.	.	362
18	.	.	.	.	.	.	2	10	21	36	45	66	49	34	28	12	3	.	.	.	.	.	.	.	306
19	.	.	.	.	.	.	2	6	13	31	30	35	29	17	9	5	2	.	.	.	.	.	.	.	179
20	.	.	.	.	.	.	3	12	27	46	61	65	59	46	28	12	4	.	.	.	.	.	.	.	363
21	.	.	.	.	.	.	2	6	16	27	20	15	7	12	9	4	1	.	.	.	.	.	.	.	119
22	.	.	.	.	.	.	1	3	8	12	18	26	25	19	12	6	2	.	.	.	.	.	.	.	132
23	.	.	.	.	.	.	1	4	9	11	12	39	26	21	10	4	1	.	.	.	.	.	.	.	138
24	.	.	.	.	.	.	1	6	21	33	48	50	40	34	22	10	3	1	.	.	.	.	.	.	269
25	.	.	.	.	.	.	2	6	10	23	31	41	35	32	18	10	3	1	.	.	.	.	.	.	212
26	.	.	.	.	.	.	1	4	11	16	14	17	16	21	24	8	5	2	.	.	.	.	.	.	139
27	.	.	.	.	.	.	1	2	7	11	12	14	18	31	23	13	2	.	.	.	.	.	.	.	134
28	.	.	.	.	.	.	1	3	6	11	19	22	24	27	23	10	3	1	.	.	.	.	.	.	150
29	.	.	.	.	.	.	1	2	6	5	8	15	20	19	12	4	1	.	.	.	.	.	.	.	93
30	.	.	.	.	.	.	2	2	8	20	28	41	32	17	5	5	3	1	.	.	.	.	.	.	164
31	.	.	.	.	.	.	1	4	12	25	39	44	45	37	35	19	10	3	.	.	.	.	.	.	274
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	5	11	20	26	30	26	21	13	6	2	0	0	0	0	0	0	161	

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	75	76	80	91	94	87	93	103	111	107	111	114	109	101	108	116	115	114	113	113	113	108	98	2463	
2	83	80	82	78	77	78	77	79	81	84	82	82	84	86	87	95	92	83	92	94	104	107	108	110	2105
3	108	101	109	111	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	114	113	112	111	111	110	109	107	107	107	2655
4	107	107	107	107	106	105	105	107	108	102	84	84	84	87	92	95	100	108	110	111	111	112	113	113	2465
5	113	113	113	113	113	114	115	116	116	117	118	118	120	118	118	118	117	117	117	116	116	115	116	116	2785
6	116	116	116	116	113	114	114	112	115	114	113	112	113	114	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	2758
7	118	119	120	121	121	121	120	118	121	121	120	120	120	119	115	109	111	111	115	114	112	101	106	113	2787
8	112	111	108	110	110	110	113	113	115	115	115	112	112	111	111	111	103	111	114	114	114	114	115	116	2688
9	117	118	118	117	118	118	118	118	118	118	118	118	120	120	121	121	121	122	123	123	123	124	123	123	2878
10	123	123	122	122	120	120	118	121	121	121	121	121	121	120	120	121	121	121	120	120	119	119	118	117	2890
11	118	114	115	118	119	118	117	119	119	116	116	116	119	119	118	114	109	88	97	116	120	107	114	102	2731
12	77	76	75	73	73	74	75	77	78	82	94	102	108	106	107	95	90	102	100	95	102	99	113	2168	
13	113	113	114	113	111	109	107	85	84	85	87	87	88	87	85	82	81	80	80	79	79	78	78	2192	
14	78	78	79	79	84	79	80	83	85	87	88	89	90	90	91	89	82	92	91	93	91	90	84	2073	
15	84	86	87	86	85	89	85	85	86	89	91	92	91	90	90	87	84	83	82	82	81	80	80	2058	
16	81	80	83	82	80	85	106	116	116	116	116	117	117	118	117	114	113	114	107	90	97	93	84	87	2429
17	85	86	84	84	87	88	84	85	87	89	92	95	98	97	95	87	85	84	84	84	84	84	88	2114	
18	99	112	115	114	114	113	112	106	111	110	113	100	111	109	98	94	95	88	96	107	105	109	108	85	2524
19	84	90	100	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	98	92	82	80	80	81	80	80	2414
20	80	82	82	83	82	82	83	85	85	86	87	87	90	92	88	84	80	79	79	79	80	80	84	84	1998
21	99	102	111	112	112	111	112	113	114	113	114	114	114	115	114	113	113	111	114	114	114	114	114	114	2687
22	114	114	115	116	116	116	116	116	116	116	116	116	117	117	117	117	117	116	116	112	110	111	104	111	2752
23	114	114	116	116	117	117	117	118	119	119	120	121	121	120	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	2841
24	118	119	118	119	118	112	117	116	99	100	105	104	103	91	90	89	85	87	115	117	116	115	113	2581	
25	113	111	109	96	82	87	103	108	115	108	109	109	109	95	93	89	87	88	89	91	101	86	2391		
26	111	105	115	114	111	97	89	90	108	121	122	121	121	118	118	116	115	114	113	112	112	116	118	118	2695
27	116	113	115	116	118	118	119	118	119	119	119	119	120	111	102	94	118	116	105	94	109	97	101		

## A. HOURLY VALUES MARCH

DAY	HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																								
	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	36	35	32	21	19	26	21	12	8	12	11	11	21	30	22	13	13	13	12	11	8	5	10	22	424
2	37	39	35	38	38	37	38	38	41	40	45	46	45	42	38	26	28	36	28	29	18	14	13	10	799
3	12	18	10	8	7	5	5	5	5	5	3	2	2	2	3	4	3	4	5	8	8	7	7	143	
4	7	7	8	8	9	10	10	8	8	15	34	36	36	33	28	26	20	13	13	12	10	5	2	2	360
5	2	2	5	7	8	8	7	6	8	8	8	5	5	5	5	7	7	8	8	5	3	4	147		
6	4	5	5	5	9	8	8	10	8	9	10	11	8	8	5	4	5	5	5	5	5	4	3	154	
7	2	2	1	2	2	2	2	3	5	3	3	5	5	5	6	10	25	14	9	9	12	23	19	13	182
8	13	13	16	16	16	15	13	13	10	10	8	9	10	12	13	13	12	18	11	8	8	5	5	5	275
9	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	70	
10	1	1	2	3	4	4	6	3	3	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	7	7	94
11	6	10	9	6	5	5	7	5	5	6	10	11	7	6	8	13	18	36	27	8	5	17	8	20	258
12	44	45	46	46	46	44	44	43	43	39	28	21	14	15	14	25	26	30	18	20	24	17	18	5	715
13	5	6	5	6	8	9	13	39	42	41	42	42	42	44	43	45	45	43	42	41	40	39	39	38	759
14	38	36	35	35	30	35	35	36	39	40	40	41	40	36	35	35	31	29	29	27	28	28	33	33	831
15	33	30	29	30	31	29	31	34	36	37	38	38	39	40	40	41	43	42	41	41	41	41	41	41	887
16	41	42	41	41	40	33	14	4	5	5	6	5	5	4	5	8	9	8	15	31	23	27	34	30	476
17	32	31	33	32	29	28	33	34	36	36	36	34	31	34	33	34	41	40	39	38	37	37	36	31	825
18	19	6	2	3	2	3	4	9	8	10	9	28	17	18	31	35	31	36	28	16	18	13	14	35	395
19	35	28	17	6	6	6	7	7	8	11	10	10	10	10	10	10	24	30	38	39	39	37	37	36	471
20	36	33	32	31	31	31	31	34	37	38	38	37	35	33	37	41	43	41	40	39	38	37	36	32	861
21	17	15	8	8	8	9	9	8	8	8	7	6	6	7	6	7	8	9	8	9	11	7	7	7	203
22	7	7	7	6	6	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	8	7	11	13	12	18	12	184
23	8	8	6	7	5	5	4	3	2	2	2	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	96
24	4	4	4	4	3	5	10	5	7	28	31	28	28	27	39	41	40	41	34	6	4	3	3	2	399
25	3	3	6	20	33	29	14	9	4	13	19	19	23	27	25	40	40	42	40	39	38	36	25	37	584
MEAN	17	17	16	16	15	16	15	15	15	16	16	17	16	18	18	18	19	20	18	18	17	17	17	17	404

## A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 2003	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	.	.	.	.	60	60	60	60	27	1	.	.	.	.	.	.	29
2	.	.	.	.	.	.	39	60	60	60	60	60	60	60	17	.	.	.	.	.	.	.	.	416	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	177
4	.	.	.	.	.	.	.	.	13	60	47	39	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	4
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	42	27	32	23	26	1	.	3	17	.	.	.	.	.	.	.	1
12	.	.	.	.	.	.	40	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	170
13	.	.	.	.	.	.	54	60	60	60	60	60	60	59	24	8	.	.	.	.	.	.	.	.	540
14	.	.	.	.	.	.	21	60	60	60	60	60	60	60	57	56	56	.	.	.	.	.	.	.	445
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	494
16	.	.	.	.	.	.	57	60	60	60	54	49	58	55	59	41	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	2	2	45	9	6	56	57	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	553
18	.	.	.	.	.	.	19	48	57	51	29	57	60	60	56	.	3	.	.	.	.	.	.	.	178
19	.	.	.	.	.	.	5	58	60	60	60	60	60	60	50	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	48	57	51	29	57	60	60	56	.	.	.	.	593
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	437
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	185
26	.	.	.	.	.	.	6	41	20	.	.	.	.	.	.	7	26	.	.	.	.	.	.	.	67
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	8	.	.	.	.	.	.	.	.	33
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	5	11	12	29	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74
31	.	.	.	.	.	.	27	59	60	60	23	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	242
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	13	16	17	18	19	15	17	15	15	6	0	0	0	0	0	0	151	

MAR 2003	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	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	82	4
2	.	.	.	.	.	.	42	60	48	60	60	60	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	83	75
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	83	0
4	.	.	.	.	.	.	.	12	60	42	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	84	29	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	85	0
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	86	0
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	86	0
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	87	0
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	88	0
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	89	0
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	90	0
12	.	.	.	.	.	.	36	30	30	18	18	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	91	27
13	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	90	92	98
14	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	60	48	18	6	.	.	.	.	.	.	.	67	93	72	
15	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	60	60	60	60	48	42	.	.	.	.	.	.	.	76	94	81	
16	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	54	54	54	60	42	.	.	.	.	.	.	.	0	95	0
17	.	.	.	.	.	.	.	.	54	12	6	54	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	88	96	92		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	54	12	6	54	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	32	97	33		
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	98	0	
20	.	.	.	.	.	.	6	42	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	96	99	97	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	100	0
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	100	0
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	101	0
24	.	.	.	.	.	.	.	12	36	54	48	18	54	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	64	102	63	
25	.	.	.	.	.	.	.	6	30	6	36	12	36	5	0	0	0	0	0	0	0	0	21	103	20		
26	.	.	.	.	.	.	12	6	.	.	.	.	6	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	104	3	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	105	5	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	106	4	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	107	0	
30	.	.	.	.	.	.	6	6	12	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	108	9		
31	.	.	.	.	.	.	18	42	60	60	12	.	1	9	15	16	17	18	14	15	13	13	5	0	32	109	29
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	9	15	16	17	18	14	15	13	13	5	0	0	0	0	0	0	0	23	95	24

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR.

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2003      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	.	.	.	.	.	.	2	3	5	8	7	10	48	62	44	10	24	6	.	.	.	.	.	.	229	
2	.	.	.	.	.	6	27	39	54	114	87	104	62	104	52	51	25	18	1	.	.	.	.	.	744	
3	.	.	.	.	.	7	43	106	148	167	200	196	172	123	89	49	23	7	1	.	.	.	.	.	1331	
4	.	.	.	.	.	2	3	12	57	120	142	189	174	180	149	110	64	20	1	.	.	.	.	.	1223	
5	.	.	.	.	1	8	36	82	130	109	180	212	208	180	134	55	77	24	1	.	.	.	.	.	1437	
6	.	.	.	.	1	10	54	120	151	172	208	209	193	170	107	102	36	33	3	.	.	.	.	.	1569	
7	.	.	.	.	1	11	36	91	91	166	167	169	136	113	143	129	79	19	1	.	.	.	.	.	1352	
8	.	.	.	.	1	10	63	113	156	199	191	208	204	170	152	115	67	25	3	.	.	.	.	.	1677	
9	.	.	.	.	2	17	70	116	152	173	209	216	208	187	160	123	78	31	3	.	.	.	.	.	1745	
10	.	.	.	.	1	18	73	121	158	190	203	216	159	168	96	106	54	30	2	.	.	.	.	.	1595	
11	.	.	.	.	2	17	51	119	163	159	211	87	80	80	65	59	66	20	3	.	.	.	.	.	1182	
12	.	.	.	.	2	23	76	130	183	196	138	106	63	43	55	37	16	8	3	.	.	.	.	.	1079	
13	.	.	.	.	1	8	23	37	137	196	181	141	134	137	125	83	79	38	5	.	.	.	.	.	1325	
14	.	.	.	.	5	31	78	117	158	190	205	183	198	156	116	65	33	20	3	.	.	.	.	.	1558	
15	.	.	.	.	3	19	42	62	96	134	162	144	188	214	127	90	84	34	7	.	.	.	.	.	1406	
16	.	.	.	.	4	25	58	100	141	173	188	196	182	169	141	101	60	26	5	.	.	.	.	.	1569	
17	.	.	.	.	4	25	62	91	141	175	196	201	193	177	150	105	66	36	9	.	.	.	.	.	1631	
18	.	.	.	.	6	32	76	114	157	189	200	208	213	195	164	128	85	40	8	.	.	.	.	.	1815	
19	.	.	.	.	6	33	77	122	162	194	219	229	226	208	177	136	91	44	10	.	.	.	.	.	1934	
20	.	.	.	.	5	37	86	133	173	208	232	238	229	190	151	136	95	47	12	.	.	.	.	.	1972	
21	.	.	.	.	8	30	64	96	169	186	211	201	219	187	153	107	76	40	10	.	.	.	.	.	1757	
22	.	.	.	.	6	39	86	133	178	211	232	236	226	206	175	139	93	48	13	.	.	.	.	.	2021	
23	.	.	.	.	6	44	90	133	175	212	231	236	221	216	187	136	96	58	18	.	.	.	.	.	2059	
24	.	.	.	.	7	48	94	138	177	212	236	240	232	217	187	145	100	54	15	.	.	.	.	.	2102	
25	.	.	.	.	9	43	86	134	174	206	227	232	114	177	183	148	98	49	14	.	.	.	.	.	1894	
26	.	.	.	.	5	15	23	33	28	21	28	31	31	30	40	29	18	10	4	.	.	.	.	.	346	
27	.	.	.	.	4	9	22	39	51	86	53	38	40	23	14	11	13	7	.	.	.	.	.	410		
28	.	.	.	.	8	30	84	56	64	123	246	231	118	89	136	164	92	44	14	1	.	.	.	.	.	1500
29	.	.	.	.	1	5	8	14	26	25	32	57	61	35	40	28	26	21	5	.	.	.	.	.	384	
30	.	.	.	.	1	5	11	11	13	19	24	41	53	174	111	72	54	23	13	1	.	.	.	.	.	626
MEAN	0	0	0	0	3	20	53	87	122	151	168	167	153	146	121	92	62	29	6	0	0	0	0	0	1382	

APR 2003      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	.	.	.	.	.	.	2	3	5	8	7	10	48	62	44	10	24	6	.	.	.	.	.	.	229		
2	.	.	.	.	6	23	37	44	80	60	80	62	87	51	50	23	11	1	.	.	.	.	.	.	615		
3	.	.	.	.	7	13	18	23	36	32	53	111	106	84	48	23	7	1	.	.	.	.	.	.	562		
4	.	.	.	.	2	3	12	51	76	95	83	65	39	30	24	18	9	1	.	.	.	.	.	.	508		
5	.	.	.	.	1	8	19	36	71	59	36	31	26	26	34	30	10	1	.	.	.	.	.	.	414		
6	.	.	.	.	1	10	21	33	34	33	33	41	69	72	70	63	29	23	3	.	.	.	.	.	.	535	
7	.	.	.	.	1	11	21	26	65	73	102	96	68	75	77	59	31	10	1	.	.	.	.	.	.	716	
8	.	.	.	.	1	9	16	23	31	56	51	35	32	40	33	26	21	12	3	.	.	.	.	.	.	389	
9	.	.	.	.	2	15	36	37	32	30	28	28	27	26	23	20	16	10	3	.	.	.	.	.	.	333	
10	.	.	.	.	1	8	15	23	38	30	30	33	59	69	76	53	26	10	2	.	.	.	.	.	.	473	
11	.	.	.	.	2	16	28	28	57	100	81	73	77	63	49	32	13	3	.	.	.	.	.	.	662		
12	.	.	.	.	2	10	17	25	47	57	95	102	61	41	54	36	15	8	3	.	.	.	.	.	.	573	
13	.	.	.	.	1	8	23	37	44	46	111	130	119	106	86	69	31	14	5	.	.	.	.	.	.	830	
14	.	.	.	.	5	21	34	38	38	36	51	79	96	106	85	59	33	20	3	.	.	.	.	.	.	704	
15	.	.	.	.	3	19	40	60	90	94	91	85	93	55	80	62	48	18	7	.	.	.	.	.	.	845	
16	.	.	.	.	4	22	43	59	73	83	96	96	100	86	74	62	46	24	5	.	.	.	.	.	.	873	
17	.	.	.	.	4	22	44	59	70	78	84	85	83	78	73	63	48	30	9	.	.	.	.	.	.	830	
18	.	.	.	.	6	20	31	40	46	52	64	59	51	46	40	36	29	18	5	.	.	.	.	.	.	543	
19	.	.	.	.	6	18	29	39	45	49	49	45	41	37	35	31	27	18	7	.	.	.	.	.	.	476	
20	.	.	.	.	5	15	22	27	31	31	31	30	31	54	58	31	21	15	6	.	.	.	.	.	.	408	
21	.	.	.	.	8	22	33	44	75	64	105	67	58	53	50	42	31	20	7	.	.	.	.	.	.	679	
22	.	.	.	.	6	16	24	28	31	33	34	36	36	36	35	31	25	18	7	.	.	.	.	.	.	396	
23	.	.	.	.	6	15	23	30	35	39	46	46	42	41	38	34	30	27	12	.	.	.	.	.	.	464	
24	.	.	.	.	7	15	22	27	31	32	33	33	32	30	29	29	26	17	8	.	.	.	.	.	.	371	
25	.	.	.	.	9	22	33	39	46	53	52	59	69	69	57	49	49	36	22	9	.	.	.	.	.	.	624
26	.	.	.	.	5	15	23	33	27	21	28	31	31	30	40	29	18	10	4	.	.	.	.	.	.	345	
27	.	.	.	.	4	9	22	39	51	85	53	38	40	23	14	11	13	7	.	.	.	.	.	.	409		
28	.	.	.	.	8	22	32	56	63	101	53	59	64	69	68	75	51	35	14	1	.	.	.	.	.	771	
29	.	.	.	.	1	5	8	14	26	25	32	57	60	35	39	26	26	21	5	.	.	.	.	.	.	380	
30	.	.	.	.	1	5	11</																				

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2003	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	.	.	.	.	.	.	14	4	21	63	45	39	1	.	28	.	1	8	48	.	.	.	.	.	1		
2	.	.	.	.	.	.	130	275	298	257	300	244	96	26	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	271		
3	.	.	.	.	.	.	.	10	80	75	177	191	280	276	251	201	84	.	.	.	.	.	.	.	1636		
4	.	.	.	.	.	.	.	72	130	127	90	251	308	325	301	242	57	199	117	1	.	.	.	.	.	1625	
5	.	.	.	.	.	.	57	234	264	256	293	289	299	160	175	36	138	98	131	.	.	.	.	.	.	2220	
6	.	.	.	.	.	.	1	135	253	262	265	307	283	210	181	72	104	30	91	5	.	.	.	.	.	2199	
7	.	.	.	.	.	.	1	49	180	52	171	96	104	112	71	133	195	186	52	3	.	.	.	.	.	1405	
8	.	.	.	.	.	.	5	191	250	271	261	234	288	296	243	261	246	171	87	8	.	.	.	.	.	2812	
9	.	.	.	.	.	.	12	132	213	261	263	305	311	309	301	297	278	236	154	21	.	.	.	.	.	3093	
10	.	.	.	.	.	.	57	234	264	256	293	289	299	160	175	36	138	98	131	.	.	.	.	.	2430		
11	.	.	.	.	.	.	3	82	244	257	180	171	5	8	.	24	128	28	.	.	.	.	.	.	1130		
12	.	.	.	.	.	.	78	232	279	280	246	61	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1178		
13	.	.	.	.	.	.	.	179	270	101	11	18	48	69	28	171	152	22	.	.	.	.	.	1069			
14	.	.	.	.	.	.	58	163	206	249	276	247	158	157	79	58	12	.	.	.	.	.	.	1663			
15	.	.	.	.	.	.	2	3	.	8	63	107	85	146	283	81	62	116	90	18	.	.	.	.	1064		
16	.	.	.	.	.	.	9	46	97	131	148	136	146	122	137	128	88	38	8	.	.	.	.	.	1234		
17	.	.	.	.	.	.	12	53	73	136	160	170	173	167	163	146	93	52	29	14	.	.	.	.	.	1441	
18	.	.	.	.	.	.	61	153	182	221	233	208	226	259	255	242	220	179	113	21	.	.	.	.	.	2573	
19	.	.	.	.	.	.	79	163	201	230	245	264	281	293	290	276	249	203	141	41	.	.	.	.	.	2956	
20	.	.	.	.	.	.	116	217	258	281	300	314	320	313	225	179	251	235	168	58	.	.	.	.	.	3235	
21	.	.	.	.	.	.	44	98	123	180	203	155	197	254	227	197	151	141	106	33	.	.	.	.	.	2109	
22	.	.	.	.	.	.	116	202	249	282	298	303	303	296	283	266	249	208	152	58	.	.	.	.	.	3265	
23	.	.	.	.	.	.	1	152	216	241	269	285	280	283	277	289	280	229	198	155	59	.	.	.	.	.	3214
24	.	.	.	.	.	.	3	160	227	255	274	296	307	310	312	306	293	261	225	181	72	.	.	.	.	.	3482
25	.	.	.	.	.	.	5	96	161	213	237	244	259	254	64	175	232	221	182	127	42	.	.	.	.	.	2512
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3		
27	.	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1316		
28	.	.	.	.	.	.	1	27	161	.	2	29	285	247	76	30	123	189	112	33	1	.	.	.	.	.	161
MEAN	0	0	0	0	0	0	36	105	140	159	174	176	168	149	149	131	121	111	75	16	0	0	0	0	0	1710	

APR 2003	HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	3	6	5	7	30	38	29	7	10	3	.	.	.	.	.	.	143		
2	.	.	.	.	.	.	5	17	21	26	51	44	51	36	50	30	25	13	6	.	.	.	.	.	.	375	
3	.	.	.	.	.	.	7	20	39	57	70	84	84	76	59	44	26	13	4	.	.	.	.	.	.	583	
4	.	.	.	.	.	.	1	2	8	34	55	64	79	76	75	59	40	22	8	1	.	.	.	.	.	524	
5	.	.	.	.	.	.	1	8	21	37	54	58	81	90	87	75	57	32	22	8	1	.	.	.	.	.	632
6	.	.	.	.	.	.	1	8	23	43	60	73	87	89	83	72	49	39	18	7	1	.	.	.	.	.	653
7	.	.	.	.	.	.	1	8	21	38	46	72	77	67	54	54	40	23	9	1	.	.	.	.	.	590	
8	.	.	.	.	.	.	1	9	23	41	60	78	82	89	86	72	59	41	23	9	1	.	.	.	.	.	674
9	.	.	.	.	.	.	1	8	23	39	57	71	85	89	86	76	61	43	25	10	2	.	.	.	.	.	676
10	.	.	.	.	.	.	1	10	24	41	59	74	83	88	73	70	46	39	23	10	2	.	.	.	.	.	643
11	.	.	.	.	.	.	1	9	23	43	62	68	82	44	41	42	37	33	23	10	2	.	.	.	.	.	520
12	.	.	.	.	.	.	2	11	26	46	67	78	67	55	35	25	30	21	10	4	1	.	.	.	.	.	478
13	.	.	.	.	.	.	1	5	13	24	59	81	76	68	65	63	55	39	27	13	3	.	.	.	.	.	592
14	.	.	.	.	.	.	2	12	27	44	62	79	87	82	85	69	52	33	18	9	2	.	.	.	.	.	663
15	.	.	.	.	.	.	2	10	21	31	46	60	73	68	81	83	58	40	27	12	3	.	.	.	.	.	615
16	.	.	.	.	.	.	2	9	20	34	49	63	69	72	66	61	50	34	19	9	2	.	.	.	.	.	559
17	.	.	.	.	.	.	2	10	21	33	50	63	72	75	72	65	53	37	23	11	3	.	.	.	.	.	590
18	.	.	.	.	.	.	3	12	26	41	59	74	80	85	86	76	62	45	28	13	4	.	.	.	.	.	694
19	.	.	.	.	.	.	3	13	28	45	62	77	88	93	93	83	67	49	31	15	4	.	.	.	.	.	751
20	.	.	.	.	.	.	3	13	28	47	65	81	93	97	93	78	61	49	31	15	5	.	.	.	.	.	759
21	.	.	.	.	.	.	3	13	26	41	62	73	81	82	81	62	45	28	20	10	4	.	.	.	.	.	631
22	.	.	.	.	.	.	4	12	26	43	63	78	88	92	88	77	62	47	30	15	5	.	.	.	.	.	730
23	.	.	.	.	.	.	5	15	29	46	62	79	90	94	89	82	68	48	31	16	5	.	.	.	.	.	759
24	.	.	.	.	.	.	5	16	31	48	64	80	92	97	94	85	69	51	32	17	5	.	.	.	.	.	786
25	.	.	.	.	.	.	5	14	28	45	64	77	87	89	64	72	65	49	31	16	5	.	.	.	.	.	711
26	.	.	.	.	.	.	3	8	12	18	17	13	18	20	20	18	23	17	10	5	2	.	.	.	.	.	204
27	.	.	.	.	.	.	3	5	13	21	29	49	31	23	24	15	10	8	8	4	.	.	.	.	.	243	
28	.	.	.	.	.	.	5	15	35	28	33	61	102	98	66	50	62	51	28	16	6	1	.	.	.	.	657
29	.	.	.	.	.	.	1	3	5	9	17	21	33	36													

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2003	HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																									
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	2	3	3	5	22	24	15	3	2	1	.	.	.	.	.	.	81	
2	.	.	.	.	.	1	5	8	13	31	31	37	26	31	17	10	4	1	.	.	.	.	.	.	215	
3	.	.	.	.	.	1	7	19	39	61	82	88	77	54	33	15	5	1	.	.	.	.	.	.	482	
4	.	.	.	.	.	.	1	4	25	45	58	74	70	61	39	20	8	2	.	.	.	.	.	.	407	
5	.	.	.	.	.	2	8	21	39	54	80	90	86	68	44	20	8	2	.	.	.	.	.	.	522	
6	.	.	.	.	.	.	2	9	23	44	67	88	95	86	67	39	22	8	2	.	.	.	.	.	.	552
7	.	.	.	.	.	.	2	8	22	36	63	77	83	70	49	39	22	9	2	.	.	.	.	.	.	482
8	.	.	.	.	.	.	2	9	24	47	74	89	99	92	69	45	24	9	2	.	.	.	.	.	.	585
9	.	.	.	.	.	.	2	9	22	43	64	84	92	86	68	46	24	9	2	.	.	.	.	.	.	551
10	.	.	.	.	.	.	2	8	20	38	58	74	81	66	56	32	20	8	2	.	.	.	.	.	.	465
11	.	.	.	.	.	2	7	19	35	47	63	36	35	31	23	16	8	2	.	.	.	.	.	.	324	
12	.	.	.	.	.	3	9	23	43	62	60	52	32	20	20	11	4	1	.	.	.	.	.	.	340	
13	.	.	.	.	.	1	5	15	43	68	69	65	58	51	38	21	10	3	.	.	.	.	.	.	447	
14	.	.	.	.	.	3	11	25	46	72	88	86	86	63	40	21	8	3	.	.	.	.	.	.	552	
15	.	.	.	.	.	3	9	20	38	58	77	76	85	79	48	25	12	4	1	.	.	.	.	.	535	
16	.	.	.	.	.	3	9	22	40	61	73	80	70	59	41	22	9	3	.	.	.	.	.	.	492	
17	.	.	.	.	.	3	9	21	40	60	75	81	75	61	42	23	10	3	1	.	.	.	.	.	504	
18	.	.	.	.	1	4	12	28	51	75	91	100	98	79	54	31	14	4	1	.	.	.	.	.	643	
19	.	.	.	.	1	4	14	33	59	87	111	124	119	97	67	38	17	5	1	.	.	.	.	.	777	
20	.	.	.	.	1	4	14	32	56	82	105	114	104	82	55	34	15	5	1	.	.	.	.	.	704	
21	.	.	.	.	1	4	12	26	49	70	85	90	83	56	34	17	9	3	1	.	.	.	.	.	540	
22	.	.	.	.	1	4	11	28	53	78	98	105	97	78	53	31	14	5	1	.	.	.	.	.	657	
23	.	.	.	.	1	4	13	30	52	77	98	104	96	79	55	30	14	5	1	.	.	.	.	.	659	
24	.	.	.	.	1	5	16	33	57	84	106	115	108	87	60	34	15	5	1	.	.	.	.	.	727	
25	.	.	.	.	1	5	14	31	54	78	98	104	78	75	58	34	16	6	1	.	.	.	.	.	653	
26	.	.	.	.	1	3	7	13	15	13	18	20	19	18	19	11	5	2	1	.	.	.	.	.	165	
27	.	.	.	.	1	2	7	15	25	50	33	25	25	15	8	5	4	1	.	.	.	.	.	.	216	
28	.	.	.	.	1	5	15	17	27	58	105	106	74	51	52	30	12	5	1	.	.	.	.	.	559	
29	.	.	.	.	1	2	6	14	15	20	35	39	22	20	12	6	3	.	.	.	.	.	.	195		
30	.	.	.	.	1	4	5	7	11	15	25	29	69	41	21	10	3	1	.	.	.	.	.	.	242	
MEAN	0	0	0	0	0	0	3	9	20	38	58	72	76	70	57	39	22	9	3	0	0	0	0	0	476	

APR 2003	HOURLY SUMS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/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	115	116	117	117	118	118	118	118	119	118	120	120	122	118	117	119	121	118	113	111	115	109	115	117	2807	
2	115	115	116	108	114	103	89	112	113	113	113	113	114	107	107	106	104	82	77	77	75	75	74	73	2395	
3	74	73	73	72	72	73	75	77	80	82	83	88	98	103	105	107	110	111	111	113	113	114	113	115	2235	
4	116	117	117	118	119	120	122	123	114	108	109	107	99	88	85	83	81	79	80	78	80	79	86	86	2398	
5	104	92	101	93	90	76	79	84	96	87	82	82	81	81	80	85	88	78	76	75	74	74	73	72	2003	
6	72	72	73	72	73	73	77	80	81	82	85	85	89	90	89	91	85	98	98	90	93	92	92	89	2021	
7	92	86	91	95	86	78	81	82	92	93	97	95	94	103	104	101	92	83	80	80	85	85	92	95	2157	
8	92	79	77	77	77	78	83	85	89	95	93	91	91	90	90	88	86	84	82	83	82	82	82	82	2037	
9	81	81	80	80	81	83	91	90	89	89	91	91	92	91	88	85	85	82	80	79	79	78	80	78	2024	
10	78	77	76	76	75	76	80	82	85	85	87	89	91	95	98	97	87	83	80	83	99	93	101	106	2079	
11	107	106	104	103	99	89	81	81	84	85	98	105	105	106	100	89	84	83	95	96	93	90	85	91	2259	
12	100	96	80	82	85	80	84	88	94	95	104	114	113	115	117	117	118	117	112	113	118	115	116	116	2488	
13	117	117	113	113	111	113	113	113	93	95	113	116	114	112	104	102	90	87	86	85	84	83	82	81	2437	
14	80	80	81	82	84	89	90	91	92	94	95	95	95	99	103	108	113	110	113	116	117	116	116	113	2375	
15	97	100	100	109	100	103	110	112	116	112	110	107	111	103	103	100	91	93	90	90	103	113	99	2472		
16	95	93	93	94	93	94	96	98	100	104	105	107	108	107	105	105	103	101	100	100	99	98	98	97	96	2385
17	96	95	95	94	94	95	98	100	103	104	106	108	107	105	105	103	101	100	97	96	95	94	94	94	2379	
18	94	95	94	93	93	93	95	97	99	100	103	104	106	105	105	103	101	98	96	94	94	94	94	93	2343	
19	91	90	89	89	89	90	92	94	95	96	98	98	96	95	94	93	91	90	87	87	86	87	86	86	2189	
20	87	86	86	85	85	87	90	93	95	96	97	98	98	99	98	96	93	90	88	87	88	88	88	89	2188	
21	89	88	93	91	103	95	97	96	110	100	111	104	104	102	100	99	98	96	93	90	89	88	86	85	2307	
22	86	85	84	82	81	84	87	89	92	94	96	98	98	99	97	96	94	94	91	89	88	86	85	85	2164	
23	85	85	85	85	85	88	90	93	97	99	101	102	102	102	100	98	97	98	95	90	89	88	87	86	2227	
24	86	87	86	85	85	89	92	94	96	98	100	100	98	96												

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2003	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	7	5	3	3	3	3	2	2	2	3	7	8	5	3	5	9	10	6	12	6	4	127	
2	5	6	5	13	5	15	31	8	8	8	8	7	15	14	14	17	38	43	42	43	43	44	44	484	
3	42	43	44	44	43	43	43	44	43	42	41	38	28	22	19	16	13	11	10	8	7	5	4	2	655
4	2	2	1	1	1	1	.	1	12	19	18	21	29	40	41	43	44	44	41	41	40	29	40	33	544
5	16	28	18	26	27	41	39	35	24	33	39	41	42	43	43	38	34	43	43	44	44	43	43	44	871
6	43	43	42	43	42	41	41	39	40	40	41	40	38	38	38	36	39	28	25	32	28	28	27	30	882
7	27	32	27	23	32	39	38	40	30	29	26	30	31	21	20	23	33	39	40	39	38	31	25	22	735
8	25	36	38	37	36	36	37	40	38	32	35	38	39	39	39	41	41	42	41	39	38	37	36	36	896
9	36	35	35	35	35	33	30	35	41	42	41	42	42	43	45	46	48	49	47	46	45	44	41	42	978
10	42	42	43	46	50	50	49	50	49	50	49	48	46	42	37	39	47	47	45	41	27	33	23	17	1012
11	16	17	18	19	22	32	40	42	40	39	28	20	20	18	24	36	42	41	28	26	28	32	36	31	695
12	21	25	39	37	34	42	41	39	33	33	24	14	12	10	7	7	6	6	11	10	5	9	8	482	
13	7	6	10	10	11	10	11	12	34	34	17	15	18	21	28	31	42	45	43	41	40	39	39	39	603
14	39	39	39	37	35	33	39	42	44	43	42	42	39	39	35	29	24	27	23	21	19	20	19	21	790
15	37	32	32	24	32	30	25	24	22	28	31	34	31	41	41	44	44	50	45	44	44	31	23	38	827
16	42	44	41	38	37	35	37	41	43	41	40	40	40	41	43	44	43	41	41	39	37	36	34	34	952
17	33	33	32	33	33	33	35	35	38	42	41	42	42	41	39	40	40	40	41	39	38	37	35	34	896
18	33	31	31	32	33	35	37	39	41	43	41	41	42	42	44	44	45	44	43	40	38	36	36	927	
19	37	38	39	39	38	38	39	40	41	40	40	41	43	43	44	45	45	46	45	43	41	40	39	38	982
20	37	37	36	36	37	40	41	42	47	47	46	46	47	46	45	48	50	52	53	50	48	47	46	48	1072
21	48	46	38	40	28	37	37	42	33	47	38	46	47	49	49	50	51	51	51	49	47	46	45	44	1059
22	43	42	42	43	44	46	49	50	51	51	50	51	51	51	51	53	52	52	51	49	48	46	45	45	1156
23	44	43	43	41	41	44	47	46	47	49	47	46	47	47	48	50	51	46	46	47	45	44	43	42	1094
24	41	39	39	39	38	39	41	45	46	48	47	45	47	47	46	47	45	44	44	41	39	39	36	8	990
25	23	35	35	34	36	36	38	39	41	39	40	40	40	36	39	40	43	44	44	43	44	42	22	22	895
26	30	13	17	18	20	19	15	14	13	11	9	8	7	8	9	10	10	9	9	9	11	10	10	8	297
27	16	22	17	17	13	10	10	11	10	14	10	10	9	8	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	232
28	5	6	7	13	16	35	9	9	17	36	36	32	25	31	22	27	32	35	28	24	24	22	22	518	
29	18	18	18	15	15	10	8	8	7	9	8	9	12	12	11	10	8	7	5	3	4	3	3	3	224
30	2	2	3	2	2	2	3	4	2	2	1	1	4	10	14	18	12	9	10	10	10	9	8	9	149
MEAN	27	28	28	28	28	30	31	31	32	31	31	31	32	32	33	34	35	34	33	31	30	28	27	734	

## A. HOURLY VALUES APRIL

APR 2003	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	.	.	.	.	.	.	6	1	8	21	12	10	.	11	.	5	31	.	.	.	.	.	.	105	
2	.	.	.	.	.	.	34	60	60	60	60	60	53	13	1	1	.	.	.	.	.	.	.	402	
3	.	.	.	.	.	.	.	5	23	25	40	43	57	60	60	60	45	.	.	.	.	.	.	418	
4	.	.	.	.	.	.	.	27	38	35	25	50	60	60	52	18	58	58	.	.	.	.	.	.	541
5	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	57	58	15	57	44	56	.	.	.	.	.	665	
6	.	.	.	.	.	.	46	60	60	60	60	60	60	60	41	56	12	56	4	.	.	.	.	.	635
7	.	.	.	.	.	.	16	54	34	48	35	47	27	21	40	53	57	23	.	.	.	.	.	.	455
8	.	.	.	.	.	.	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	48	3	.	.	.	.	.	705
9	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	17	.	.	.	.	.	743
10	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	57	58	15	57	44	56	.	.	.	.	.	.	665
11	.	.	.	.	.	.	34	58	58	52	52	2	4	.	10	58	9	.	.	.	.	.	.	337	
12	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	52	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	276	
13	.	.	.	.	.	.	.	49	58	38	5	6	16	31	10	52	60	15	.	.	.	.	.	340	
14	.	.	.	.	.	.	29	60	60	60	60	59	59	47	36	2	10	52	60	.	.	.	.	.	532
15	.	.	.	.	.	.	.	3	55	60	51	52	60	26	26	53	60	16	.	.	.	.	.	462	
16	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	21	.	.	.	.	.	597	
17	.	.	.	.	.	.	49	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	631	
18	.	.	.	.	.	.	39	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9	.	.	.	.	.	768
19	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	29	.	.	.	.	.	791
20	.	.	.	.	.	.	47	60	60	60	60	60	60	60	57	60	60	60	38	.	.	.	.	.	802
21	.	.	.	.	.	.	23	34	35	43	53	44	51	60	60	60	60	60	17	.	.	.	.	.	660
22	.	.	.	.	.	.	53	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	40	.	.	.	.	.	813	
23	.	.	.	.	.	.	56	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	40	.	.	.	.	.	816	
24	.	.	.	.	.	.	2	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	43	.	.	.	.	.	825	
25	.	.	.	.	.	.	3	60	60	60	60	60	60	19	46	60	60	60	27	.	.	.	.	.	755
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
27	.	.	.	.	.	.	8	43	.	9	55	51	17	8	30	55	58	26	.	.	.	.	.	360	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	9	15	5	11	7	.	.	.	.	71
MEAN	0	0	0	0	0	0	16	35	38	40	43	41	37	38	35	36	38	34	10	0	0	0	0	484	

APR 2003	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	18	12	6	.	12	.	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	112	0	
2	.	.	.	.	.	.	42	60	54	60	42	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	113	12	
3	.	.	.	.	.	.	.	6	24	24	36	42	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	56	114	49	
4	.	.	.	.	.	.	.	24	42	36	30	54	60	60	54	24	54	36	.	.	.	.	.	.	68	115	59	
5	.	.	.	.	.	.	42	42	36	30	54	60	60	60	54	24	54	36	.	.	.	.	.	.	89	117	76	
6	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	54	48	18	36	6	24	.	.	.	.	.	.	88	118	75	
7	.	.	.	.	.	.	18	48	12	36	30	42	30	18	30	42	54	18	.	.	.	.	.	.	63	119	53	
8	.	.	.	.	.	.	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	113	121	93	
9	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	117	125	94	
10	.	.	.	.	.	.	18	60	60	60	60	60	60	48	48	6	42	24	36	.	.	.	.	.	97	126	77	
11	.	.	.	.	.	.	24	54	60	48	42	.	.	.	6	48	6	.	.	.	.	.	.	48	127	38		
12	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	48	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	128	34		
13	.	.	.	.	.	.	.	48	54	30	.	6	12	18	6	48	60	6	.	.	.	.	.	48	129	37		
14	.	.	.	.	.	.	24	48	60	60	60	48	54	24	18	.	.	.	.	.	.	.	76	130	58			
15	.	.	.	.	.	.	.	18	54	30	42	60	18	18	36	42	.	.	.	.	.	.	.	53	131	40		
16	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	95	132	72		
17	.	.	.	.	.	.	12	36	60	60	60	60	60	60	48	6	.	.	.	.	.	.	.	87	133	65		
18	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	126	134	94	
19	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	130	135	96	
20	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	42	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	129	136	95
21	.	.	.	.	.	.	18	30	36	42	48	42	42	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	104	136	76
22	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	134	137	98	
23	.	.	.	.	.	.	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	133	138	96	
24	.	.	.	.	.	.	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	136	138	99	
25	.	.	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	24	42	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	120	139	86
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	140	0		
27	.	.	.	.	.	.	6	36	.	6	54	48	18	6	24	54	54	6	.	.	.	.	.	0	141	0		
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	6	6	6	.	6	.	.	.	.	.	52	142	37		
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	6	6	.	.	6	.	.	.	.	.	0	143	0		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	6	144	4			
MEAN	0	0	0	0	0	14	32	37	39	41	42	38	35	36	32	33	33	28	5	0	0	0	0	0	74	130	57	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES MAY

MAY 2003    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	.	.	.	.	5	21	24	48	41	124	72	95	67	113	126	122	93	87	31	3	.	.	.	1072	
2	.	.	.	1	12	62	113	131	164	249	266	268	260	240	208	163	113	70	28	3	.	.	.	2351	
3	.	.	.	1	13	31	44	68	95	118	129	113	91	96	73	21	34	58	23	4	.	.	.	1012	
4	.	.	.	3	21	36	54	43	41	24	45	49	44	30	19	9	6	4	4	1	.	.	.	433	
5	.	.	.	1	9	21	8	14	6	10	19	42	100	90	55	56	40	41	14	1	.	.	.	527	
6	.	.	.	1	3	6	11	31	44	61	82	33	31	59	32	33	43	14	4	.	.	.	.	488	
7	.	.	.	3	16	21	27	43	60	26	92	164	159	181	100	81	79	60	21	5	.	.	.	1138	
8	.	.	.	.	10	8	10	8	19	18	15	35	39	25	18	10	5	3	2	.	.	.	.	225	
9	.	.	.	1	6	18	33	41	87	121	88	208	145	159	175	108	115	67	28	5	.	.	.	1405	
10	.	.	.	1	11	10	6	13	28	62	60	89	81	92	136	157	87	81	42	5	.	.	.	961	
11	.	.	.	4	19	67	120	128	165	64	62	33	17	32	57	17	7	3	1	.	.	.	.	796	
12	.	.	.	5	31	64	104	96	99	117	185	189	156	82	27	10	16	36	9	8	.	.	.	1234	
13	.	.	.	4	14	74	136	109	109	126	147	140	72	69	26	20	19	9	3	.	.	.	.	1077	
14	.	.	.	3	17	28	24	33	64	43	69	88	109	81	65	85	90	60	33	14	1	.	.	907	
15	.	.	.	4	32	85	89	117	207	238	284	289	246	251	220	179	128	84	43	10	.	.	.	2506	
16	.	.	.	5	33	82	131	178	219	257	256	204	281	258	221	147	114	83	44	13	.	.	.	2526	
17	.	.	.	7	19	64	125	149	207	221	273	252	194	146	103	66	30	10	6	3	.	.	.	1875	
18	.	.	.	3	13	74	136	180	221	149	84	29	26	22	24	32	29	23	18	5	.	.	.	1068	
19	.	.	.	4	21	55	94	99	72	61	73	61	73	48	51	32	20	12	5	2	.	.	.	783	
20	.	.	.	5	15	43	104	86	48	112	228	192	133	158	87	54	44	45	24	7	1	.	.	1386	
21	.	.	.	2	5	13	22	37	28	34	39	43	70	81	79	36	68	26	10	3	.	.	.	596	
22	.	.	.	4	4	8	10	42	47	72	116	196	214	216	227	176	154	105	36	9	.	.	.	1636	
23	.	.	.	3	7	9	45	84	102	158	167	170	79	87	87	69	31	21	18	10	.	.	.	1147	
24	.	.	.	10	42	88	128	95	121	213	146	118	105	70	62	40	45	30	13	3	.	.	.	1329	
25	.	.	.	4	12	34	57	93	82	98	147	118	103	65	94	21	8	10	6	3	1	.	.	956	
26	.	.	.	2	6	25	32	30	72	99	104	133	90	95	72	59	82	52	25	8	.	.	.	986	
27	.	.	.	3	10	8	15	23	70	102	122	155	171	152	140	150	123	82	48	17	2	.	.	1393	
28	.	.	.	2	10	30	75	121	124	127	237	255	262	204	213	121	101	117	39	10	3	.	.	.	2051
29	.	.	.	3	4	11	17	31	28	28	22	17	20	21	16	18	19	13	8	2	.	.	.	278	
30	.	.	.	3	9	12	26	41	41	35	82	96	148	237	231	184	140	94	47	19	3	.	.	1448	
31	.	.	.	3	4	44	65	142	183	217	255	273	278	266	246	218	165	128	78	49	17	2	.	.	2633
MEAN	0	0	0	3	16	39	65	77	95	114	129	134	122	120	102	78	65	45	21	6	0	0	0	1233	

MAY 2003    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	.	.	.	.	5	21	24	48	41	98	71	91	67	98	88	75	55	45	19	3	.	.	.	849	
2	.	.	.	1	10	18	24	36	47	46	31	25	24	24	23	26	28	24	18	3	.	.	.	408	
3	.	.	.	1	13	31	44	67	90	108	120	109	89	94	72	20	34	44	16	4	.	.	.	956	
4	.	.	.	3	17	33	49	43	41	23	45	49	44	30	19	9	6	4	4	1	.	.	.	420	
5	.	.	.	1	9	18	8	14	6	10	19	42	93	85	55	56	40	33	13	1	.	.	.	503	
6	.	.	.	1	3	6	11	31	44	59	76	33	31	59	32	33	42	14	4	.	.	.	.	479	
7	.	.	.	3	16	21	27	42	60	26	90	116	103	98	90	63	60	44	15	5	.	.	.	879	
8	.	.	.	10	8	10	18	8	19	18	15	35	39	25	18	10	5	3	2	.	.	.	225		
9	.	.	.	1	6	18	33	41	67	90	77	122	102	95	82	56	38	31	18	5	.	.	.	882	
10	.	.	.	1	11	10	6	13	28	61	59	80	65	77	97	75	52	44	26	5	.	.	.	710	
11	.	.	.	4	13	20	36	74	68	57	62	33	17	31	56	17	7	3	1	.	.	.	.	499	
12	.	.	.	5	24	37	69	70	87	105	126	150	134	81	26	10	16	35	9	8	.	.	.	992	
13	.	.	.	4	11	41	49	68	100	115	127	116	69	67	26	20	19	9	3	.	.	.	844		
14	.	.	.	3	17	28	24	33	64	64	43	67	85	105	79	64	80	54	28	13	1	.	.	870	
15	.	.	.	4	11	18	29	39	45	44	49	62	82	56	36	31	26	22	14	5	.	.	.	573	
16	.	.	.	5	14	19	21	23	26	30	45	65	62	37	43	63	59	30	14	6	.	.	.	562	
17	.	.	.	7	19	34	52	65	62	65	75	94	123	123	98	64	30	10	6	3	.	.	.	930	
18	.	.	.	3	10	34	34	36	59	102	78	28	26	22	24	32	29	23	18	5	.	.	.	563	
19	.	.	.	4	18	40	55	91	70	60	72	59	72	48	51	32	20	12	5	2	.	.	.	711	
20	.	.	.	5	15	36	77	78	46	108	135	135	124	131	85	54	44	45	24	6	1	.	.	1149	
21	.	.	.	2	5	13	22	37	28	34	39	43	69	80	77	34	64	26	10	3	.	.	.	586	
22	.	.	.	4	4	8	10	42	47	68	98	112	103	121	77	45	64	47	26	9	.	.	.	885	
23	.	.	.	3	7	9	40	65	84	97	104	121	75	85	82	67	31	21	18	10	.	.	.	919	
24	.	.	.	10	28	33	50	65	79	144	133	79	97	68	60	38	45	30	13	3	.	.	.	975	
25	.	.	.	4	12	34	54	83	77	93	122	109	100	65	85	21	8	10	6	3	1	.	.	887	
26	.	.	.	2	6	25	30	30	71	93	79	106	86	93	70	56	76	50	25	8	.	.	.	906	
27	.	.	.	3	10	8	15	23	66	91	112	126	130	123	112	72	58	40	25	12	2	.	.	1028	
28	.	.	.	2	10	26	34	56	84	120	81	80	113	148	137	119	96	80	38	10	3	.	.	1237	
29	.	.	.	3	4	11	17</																		

## A. HOURLY VALUES MAY

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	1	252	201	201	319	345	349	346	340	329	293	237	190	90	5	.	.	.	.	570	
2	.	.	.	.	8	193	.	.	1	8	13	10	3	.	2	.	.	51	76	12	.	.	.	.	3691	
3	.	.	.	.	1	.	.	.	1	8	13	10	3	.	2	.	.	.	54	28	.	.	.	.	171	
4	.	.	.	.	29	7	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	.	.	.	.	.	.	49	
5	.	.	.	.	1	11	.	.	.	.	.	.	7	4	.	.	27	4	.	.	.	.	.	.	54	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	.	.	74	121	13	34	41	66	25	8	.	.	.	.	7
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	63	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	447		
8	.	.	.	.	.	.	.	.	28	41	11	111	57	95	149	108	198	124	52	2	.	.	.	.	.	976
9	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	6	22	18	62	170	82	136	94	.	.	.	.	.	.	592	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	6	22	18	62	170	82	136	94	.	.	.	.	.	.	695	
11	.	.	.	.	33	170	221	105	159	6	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	444	
12	.	.	.	.	36	102	83	45	16	14	75	45	25	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	494	
13	.	.	.	.	11	108	218	78	11	12	23	28	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	92	
14	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2	3	1	7	17	16	28	15	.	.	.	.	.	.	3585		
15	.	.	.	.	116	239	151	141	263	280	320	303	220	280	301	291	249	217	159	55	.	.	.	.	323	
16	.	.	.	.	106	226	275	303	319	329	286	176	296	321	294	158	127	190	174	76	.	.	.	.	3656	
17	.	.	.	1	1	97	172	151	230	221	267	201	85	24	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1453		
18	.	.	.	14	131	252	278	261	65	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1006		
19	.	.	.	1	14	47	91	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	164		
20	.	.	.	.	17	59	10	.	4	116	67	5	31	.	.	.	1	.	13	.	.	.	.	323		
21	.	.	.	.	.	1	1	.	1	5	19	105	145	133	237	252	218	194	8	.	.	.	.	.	10	
22	.	.	.	.	.	1	1	8	31	21	77	78	58	1	4	1	.	.	.	.	.	.	.	1356		
23	.	.	.	1	1	57	170	185	49	64	87	14	40	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	281		
24	.	.	.	1	1	19	6	4	28	7	3	13	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	676		
25	.	.	.	1	1	7	19	6	4	28	7	3	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91		
26	.	.	.	.	.	3	.	1	5	28	31	2	.	.	2	12	4	.	.	.	.	.	.	88		
27	.	.	.	.	.	5	11	8	33	46	35	37	138	147	134	112	41	.	.	.	.	.	.	747		
28	.	.	.	1	16	126	147	72	7	214	226	186	63	98	2	8	84	1	.	.	.	.	.	1251		
29	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1387			
30	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	179	288	267	245	211	118	70	4	.	.	.	3168		
31	.	.	.	96	45	204	234	251	296	301	308	284	260	252	197	186	137	91	26	.	.	.	.	588		
MEAN	0	0	0	0	17	55	76	56	60	66	70	69	55	63	66	65	63	60	36	11	0	0	0	0	888	

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	10	13	25	23	62	45	54	38	57	63	54	37	21	8	1	.	.	.	.	514	
2	.	.	.	1	8	22	40	55	74	103	114	117	113	102	85	64	42	23	9	2	.	.	.	.	974	
3	.	.	.	1	7	16	23	36	50	62	67	61	51	53	42	14	17	21	9	2	.	.	.	.	532	
4	.	.	.	2	8	18	26	24	25	17	29	31	28	20	13	7	5	3	2	1	.	.	.	.	259	
5	.	.	.	1	6	11	6	9	5	8	13	28	57	51	32	32	22	23	5	.	.	.	.	309		
6	.	.	.	1	2	4	8	20	28	39	46	21	21	35	21	20	22	8	3	.	.	.	.	299		
7	.	.	.	2	7	12	15	26	35	17	52	77	77	83	51	37	36	20	11	3	.	.	.	.	561	
8	.	.	.	6	5	7	6	14	13	11	24	26	18	13	8	4	3	1	.	.	.	.	.	159		
9	.	.	.	1	6	14	22	26	43	62	49	86	69	75	77	53	46	26	11	3	.	.	.	.	669	
10	.	.	.	1	5	6	5	9	18	38	39	50	44	53	64	62	39	26	12	3	.	.	.	.	474	
11	.	.	.	2	11	27	45	57	77	38	38	22	13	20	33	11	5	2	1	.	.	.	.	402		
12	.	.	.	3	12	25	41	48	52	62	88	92	80	46	18	7	10	13	5	2	.	.	.	.	604	
13	.	.	.	3	10	26	49	53	56	65	75	72	39	37	15	12	11	6	2	.	.	.	.	531		
14	.	.	.	3	9	15	14	20	37	26	40	51	62	46	37	41	39	27	13	4	.	.	.	.	484	
15	.	.	.	4	14	30	42	59	88	104	121	124	110	108	92	71	49	30	14	4	.	.	.	.	1064	
16	.	.	.	4	13	28	49	70	91	108	113	100	119	109	91	63	46	30	15	5	.	.	.	.	1054	
17	.	.	.	3	10	28	47	64	87	98	118	113	93	72	54	34	17	6	4	2	.	.	.	.	850	
18	.	.	.	3	9	27	51	72	92	72	47	19	17	15	15	19	16	13	9	3	.	.	.	.	499	
19	.	.	.	3	10	25	44	48	41	36	44	37	43	28	29	19	12	7	3	2	.	.	.	.	431	
20	.	.	.	4	10	20	43	42	28	60	100	92	68	75	48	28	24	19	10	3	.	.	.	.	674	
21	.	.	.	1	3	8	13	22	18	21	24	26	41	46	43	21	26	14	5	2	.	.	.	.	334	
22	.	.	.	2	3	5	7	23	27	38	58	86	95	87	93	72	52	32	14	5	2	.	.	.	.	699
23	.	.	.	2	5	6	24	41	53	80	85	85	46	49	47	36	18	12	9	4	.	.	.	.	602	
24	.	.	.	5	14	31	49	51	64	97	74	59	58	41	35	22	25	16	7	3	.	.	.	.	651	
25	.	.	.	3	10	16	30	43	41	51	70	62	57	36	49	13	5	5	3	1	.	.	.	.	495	
26	.	.	.	2	4	15	18	19	40	54	51	67	48	49	38	29	36	23	11	4	.	.	.	.	508	
27	.	.	.	2	5	5	8	13	33	44	57	75	80	68	62	63	47	30	16	6	1	.	.	.	.	615
28	.	.	.	1	5	13	28	47	55	61	103	112	116	96	93	62	51	44	20	6	3	.	.	.	.	916
29	.	.	.	2	3	8	11	20	19	20	16	13	15	15	12	13	12	7	4	1	.	.	.	.	191	
30	.	.	.	2	5	7	15	22	23	20	49	54	77	106	97	75	53	33	17	7	1	.	.	.	.	663
31	.	.	.	1	2	15	28	51	72	90	108	118	122	116	105	90	68	50	31	18	7	2	.	.	1094	
MEAN	0	0	0	2	8	17	28	37	46	56	63	66	61	58	49	36	28	18	8	3	0	0	0	0	584	

## A. HOURLY VALUES MAY

MAY 2003      HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)

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	3	6	15	18	56	45	55	37	50	48	33	16	6	2	.	.	.	.	391	
2	.	.	.	.	2	6	17	33	57	91	111	118	110	91	65	38	19	7	2	.	.	.	.	767	
3	.	.	.	.	2	5	11	24	40	57	66	61	49	47	32	9	7	7	2	.	.	.	.	419	
4	.	.	.	.	2	6	13	16	20	14	29	32	30	20	11	5	2	1	.	.	.	.	.	201	
5	.	.	.	.	1	4	3	7	4	7	14	31	62	52	28	23	12	9	1	.	.	.	.	258	
6	.	.	.	.	1	4	13	21	35	44	20	19	30	15	12	10	3	1	.	.	.	.	.	228	
7	.	.	.	.	2	4	8	17	29	53	78	79	81	44	25	20	7	3	.	.	.	.	.	465	
8	.	.	.	.	2	2	3	4	12	13	12	27	28	17	11	5	2	1	.	.	.	.	.	139	
9	.	.	.	.	2	6	13	20	39	65	57	96	76	75	69	38	24	10	3	1	.	.	.	594	
10	.	.	.	.	1	2	2	6	14	36	42	54	45	55	54	42	20	10	3	1	.	.	.	387	
11	.	.	.	.	3	10	24	40	69	39	44	24	13	19	29	8	3	1	.	.	.	.	.	326	
12	.	.	.	.	1	3	9	21	35	48	65	97	102	86	44	15	4	5	5	1	.	.	.	.	541
13	.	.	.	.	2	8	22	35	46	61	75	75	40	34	12	8	6	2	1	.	.	.	.	427	
14	.	.	.	.	2	5	7	13	30	25	41	55	63	44	31	27	19	10	3	1	.	.	.	376	
15	.	.	.	.	1	3	10	22	41	104	132	140	120	108	78	48	25	11	4	1	.	.	.	922	
16	.	.	.	.	1	3	10	25	49	80	111	127	118	132	111	80	45	24	11	4	1	.	.	.	932
17	.	.	.	.	1	3	11	25	47	81	107	138	137	110	78	51	27	10	3	1	.	.	.	830	
18	.	.	.	.	1	3	11	29	56	89	81	57	22	18	14	14	9	5	2	.	.	.	.	425	
19	.	.	.	.	3	10	25	36	39	39	52	45	52	31	28	15	7	3	1	.	.	.	.	386	
20	.	.	.	.	1	3	9	26	34	28	70	126	121	86	86	48	23	15	8	3	1	.	.	.	688
21	.	.	.	.	1	4	9	19	18	24	30	32	49	52	42	18	15	7	2	.	.	.	.	322	
22	.	.	.	.	1	2	5	20	29	45	75	114	124	101	96	59	31	14	4	1	.	.	.	.	721
23	.	.	.	.	2	3	17	35	55	94	104	110	59	57	48	30	11	6	3	1	.	.	.	.	635
24	.	.	.	.	1	4	14	30	45	65	110	91	73	73	46	35	18	16	8	2	1	.	.	.	632
25	.	.	.	.	1	4	8	21	38	45	64	96	87	77	43	54	11	3	3	1	.	.	.	.	556
MEAN	0	0	0	0	2	7	16	29	44	61	76	80	73	63	47	28	16	8	2	1	0	0	0	0	554

MAY 2003      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	119	119	119	120	119	121	121	120	119	117	116	117	121	115	99	99	95	103	91	77	77	77	75	76	2532
2	88	105	87	101	80	80	81	82	85	89	86	86	86	85	85	85	83	83	84	80	81	83	85	88	2060
3	89	90	98	94	96	105	107	108	109	110	111	113	115	116	115	116	105	92	83	81	80	81	80	81	2392
4	83	95	90	88	97	103	108	113	116	115	119	121	122	123	123	125	126	123	123	116	113	113	103	105	2663
5	107	106	119	121	116	115	126	128	129	129	128	127	126	126	125	124	100	124	123	123	123	123	123	123	2920
6	123	118	121	120	121	122	123	123	124	124	126	124	126	124	121	118	119	121	121	121	121	121	121	120	2923
7	118	118	118	101	109	115	118	121	121	123	121	115	113	118	117	108	113	92	90	92	112	109	108	108	2688
8	103	108	108	116	113	117	118	121	121	123	124	126	126	126	126	126	123	123	123	123	121	122	123	123	2886
9	121	120	119	120	116	117	118	119	119	116	118	121	118	113	107	101	94	98	94	109	116	105	96	2669	
10	101	95	113	117	118	118	118	120	122	121	121	121	121	116	115	109	101	100	95	95	102	93	102	108	2642
11	93	90	103	110	92	88	95	105	98	114	120	120	120	122	121	122	123	124	125	125	123	119	113	104	2665
12	104	98	105	90	94	95	103	100	107	115	111	113	115	119	119	122	121	120	121	111	106	107	103	115	2614
13	112	115	115	103	104	100	98	95	103	108	112	115	117	117	118	119	119	120	119	118	118	119	119	118	2701
14	117	118	116	115	114	117	118	118	118	118	120	120	118	120	119	115	111	104	102	99	104	96	95	93	2685
15	99	103	83	80	81	84	84	86	90	91	95	98	102	97	92	91	89	87	85	83	82	82	81	81	2126
16	80	80	81	80	82	84	85	88	90	92	95	95	101	95	94	94	95	90	85	83	82	82	85	83	2101
17	95	96	103	107	105	90	95	96	98	100	104	105	111	116	116	119	120	121	121	122	121	121	120	120	2623
18	120	118	115	114	117	109	103	103	109	122	125	123	125	126	126	125	126	123	120	122	122	123	121	121	2862
19	117	111	120	121	119	111	109	123	124	125	124	123	125	126	127	125	124	124	123	123	123	121	118	2902	
20	104	118	118	116	118	112	119	123	124	120	118	121	121	123	123	122	120	120	115	122	123	125	124	2858	
21	123	123	123	123	122	123	123	123	123	124	123	124	124	124	123	123	123	123	122	123	123	123	123	123	2945
22	123	123	124	124	125	126	126	126	126	126	126	127	122	118	125	110	103	111	106	103	104	105	101	109	2809
23	118	123	122	123	124	124	122	118	121	119	118	125	121	122	122	123	123	123	123	120	122	123	123	122	2914
24	124	123	116	106	117	106	107	111	113	124	126	120	121	121	122	123	120	120	122	123	122	121	121	119	2849
25	122	123	123	122	125	126	123	123	125	127	129	126	127	127	128	126	128	127	127	125	126	122	118	121	2997
26	122	123	122	121	123	121	123	126	126	123	124	123	125	125	123	123	115	115	117	121	122	122	123	123	2934
27	126	126	127	126	126	128	129	129	126	123	117	111	110	116	115	100	98	93	90	89	88	87	86	86	2652
28	86	86	92	99	98	92	99	114	127	111	112	120	126	126	127	123	124	126	129	128	124	127	127	128	2750
29	128																								

## A. HOURLY VALUES MAY

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	7	6	5	6	5	6	8	8	13	13	11	8	13	28	26	30	22	31	44	43	42	44	43	469
2	31	14	31	17	38	42	44	42	40	38	41	43	44	44	45	45	46	46	44	46	44	41	39	35	940
3	33	31	24	28	35	33	24	23	22	22	21	20	18	15	13	11	8	21	34	42	41	41	40	39	639
4	36	28	32	35	27	22	19	15	13	9	3	3	4	3	3	3	2	3	7	16	19	21	32	31	386
5	30	31	20	19	25	27	13	8	7	6	7	8	10	8	9	9	32	9	8	8	7	5	5	317	
6	5	10	7	8	6	4	3	3	3	3	4	3	5	8	7	9	8	5	4	5	6	5	6	130	
7	7	6	7	23	15	10	8	8	4	3	5	10	16	18	13	13	22	17	37	36	33	13	17	18	359
8	23	18	18	9	14	9	6	7	4	3	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	6	4	4	149	
9	5	7	8	6	10	9	9	8	8	13	11	11	13	18	25	30	37	37	31	33	18	10	21	30	408
10	25	32	13	6	5	5	3	3	5	5	6	7	13	16	22	28	30	33	32	25	33	24	18	392	
11	33	35	23	16	35	41	35	27	35	18	10	12	7	5	9	8	4	4	2	3	5	9	16	24	416
12	24	29	22	37	36	37	31	34	27	20	26	24	22	16	11	5	7	6	15	21	19	23	9	506	
13	11	9	10	22	21	28	32	35	28	24	21	19	16	16	12	9	8	6	6	5	4	3	3	351	
14	3	3	5	6	8	7	6	5	7	8	7	8	10	8	10	14	18	24	25	27	21	28	28	317	
15	24	21	39	41	41	42	42	41	39	39	37	34	30	36	39	41	44	44	44	44	42	42	41	931	
16	41	40	40	41	41	43	42	42	42	42	41	39	36	41	41	40	38	43	46	45	43	41	37	38	983
17	25	25	18	15	18	35	34	34	34	34	31	33	27	23	22	16	15	13	13	13	11	10	12	524	
18	15	18	21	21	20	30	38	39	35	22	18	13	8	8	10	11	11	15	18	15	15	12	13	14	440
19	18	21	11	12	17	27	31	17	15	14	13	12	10	7	5	6	6	6	7	8	13	8	11	301	
20	25	11	10	13	13	13	22	14	9	7	16	19	15	16	14	13	11	15	19	15	14	8	4	320	
21	4	4	4	4	5	4	5	6	7	8	8	8	7	9	10	6	10	8	8	7	6	6	7	161	
22	6	5	5	4	3	3	2	4	5	7	9	14	20	15	28	35	27	33	33	30	27	30	22	11	378
23	13	11	10	8	7	9	12	19	17	19	23	17	15	15	13	13	12	15	18	13	11	10	9	322	
24	8	9	14	24	16	30	30	26	25	15	14	18	18	13	13	13	17	16	11	8	9	9	11	375	
25	8	8	7	8	6	5	10	10	9	9	10	14	12	10	12	9	8	8	10	8	10	13	10	224	
26	8	8	9	9	8	10	8	4	6	12	10	13	10	11	13	11	20	20	16	12	10	10	9	6	253
27	6	6	5	6	7	5	4	4	8	13	19	26	28	22	23	37	40	44	45	44	42	41	40	556	
28	40	39	32	26	29	41	38	26	12	32	32	25	19	16	14	18	16	15	10	10	13	10	7	6	526
29	5	3	2	3	3	2	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	
30	3	3	4	5	6	5	5	4	5	4	8	12	25	35	38	40	41	42	43	43	39	40	39	493	
31	39	40	40	39	39	35	41	41	39	40	40	41	43	43	43	45	47	50	46	44	46	42	39	39	1001
MEAN	18	17	16	17	18	20	20	18	17	16	16	17	16	16	17	18	19	21	21	22	21	20	20	19	439

### A. HOURLY VALUES MAY

MAY 2003	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	57	59	47	44	60	60	60	60	8	24	25	30	51	53	.	.	.	.	.	209	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	4	.	.	.	.	.	811	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	26	22	.	.	.	.	82	
4	.	.	.	.	18	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	
5	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	15	1	.	.	.	.	.	26	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	19	25	4	9	11	24	10	.	.	.	.	.	3	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	119	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	14	4	29	17	22	36	27	54	44	30	2	.	.	.	.	292
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	5	21	40	26	43	38	.	.	.	.	.	180	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	847
11	.	.	.	.	20	50	55	35	43	4	35	26	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	208	
12	.	.	.	24	57	45	26	4	5	35	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	234	
13	.	.	.	6	35	54	42	.	.	11	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	163	
14	.	.	.	35	60	40	39	56	57	60	60	46	58	59	60	59	60	60	60	60	50	.	.	.	37	
15	.	.	.	.	8	21	2	.	.	34	23	1	11	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	901
16	.	.	.	36	60	60	60	60	60	55	41	59	60	60	60	60	60	60	60	60	50	.	.	.	415	
17	.	.	.	31	56	53	58	49	59	59	39	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	257	
18	.	.	.	9	43	60	60	59	21	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58	
19	.	.	.	7	17	30	4	.	.	34	23	1	11	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	101	
20	.	.	.	.	.	3	7	2	1	10	3	1	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	1	7	26	33	31	52	58	58	60	29	.	.	.	.	.	.	355	
22	.	.	.	.	.	2	10	9	21	27	17	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87	
23	.	.	.	20	47	46	16	15	33	5	12	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	196	
24	.	.	.	.	.	3	7	2	1	10	3	1	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	
25	.	.	.	.	.	1	58	50	26	1	51	53	56	30	34	4	34	.	.	.	.	.	.	.	325	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	15	15	42	55	60	60	29	.	.	.	.	.	322	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	398	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	395	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	849	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	246	
MEAN	0	0	0	0	0	7	18	21	16	14	15	16	17	13	14	15	16	19	21	18	7	0	0	0	246	

MAY 2003	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	54	60	48	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	27	145	19
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	128	145	88
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	18	12	.	.	.	.	.	9	146	6
4	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	146	1	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	147	0	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	148	0	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	18	24	6	6	12	18	12	.	.	.	.	.	.	18	148	12	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	6	24	12	18	36	30	54	36	24	.	.	.	.	0	149	0
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	6	18	36	24	42	36	.	.	.	.	.	.	44	150	29	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	6	24	12	18	36	30	54	36	24	.	.	.	.	28	150	19
11	.	.	.	12	48	54	30	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	151	21	
12	.	.	.	12	42	24	6	.	24	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	151	14	
13	.	.	.	6	30	48	18	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	152	13		
14	.	.	.	36	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	153	0		
15	.	.	.	36	60	42	36	54	60	60	60	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	138	153	90	
16	.	.	.	36	60	60	60	60	60	54	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	147	154	95	
17	.	.	.	.	30	48	48	60	60	54	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63	154	41	
18	.	.	.	36	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	154	25		
19	.	.	.	6	12	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	154	5		
20	.	.	.	6	12	.	24	18	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	155	7		
21	.	.	.	.	.	.	.	.	6	18	30	30	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0	155	0	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	18	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	155	35		
23	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	18	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	156	7		
24	.	.	.	18	42	42	12	12	24	12	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	157	17		
25	.	.	.	.	.	6	.	6	.	6	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	157	3		
26	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	18	12	12	42	48	54	60	.	.	.	.	.	2	158	1	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	12	18	30	.	30	.	.	.	.	.	.	.	45	158	28		
28	.	.	.	.	.	54	36	18	.	48	48	48	18	30	.	.	.	.	.	.	.	.	55	158	35		
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	159	0			
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	48	24	.	.	.	.	58	159	36
31	.	.	.	24	12	54	60	60	60	60	60	60	60	60	42	36	.	.	.	.	.	.	128	160	80		
MEAN	0	0	0	0	5	16	18	13	13	14	15	15	11	13	14	16	18	18	14	3	0	0	0	0	36	153	23

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2003    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	.	.	3	13	44	92	136	179	219	249	266	270	249	244	196	177	129	93	48	17	3	.	.	2627	
2	.	.	2	9	36	87	121	141	224	252	271	183	231	183	193	183	136	87	54	20	3	.	.	2416	
3	.	.	2	13	32	37	38	32	20	18	25	37	59	49	37	31	25	14	8	4	.	.	.	481	
4	.	.	1	5	17	34	69	122	172	183	252	260	262	243	216	167	118	37	21	12	2	.	.	2193	
5	.	.	.	3	5	17	26	42	50	26	27	54	48	23	25	15	34	33	18	3	.	.	.	449	
6	.	.	2	11	23	67	111	175	167	96	78	55	58	40	26	19	23	12	5	1	.	.	.	969	
7	.	1	5	47	80	146	191	174	179	185	212	206	163	34	24	32	27	38	11	2	.	.	.	1757	
8	.	1	5	23	76	72	159	206	220	246	152	120	96	85	69	114	62	30	11	2	.	.	.	1749	
9	.	3	13	53	100	144	188	205	246	247	287	286	200	40	26	18	13	8	3	.	.	.	2080		
10	.	3	10	37	105	137	174	170	99	133	164	150	104	64	39	32	13	7	3	.	.	.	1444		
11	.	1	3	7	17	18	17	27	62	46	123	170	49	77	55	34	34	25	9	2	.	.	.	776	
12	.	1	4	14	26	66	62	108	62	103	147	76	51	71	89	76	34	10	1	.	.	.	1001		
13	.	4	11	52	110	165	152	96	83	89	129	130	195	195	28	36	30	13	9	1	.	.	1528		
14	.	2	8	28	66	40	139	119	165	129	250	291	284	209	165	162	137	75	26	8	.	.	2303		
15	.	3	15	42	75	139	135	147	252	171	296	265	262	251	194	149	106	65	28	6	.	.	2601		
16	.	3	9	57	96	117	188	229	259	276	283	276	255	229	190	151	107	64	29	7	.	.	2825		
17	.	3	10	57	106	116	159	211	243	243	247	268	231	216	155	125	81	46	25	4	.	.	2546		
18	.	3	13	27	69	108	167	206	189	170	103	16	13	15	13	10	10	4	6	2	.	.	1144		
19	.	.	2	13	28	23	17	33	62	57	53	53	54	45	19	30	22	8	7	3	.	.	529		
20	.	4	5	12	29	41	36	27	80	116	99	106	85	68	33	23	12	4	2	.	.	.	782		
21	.	.	4	13	21	30	41	54	52	53	54	50	53	54	35	32	16	11	6	1	.	.	580		
22	.	2	3	10	23	100	94	67	75	122	98	129	60	45	64	108	65	49	18	4	.	.	1136		
23	.	1	4	6	9	15	23	35	29	35	29	16	33	31	14	20	13	5	3	1	.	.	322		
24	.	2	7	22	33	39	21	24	33	48	38	27	25	27	31	29	16	9	3	1	.	.	435		
25	.	.	2	3	6	11	19	39	43	71	104	86	51	50	130	65	76	36	17	6	.	.	815		
26	.	4	10	25	49	128	190	227	256	273	274	265	252	221	183	137	99	64	24	6	.	.	2687		
27	.	2	5	16	30	54	168	224	249	270	278	276	252	206	182	139	100	59	25	6	.	.	2541		
28	.	4	11	50	92	135	180	217	245	269	275	270	254	197	191	146	99	54	23	3	.	.	2715		
29	.	3	14	34	55	96	136	172	130	118	125	27	3	6	8	17	20	23	16	7	.	.	1010		
30	.	5	10	20	40	80	95	74	88	62	57	145	91	61	43	55	90	46	14	3	.	.	1079		
MEAN	M	0	0	2	8	27	55	84	114	131	142	148	157	154	131	106	86	73	52	31	13	3	0	0	1517

JUN 2003    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	.	.	3	13	20	27	34	41	45	47	49	50	73	54	76	73	46	37	24	11	3	.	.	726	
2	.	.	2	9	28	56	65	72	49	32	64	109	133	110	62	49	32	26	22	10	3	.	.	933	
3	.	.	2	13	31	37	38	32	19	18	25	37	59	49	37	31	25	14	8	4	.	.	479		
4	.	.	1	5	17	34	69	96	113	129	78	78	51	42	39	48	54	36	21	12	2	.	.	925	
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	.	1	3	7	17	18	17	27	62	46	118	119	49	77	55	34	34	25	9	2	.	.	720		
12	.	1	4	14	26	63	62	95	59	98	129	72	50	70	89	74	34	10	1	.	.	951			
13	.	4	11	20	52	80	76	95	81	89	127	121	121	127	27	34	30	13	9	1	.	.	1118		
14	.	2	8	28	56	37	93	87	95	123	133	107	125	116	63	44	65	39	12	8	.	.	1241		
15	.	3	15	37	42	56	109	139	109	101	46	59	105	85	31	24	20	15	10	6	.	.	1012		
16	.	3	9	14	24	57	31	25	26	30	31	28	33	28	29	25	20	16	10	7	.	.	446		
17	.	3	10	15	27	51	66	75	88	87	65	55	65	68	75	75	53	44	19	4	.	.	945		
18	.	3	13	26	49	68	95	113	125	118	90	16	13	15	13	10	10	4	6	2	.	.	789		
19	.	.	2	13	28	23	17	33	62	55	51	51	53	45	19	30	22	8	7	3	.	.	522		
20	.	4	5	12	29	41	36	27	80	113	97	89	77	67	33	23	12	4	2	.	.	751			
21	.	.	4	13	21	30	41	54	52	53	54	50	53	54	35	32	16	11	6	1	.	.	580		
22	.	2	3	10	23	83	73	67	75	119	95	87	60	45	64	62	55	31	15	4	.	.	973		
23	.	1	4	6	9	15	23	35	29	35	29	16	33	31	14	20	13	5	3	1	.	.	322		
24	.	2	7	22	33	39	21	24	33	48	38	27	25	27	31	29	16	9	3	1	.	435			
25	.	2	3	6	11	19	39	43	71	103	86	51	50	70	57	54	27	10	6	.	.	708			
26	.	4	10	25	49	49	23	25	25	26	32	33	35	33	31	30	24	22	15	6	.	.	497		
27	.	2	5	16	30	54	78	34	42	38	40	43	62	97	37	30	24	17	10	6	.	.	665		
28	.	4	11	18	27	36	48	46	51	49	44	39	43	60	40	32	37	36	19	3	.	.	643		
29	.	3	14	31	50	84	100	107	95	110	111	26	3	6	8	17	20	23	16	7	.	.	831		
30	.	5	10	20	40	67	89	71	87	60	55	136	89	60	41	52	54	28	13	3					

## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2003		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	.	.	.	1	103	199	231	252	271	285	287	288	229	269	183	192	188	175	113	41	.	.	.	.	.	3307	
2	.	.	1	1	33	94	120	108	266	306	266	82	124	100	201	248	236	188	147	77	1	.	.	.	.	2599	
3	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
4	.	.	1	1	.	1	1	40	90	71	220	230	278	283	278	215	138	.	.	.	.	.	.	.	.	1847	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	46	49	2	.	.	.	.	.	100	
6	.	.	.	.	82	129	134	69	25	29	80	117	89	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	414	
7	.	.	.	89	96	229	206	113	25	29	80	117	89	.	.	2	18	2	.	.	.	.	.	.	.	1095	
8	.	.	1	64	46	124	180	189	165	23	4	.	3	40	17	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	861	
9	.	.	115	207	247	255	213	260	231	300	287	92	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2207	
10	.	.	.	73	223	169	155	90	6	12	30	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	778	
11	.	.	.	.	.	.	6	1	18	2	5	21	5	63	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	72
12	.	.	.	.	.	6	1	18	2	5	21	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	
13	.	.	.	124	171	183	135	2	.	9	101	94	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	820	
14	.	.	1	26	5	77	41	94	6	143	237	217	136	187	260	211	158	95	24	.	.	.	.	.	1918		
15	.	.	1	16	92	182	36	8	193	86	326	271	214	257	300	279	258	213	147	46	.	.	.	.	.	2925	
16	.	.	.	172	215	119	280	316	325	324	329	330	313	314	292	280	260	206	150	47	.	.	.	.	.	4272	
17	.	.	.	170	239	141	160	203	209	197	231	283	231	232	142	113	77	10	44	7	.	.	.	.	.	2689	
18	.	.	1	4	49	85	123	135	86	64	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	562	
19	.	.	.	.	1	.	.	1	1	.	2	21	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
20	.	.	.	.	.	1	.	.	2	3	2	21	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	
21	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	52	.	.	.	101	21	75	8	4	.	.	.	.	.	3	
22	.	.	.	.	.	30	37	.	2	.	.	52	.	.	.	101	21	75	8	4	.	.	.	.	.	330	
23	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	113	15	67	39	46	31	.	.	.	.	.	314
25	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	113	15	67	39	46	31	.	.	.	.	.	314
26	.	.	1	1	2	166	299	311	321	325	317	311	313	299	284	240	225	185	63	28	.	.	.	.	.	3691	
27	.	.	1	.	.	150	288	284	303	302	302	259	156	260	242	229	185	121	32	.	.	.	.	.	.	3115	
28	.	.	1	129	197	222	237	262	267	286	295	300	290	206	273	254	183	75	20	6	.	.	.	.	.	3503	
29	.	.	1	1	11	10	22	56	90	43	6	12	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	256	
30	.	.	1	1	1	21	6	2	.	.	.	6	.	.	.	3	101	64	1	.	.	.	.	.	.	208	
MEAN	0	0	0	0	35	66	79	96	99	99	94	101	108	93	79	84	80	67	51	29	8	0	0	0	0	1266	

JUN 2003		HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	6	17	33	51	70	90	108	119	123	115	108	86	71	49	33	16	7	1	.	.	.	.	.	1105	
2	.	1	6	16	30	48	67	97	114	123	95	108	90	86	76	54	33	18	8	2	.	.	.	.	.	1072	
3	.	2	6	14	18	21	19	14	13	17	23	34	28	22	18	14	9	5	2	.	.	.	.	.	.	279	
4	.	1	3	9	17	31	52	72	83	109	116	117	108	94	71	49	21	12	6	2	.	.	.	.	.	973	
5	.	.	2	4	11	17	24	30	17	18	33	29	14	15	9	15	17	8	2	.	.	.	.	.	.	265	
6	.	.	1	6	13	29	46	70	75	52	44	34	36	25	17	13	14	8	3	1	.	.	.	.	.	487	
7	.	.	1	4	18	29	53	72	74	84	90	99	97	76	21	15	16	13	15	6	1	.	.	.	.	.	784
8	.	.	1	4	11	31	41	61	84	97	105	76	64	51	44	35	48	28	13	6	1	.	.	.	.	.	801
9	.	.	2	7	19	35	54	74	87	107	111	126	127	91	23	15	11	8	5	2	.	.	.	.	.	904	
10	.	.	2	8	19	36	53	69	75	53	67	83	77	56	37	23	18	8	5	2	.	.	.	.	.	691	
11	.	.	1	3	4	9	11	11	18	36	28	67	83	30	44	32	21	19	12	5	1	.	.	.	.	.	435
12	.	.	1	3	7	15	34	34	53	34	54	71	40	29	39	47	37	18	5	1	.	.	.	.	.	522	
13	.	.	2	8	18	33	49	51	48	41	48	68	65	81	84	15	21	15	6	4	1	.	.	.	.	.	658
14	.	.	2	5	15	23	24	60	56	76	67	114	126	116	89	71	60	40	20	9	3	.	.	.	.	.	976
15	.	.	2	8	18	31	53	62	70	108	83	131	118	109	101	80	58	38	21	10	3	.	.	.	.	.	1104
16	.	.	3	9	20	35	50	75	95	111	121	126	123	112	98	78	58	38	21	10	3	.	.	.	.	.	1186
17	.	.	3	8	20	37	48	67	90	107	113	116	121	105	94	68	51	33	18	8	2	.	.	.	.	.	1109
18	.	.	2	7	16	32	45	66	85	82	54	11	9	10	8	7	7	3	3	1	.	.	.	.	.	533	
19	.	.	1	7	15	14	12	20	37	34	32	32	32	27	12	18	13	5	3	1	.	.	.	.	.	315	
20	.	.	1	3	8	15	24	21	16	44	64	59	57	45	38	20	14	7	3	1	.	.	.	.	.	440	
21	.	.	3	6	12	17	24	31	31	33	30	31	31	21	19	10	6	3	1	.	.	.	.	.	.	340	
22	.	.	1	2	7	17	44	39	35	41	62	51	62	33	26	41	46	31	19	8	2	.	.	.	.	.	567
23	.	.	1	3	4	5	10	14	21	18	22	19	11	21	19	10	12	8	3	2	.	.	.	.	.	203	
24	.	.	1	4	11	18	21	14	16	22	31	25	18	16	18	18	16	9	5	2	.	.	.	.	.	265	
25	.	.	2	3	5	7	12	23	26	39	55	46	29	28	53	30	26	18	9	3	.	.	.	.	.	414	
26	.	.	3	6	12	21	49	74	96	112	122	126	123	115	98	77	56	37	21	9	3	.	.				

## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2003		HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																								
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	7	18	39	71	110	149	178	190	174	152	106	70	38	18	6	2	.	.	.	.	1330	
2	.	.	.	2	6	17	38	70	122	164	190	151	160	124	107	75	41	19	7	2	.	.	.	.	1295	
3	.	.	.	2	6	11	17	19	15	15	22	34	49	39	25	18	11	5	2	1	.	.	.	.	291	
4	.	.	.	1	4	11	26	56	90	117	166	178	176	149	113	70	38	13	5	2	.	.	.	.	1215	
5	.	.	.	1	2	7	15	27	35	21	23	44	36	15	15	6	8	7	2	.	.	.	.	264		
6	.	.	.	2	5	17	36	69	89	72	65	50	51	33	20	12	12	5	1	.	.	.	.	.	539	
7	.	.	.	1	7	16	40	71	88	115	133	146	139	99	23	14	12	7	6	2	.	.	.	.	919	
8	.	.	.	1	5	17	33	60	101	136	150	114	93	69	54	34	36	17	5	4	.	.	.	.	929	
9	.	.	.	2	7	18	40	72	103	141	156	180	179	120	27	15	9	5	2	.	.	.	.	.	1076	
10	.	.	.	2	8	21	44	75	100	78	106	135	121	83	47	23	15	5	2	1	.	.	.	.	866	
11	.	.	.	1	2	5	8	10	22	49	38	96	118	37	51	31	15	11	5	1	.	.	.	.	500	
12	.	.	.	1	3	9	27	34	60	43	74	98	53	34	44	45	28	10	2	.	.	.	.	565		
13	.	.	.	2	7	18	35	48	59	55	69	101	92	104	97	14	17	9	3	1	.	.	.	.	731	
14	.	.	.	1	6	12	18	58	64	99	96	169	184	157	106	68	46	21	7	3	1	.	.	.	1116	
15	.	.	.	2	7	17	37	59	79	138	114	186	166	139	113	75	43	21	8	2	1	.	.	.	1207	
16	.	.	1	2	8	21	42	81	124	166	195	208	199	170	131	86	50	24	9	3	1	.	.	.	1521	
17	.	.	2	8	22	41	74	119	161	184	195	194	152	118	69	40	19	7	2	.	.	.	.	.	1407	
18	.	.	2	7	18	34	61	95	110	118	79	14	10	10	7	5	4	1	1	.	.	.	.	576		
19	.	.	3	9	11	10	22	48	45	43	43	40	31	11	13	7	2	1	.	.	.	.	.	339		
20	.	.	1	3	8	19	19	19	59	91	86	79	56	44	19	11	4	1	.	.	.	.	.	519		
21	.	.	1	2	7	14	24	36	42	45	48	42	42	34	20	15	6	3	1	.	.	.	.	382		
22	.	.	1	3	11	34	38	44	57	92	78	93	44	31	47	38	19	8	2	.	.	.	.	640		
23	.	.	1	2	3	8	15	26	23	29	24	14	26	22	9	9	5	1	.	.	.	.	.	217		
24	.	.	1	5	11	17	14	18	28	44	35	25	21	20	17	12	5	2	1	2	.	.	.	278		
25	.	.	1	1	3	6	14	31	38	63	92	74	44	37	57	26	16	8	3	1	.	.	.	515		
26	.	.	1	2	6	15	45	87	133	176	207	219	207	177	132	85	48	23	9	3	1	.	.	.	1576	
27	.	.	1	4	11	25	80	132	173	204	213	203	167	117	82	47	22	9	3	1	.	.	.	.	1494	
28	.	.	1	3	8	21	42	75	112	148	179	190	183	156	111	79	45	21	8	2	.	.	.	.	1384	
29	.	.	2	7	16	35	61	91	88	95	99	20	2	4	5	8	6	5	2	.	.	.	.	546		
30	.	.	1	4	13	34	47	50	70	52	46	105	66	41	23	21	16	8	2	.	.	.	.	599		
MEAN		0	0	0	1	5	13	28	50	73	93	107	117	110	85	61	40	25	12	5	2	0	0	0	828	

JUN 2003		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	90	88	91	99	95	97	100	103	106	109	110	113	116	115	113	111	105	104	102	101	102	103	101	100	2474	
2	102	111	114	110	112	120	116	116	116	116	121	123	128	124	119	119	115	111	108	106	115	109	118	116	2765	
3	109	123	116	111	119	126	128	131	129	131	132	133	134	132	133	134	134	134	133	133	134	134	133	132	3088	
4	130	130	128	126	126	127	129	126	128	131	122	123	122	121	121	119	120	130	125	115	120	128	121	127	2995	
5	134	136	137	137	137	136	136	136	134	132	133	131	133	131	130	131	130	129	103	98	95	95	103	121	3018	
6	114	113	123	118	121	112	112	116	122	128	129	129	129	130	132	133	131	131	132	133	134	134	132	132	3020	
7	125	126	126	122	106	115	108	116	125	127	127	128	124	126	128	132	135	131	121	121	124	115	113	112	2933	
8	128	127	127	127	124	113	108	123	118	119	124	123	125	119	118	122	120	118	123	123	123	113	107	111	2883	
9	103	98	104	109	103	104	105	107	109	110	108	108	109	125	129	130	129	128	128	127	127	126	125	125	2776	
10	124	121	108	91	93	99	103	110	113	117	120	122	126	125	123	125	126	125	126	127	128	127	127	129	2835	
11	130	131	131	132	132	132	132	133	134	135	134	136	134	134	134	133	132	129	127	127	125	122	122	126	3137	
12	127	129	129	129	130	129	123	127	127	126	126	126	126	128	127	123	125	125	126	126	125	125	126	126	3032	
13	121	115	96	94	95	107	119	124	123	127	127	127	127	128	123	125	124	125	126	126	126	125	119	117	2866	
14	116	117	119	121	111	126	124	123	124	122	128	122	120	128	122	123	122	123	123	111	95	96	96	94	99	2752
15	97	99	98	100	106	101	104	110	120	110	116	108	111	120	116	103	100	99	96	93	91	91	89	89	2467	
16	102	88	87	88	93	94	100	100	102	103	106	108	107	105	103	103	101	99	98	96	94	98	98	96	2369	
17	94	95	93	96	100	103	105	109	112	114	115	116	115	111	111	110	112	107	112	116	111	103	98	107	2565	
18	111	101	108	116	113	107	115	119	125	126	130	130	132	132	133	134	134	134	133	131	130	129	131	132	2981	
19	129	127	128	127	129	129	129	129	129	129	129	130	129	128	128	128	128	125	126	127	126	126	126	127	3067	
20	126	126	126	126	128	128	126	126	128	128	128	128	126	128	127	126	127	129	120	129	129	127	127	127	3054	
21	128	129	129	129	129																					

## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2003	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	39	39	36	28	36	41	41	41	43	41	40	38	39	39	37	41	41	44	43	39	36	36	36	935	
2	34	26	24	35	36	31	36	37	39	41	38	36	32	37	43	43	46	47	45	44	32	37	31	28	878
3	34	24	27	32	25	19	17	14	12	8	8	6	5	9	8	8	5	5	5	4	5	5	7	297	
4	9	8	10	13	13	13	14	21	25	24	35	33	36	36	37	38	36	23	24	31	24	17	23	15	558
5	8	4	4	4	3	2	2	1	1	3	3	4	3	4	4	4	5	8	33	39	39	37	29	11	255
6	19	20	10	16	14	25	26	24	19	13	13	12	10	7	4	3	4	4	2	1	1	2	3	3	255
7	11	10	10	13	31	23	32	25	18	16	18	17	23	20	12	4	2	8	18	16	11	21	22	23	404
8	8	10	9	9	12	25	32	18	26	27	26	24	22	26	26	22	26	27	20	20	19	27	31	27	519
9	34	37	31	27	36	40	41	41	39	38	38	37	34	16	8	7	7	6	7	7	8	8	8	8	561
10	9	11	25	41	39	37	35	29	26	22	21	19	14	15	16	15	15	14	10	8	7	10	9	5	452
11	4	3	4	5	6	6	4	4	4	4	5	4	7	5	6	7	7	10	11	10	11	14	14	10	165
12	9	7	6	6	6	8	14	11	12	13	13	15	15	10	11	15	16	12	7	6	5	7	5	5	235
13	10	16	34	36	38	29	19	16	15	12	11	13	13	15	19	12	12	11	10	9	8	10	15	16	399
14	18	16	14	12	23	9	13	16	17	19	13	22	25	20	23	31	37	24	31	44	40	39	40	33	579
15	34	31	31	29	26	34	36	30	22	34	26	38	35	27	30	42	44	45	46	46	46	44	44	42	862
16	29	41	40	39	41	44	37	41	41	40	38	39	40	42	42	44	45	46	46	46	40	37	37	981	
17	38	36	38	35	39	39	39	36	34	33	32	32	32	33	34	34	32	35	28	24	28	34	37	27	809
18	23	34	26	19	24	32	27	24	20	19	19	15	11	10	9	8	8	5	5	6	7	7	4	3	365
19	5	7	7	8	5	7	7	5	6	7	7	7	7	7	8	7	8	6	6	7	7	5	4	157	
20	5	4	4	5	5	5	8	5	5	8	13	15	13	10	11	10	7	5	4	3	2	3	3	5	158
21	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	5	4	5	6	4	6	8	6	6	5	6	7	5	5	114
22	3	3	4	3	3	6	12	10	9	10	11	13	13	9	10	20	28	32	36	33	28	21	15	12	344
23	8	8	8	7	6	5	4	5	6	7	6	5	5	6	5	5	5	6	5	4	4	4	4	5	133
24	5	5	4	6	10	10	8	5	3	2	3	3	2	3	4	5	4	5	5	3	3	3	3	107	
25	3	2	2	2	2	3	3	2	3	4	4	4	5	5	5	15	10	13	32	38	37	36	35	34	299
26	33	31	33	12	3	5	28	38	40	41	39	38	38	38	39	41	40	42	41	40	39	37	36	34	806
27	31	21	4	3	3	3	3	22	32	33	32	32	32	30	28	38	41	42	42	41	39	35	33	33	653
28	32	32	32	32	34	37	36	36	40	34	32	33	35	37	35	35	36	37	36	35	34	37	34	28	829
29	14	17	21	23	24	22	26	30	30	24	19	18	13	4	5	4	4	8	15	23	20	27	32	26	449
30	15	10	11	10	12	13	23	17	15	15	15	8	18	17	13	14	15	21	35	31	36	26	23	23	436
MEAN	18	17	17	17	19	19	21	20	20	20	19	20	19	18	18	19	20	20	22	22	21	21	21	18	466

## A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 2003	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	.	.	.	.	41	60	60	60	60	60	60	60	60	60	58	60	60	60	59	29	.	.	.	.	907	
2	.	.	.	.	21	42	42	48	60	60	60	29	60	51	58	60	60	57	59	53	.	.	.	.	820	
3	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
4	.	.	.	.	.	.	16	31	17	59	59	60	60	60	60	55	1	.	.	.	.	.	.	.	478	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	35	.	.	.	.	.	55	
6	.	.	.	.	.	30	39	41	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	134	
7	.	.	.	.	36	32	60	53	33	9	10	24	35	26	1	.	1	8	1	.	.	.	.	.	329	
8	.	.	.	.	25	18	38	47	45	59	13	.	.	.	1	22	8	3	.	.	.	.	.	.	279	
9	.	.	.	.	46	60	60	60	60	58	60	60	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	547	
10	.	.	.	.	30	60	59	55	53	.	2	16	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	285	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	17	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	20	
12	.	.	.	.	.	.	2	.	9	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	
13	.	.	.	.	48	60	55	37	.	.	.	4	32	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	279	
14	.	.	.	.	10	2	28	15	22	2	41	58	53	38	44	60	57	52	44	18	.	.	.	.	544	
15	.	.	.	.	9	34	46	15	.	51	25	60	60	57	60	60	60	60	60	34	.	.	.	.	751	
16	.	.	.	.	50	60	46	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	33	.	.	.	.	968	
17	.	.	.	.	49	60	60	60	60	59	54	58	60	60	58	53	38	1	26	.	.	.	.	.	816	
18	.	.	.	.	1	23	32	42	37	26	20	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	186	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2		
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9		
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	111	
22	.	.	.	.	.	12	9	.	.	.	.	12	.	.	.	31	7	40	.	.	.	.	.	.	.	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	3	21	17	29	16	.	.	.	.	116	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116	
26	.	.	.	.	.	39	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	32	19	.	.	.	810	
27	.	.	.	.	.	40	60	60	60	60	60	60	55	44	60	60	60	60	60	60	20	.	.	.	.	759
28	.	.	.	.	51	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50	60	60	60	46	12	.	.	.	.	879	
29	.	.	.	.	5	4	7	39	51	18	3	7	.	.	.	.	1	48	27	.	.	.	.	.	134	
30	.	.	.	.	.	9	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	86		
MEAN	0	0	0	0	13	21	24	27	26	22	22	23	25	22	20	20	22	20	19	15	5	0	0	0	344	

JUN 2003	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	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	54	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	146	160	91
2	.	.	.	.	12	36	36	24	60	60	60	24	54	30	54	60	60	54	54	24	.	.	.	.	117	160	73
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	161	0
4	.	.	.	.	.	.	.	12	24	18	54	54	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	.	76	161	47
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	12	.	.	.	.	.	5	161	3
6	.	.	.	.	24	36	36	18	.	6	6	24	30	24	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	19	161	12
7	.	.	.	.	36	30	60	54	30	6	6	24	30	24	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	51	162	31
8	.	.	.	.	24	18	36	42	42	48	48	.	.	.	12	6	.	.	.	.	.	.	.	38	162	23	
9	.	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91	163	56	
10	.	.	.	.	24	60	60	54	30	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	163	24	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	163	2	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	163	1	
13	.	.	.	.	42	60	48	36	.	.	.	24	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	163	25	
14	.	.	.	.	6	24	6	18	36	54	54	36	42	60	54	48	36	.	.	.	.	.	.	79	164	48	
15	.	.	.	.	30	42	6	48	18	60	60	54	54	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	115	164	70	
16	.	.	.	.	48	54	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	156	164	95	
17	.	.	.	.	48	60	60	60	54	48	48	60	60	60	54	42	24	.	18	.	.	.	.	126	164	77	
18	.	.	.	.	18	30	42	36	24	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	164	18		
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	164	0		
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	164	1		
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	6	.	.	30	6	30	18	.	.	.	.	.	.	0	164	0	
22	.	.	.	.	.	12	6	.	.	12	.	.	30	6	30	.	.	.	.	.	.	.	16	164	10		
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	164	0			
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	164	0			
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	6	18	12	18	.	.	.	.	.	14	164	9	
26	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	6	.	.	.	132	164	80	
27	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	54	42	60	60	60	60	60	6	.	.	.	123	164	75	
28	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	48	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	131	164	80	
29	.	.	.	.	6	18	24	12	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	164	7		
30	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	24	.	.	.	.	.	.	.	12	163	7	
MEAN	0	0	0	0	10	19	22	25	23	21	20	21	24	21	19	20	21	19	17	11	2	0	0	0	52	163	32

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2003		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	11	56	89	94	202	230	239	205	115	187	121	139	167	141	59	23	15	2	.	.	.	2099	
2	.	.	1	6	12	40	38	51	120	191	202	108	160	151	199	172	68	75	38	28	6	.	.	.	1666	
3	.	.	4	10	38	64	133	164	177	188	166	129	139	216	246	188	156	112	61	25	5	.	.	.	2221	
4	.	.	4	9	54	97	141	184	225	252	272	279	271	253	223	185	142	98	56	24	5	.	.	.	2774	
5	.	.	3	10	34	79	147	189	227	257	278	284	278	260	231	193	149	103	61	22	4	.	.	.	2809	
6	.	.	3	10	56	105	154	191	234	264	283	288	281	260	229	177	86	100	58	12	3	.	.	.	2794	
7	.	.	1	6	17	49	41	72	117	93	97	94	120	65	87	49	30	20	10	2	.	.	.	.	970	
8	.	.	3	8	18	27	49	76	66	69	57	37	108	100	78	51	32	15	5	1	.	.	.	.	800	
9	.	.	1	8	14	31	49	33	69	64	196	127	94	142	195	159	65	57	57	30	4	.	.	.	1395	
10	.	.	3	13	33	96	149	172	204	254	264	284	279	227	162	201	118	31	8	3	.	.	.	.	2501	
11	.	.	2	5	13	21	29	46	118	77	88	63	64	82	89	66	46	14	2	1	.	.	.	.	826	
12	.	.	5	13	34	47	67	132	67	61	179	158	145	179	72	57	49	53	24	4	.	.	.	.	1346	
13	.	.	2	9	31	84	116	159	161	246	276	267	268	249	221	185	142	98	56	22	3	.	.	.	2595	
14	.	.	2	7	49	96	141	182	220	250	272	277	270	251	221	184	141	94	54	20	3	.	.	.	2734	
15	.	.	2	7	46	94	138	180	218	249	267	273	266	247	219	181	136	91	51	17	2	.	.	.	2684	
16	.	.	2	8	44	90	134	175	214	243	264	273	267	251	178	187	108	78	46	17	2	.	.	.	2581	
17	.	.	2	8	41	86	129	172	209	239	256	229	240	157	194	97	49	36	26	8	2	.	.	.	2180	
18	.	.	1	7	38	33	66	51	72	137	174	240	181	152	153	57	23	16	9	3	.	.	.	1413		
19	.	.	4	17	61	132	157	116	109	46	35	25	28	16	32	18	10	18	10	1	.	.	.	835		
20	.	.	1	7	37	91	119	149	211	231	244	198	257	205	166	76	19	3	6	7	3	.	.	.	2030	
21	.	.	3	2	3	10	32	52	81	111	80	93	222	167	107	90	78	51	13	1	.	.	.	1196		
22	.	.	3	15	9	25	52	59	20	7	22	85	134	50	22	21	11	31	5	.	.	.	571			
23	.	.	4	22	64	118	131	196	217	237	221	273	170	199	95	78	73	12	6	1	.	.	.	2117		
24	.	.	5	18	32	52	104	118	241	256	260	221	180	129	36	51	19	17	3	.	.	.	1742			
25	.	.	5	8	31	29	75	139	153	151	159	178	204	176	155	95	75	39	10	.	.	.	.	1682		
MEAN	0	0	1	7	26	57	84	113	143	161	177	172	176	172	156	120	78	54	31	12	2	0	0	0	1739	

JUL 2003		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	11	26	27	67	51	36	102	128	109	120	109	112	81	57	41	23	13	2	.	.	.	.	1119	
2	.	1	6	12	38	38	49	103	100	114	88	103	101	69	78	54	36	27	18	6	.	.	.	.	1041	
3	.	.	4	10	13	32	37	55	86	109	132	129	138	112	44	29	31	29	15	9	5	.	.	.	1019	
4	.	.	4	9	14	18	21	24	28	28	33	33	31	31	30	28	25	22	18	10	5	.	.	.	412	
5	.	.	3	10	24	29	29	33	36	34	31	29	29	28	27	25	22	19	15	8	4	.	.	.	435	
6	.	.	3	10	14	18	31	27	23	23	23	24	24	26	31	44	63	49	15	10	3	.	.	.	461	
7	.	.	1	6	17	48	41	72	113	91	96	93	113	64	86	48	30	20	10	2	.	.	.	.	951	
8	.	.	3	8	18	27	49	71	66	68	57	37	103	98	78	51	32	15	5	1	.	.	.	787		
9	.	.	1	8	14	31	49	33	69	62	148	120	93	140	152	100	44	45	27	19	4	.	.	.	1159	
10	.	.	3	13	21	23	35	56	57	41	49	37	54	62	94	37	42	31	8	3	.	.	.	.	666	
11	.	.	2	5	13	21	29	45	110	77	87	63	64	80	82	57	39	14	2	1	.	.	.	.	791	
12	.	.	5	13	34	47	62	96	66	59	133	153	142	149	72	57	45	39	18	4	.	.	.	1194		
13	.	.	2	9	20	35	59	87	121	35	49	46	30	27	25	22	20	16	13	8	3	.	.	.	627	
14	.	.	2	7	12	15	18	20	21	23	23	23	23	23	22	21	19	17	13	7	3	.	.	.	312	
15	.	.	2	7	12	16	18	21	22	24	26	28	26	25	23	22	22	19	15	8	2	.	.	.	338	
16	.	.	2	8	13	18	22	26	28	31	36	43	50	53	58	67	59	26	17	10	2	.	.	.	569	
17	.	.	2	8	15	22	27	31	37	43	46	87	90	82	79	64	42	36	26	8	2	.	.	.	747	
18	.	.	1	7	19	33	61	51	72	111	116	119	111	106	99	55	23	16	9	3	.	.	.	1012		
19	.	.	4	17	26	28	38	63	93	45	35	25	28	16	32	18	10	18	8	1	.	.	.	505		
20	.	.	1	7	15	32	35	52	41	50	50	180	77	103	90	69	19	3	6	7	3	.	.	.	798	
21	.	.	3	2	3	10	32	52	78	95	75	82	109	102	87	74	52	24	8	1	.	.	.	889		
22	.	.	3	15	9	25	52	59	20	7	22	77	119	46	22	21	11	30	5	.	.	.	.	543		
23	.	.	4	20	28	51	72	66	87	69	76	81	125	64	86	59	48	12	6	1	.	.	.	955		
24	.	.	5	18	32	51	83	89	35	77	103	104	145	116	33	46	19	17	3	.	.	.	976			
25	.	.	5	8	31	29	64	94	92	114	88	95	75	75	67	59	46	33	10	.	.	.	.	985		
26	.	.	3	16	31	52	61	50	57	86	68	71	87	48	58	54	9	10	3	.	.	.	.	764		
27	.	.	8	19	47	68	81	89	104	112	104	70	80	53	21	14	32	21	10	.	.	.	.	933		
28	.	.	8	26	36	31	49	65	69	78	103	119	81	55	72	50	43	10	5	.	.	.	.	900		
29	.	.	5	19	39	42	49	33	51	97	132	123	135													

## A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2003		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	.	.	.	1	126	194	52	263	299	179	87	5	82	13	36	154	180	44	1	6	2	.	.	.	1724	
2	.	.	.	1	5	1	21	119	109	23	75	64	196	160	24	117	41	88	47	.	.	.	.	.	1091	
3	.	.	1	90	82	216	191	127	103	39	.	144	309	284	274	249	208	139	41	.	.	.	.	.	2497	
4	.	.	.	158	241	270	290	304	311	311	313	313	307	296	282	257	229	173	111	23	.	.	.	.	.	4189
5	.	.	.	38	134	259	275	289	305	319	324	322	320	313	300	276	253	211	111	14	.	.	.	.	.	4063
6	.	.	.	164	258	271	291	323	331	336	337	334	321	302	235	44	159	185	9	.	.	.	.	.	3900	
7	.	.	.	1	1	3	5	.	1	5	.	7	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
8	.	.	.	.	.	.	.	.	1	57	7	.	56	95	46	36	145	94	19	.	.	.	.	.	.	11
9	.	.	.	.	.	.	.	.	1	57	7	.	56	95	46	36	145	94	19	.	.	.	.	.	557	
10	.	.	.	1	42	215	259	209	227	296	279	318	293	223	105	296	154	.	.	.	.	.	.	.	.	2917
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	-	-	.	99	243	221	84	20	.	.	.	.	.	.	.	.	3	10	.	.	.	.	.	.	680	
20	.	.	.	102	194	195	181	271	259	236	100	239	140	114	10	.	.	5	1	.	.	.	.	.	.	2047
21	.	.	.	.	.	.	1	3	18	4	10	154	98	34	32	88	136	50	.	.	.	.	.	.	.	628
22	.	.	.	1	.	.	.	.	10	18	4	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37
23	.	.	.	8	108	156	107	206	183	221	185	253	62	208	12	44	80	.	1	.	.	.	.	.	.	1834
24	.	.	.	.	2	32	42	299	237	203	154	42	16	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1036
25	.	.	.	.	2	.	18	71	84	46	90	105	182	157	162	84	100	33	1	.	.	.	.	.	.	1135
26	.	.	.	.	2	1	2	7	3	.	22	.	105	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	168
27	.	.	.	3	78	3	11	.	9	119	83	2	.	.	11	46	3	.	.	.	.	.	.	.	368	
28	.	.	.	5	56	44	123	197	2	107	12	11	235	170	131	87	103	.	6	.	.	.	.	.	.	1289
29	.	.	.	4	113	229	239	295	276	152	126	168	11	241	252	23	1	.	.	.	.	.	.	.	2130	
30	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	35	166	13	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	216	
MEAN M	0	0	0	0	32	78	96	107	120	121	116	93	105	106	115	110	68	64	52	28	6	0	0	0	1415	

JUL 2003		HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	19	33	43	77	102	116	111	72	101	71	71	77	59	26	11	7	2	.	.	.	.	.	1008
2	.	1	5	9	21	23	29	64	99	105	62	88	74	87	76	40	33	18	8	3	.	.	.	.	.	845
3	.	3	9	20	33	58	77	91	100	93	77	82	108	113	86	65	43	23	10	3	.	.	.	.	.	1094
4	.	3	9	21	39	60	82	105	121	132	136	133	122	105	83	61	40	22	9	3	.	.	.	.	.	1286
5	.	3	9	20	38	62	84	105	122	133	136	132	121	105	84	61	40	22	9	3	.	.	.	.	.	1289
6	.	3	9	22	40	63	83	105	121	132	136	133	121	103	79	44	38	21	8	2	.	.	.	.	.	1263
7	.	1	4	10	26	25	41	64	55	59	58	67	41	52	31	20	13	7	2	.	.	.	.	.	.	576
8	.	3	5	12	19	33	46	42	44	38	25	60	57	45	29	18	10	3	1	.	.	.	.	.	.	490
9	.	1	4	8	17	25	20	41	38	100	69	54	79	91	71	39	30	19	7	2	.	.	.	.	.	715
10	.	2	6	19	38	62	77	96	120	128	138	134	113	86	89	57	20	6	2	.	.	.	.	.	.	1193
11	.	1	3	8	13	18	27	64	46	53	39	39	46	50	38	23	9	2	1	.	.	.	.	.	.	480
12	.	4	8	19	27	40	68	41	37	93	87	81	87	41	33	20	17	5	2	.	.	.	.	.	.	710
13	.	2	8	17	35	52	74	81	117	131	131	131	121	104	83	60	38	20	8	2	.	.	.	.	.	1215
14	.	2	8	20	37	58	80	100	118	132	137	133	121	105	84	61	39	21	8	2	.	.	.	.	.	1266
15	.	2	8	19	37	58	80	100	119	131	135	130	119	103	82	58	37	20	8	2	.	.	.	.	.	1248
16	.	1	7	18	36	57	78	100	116	127	131	127	117	87	78	46	33	18	7	1	.	.	.	.	.	1185
17	.	1	7	18	35	54	77	97	113	124	113	114	82	89	47	25	20	15	6	1	.	.	.	.	.	1038
18	.	1	7	17	18	35	42	77	92	118	118	96	82	79	36	15	10	6	1	.	.	.	.	.	.	766
19	.	3	11	29	54	72	59	65	32	25	19	21	13	23	13	7	12	6	1	.	.	.	.	.	.	465
20	.	1	6	17	35	52	70	99	113	120	106	126	99	82	45	13	2	4	5	1	.	.	.	.	.	996
21	.	2	2	3	7	21	33	48	61	49	52	106	86	58	43	29	17	6	1	.	.	.	.	.	.	624
22	.	2	9	5	15	29	34	14	5	16	48	75	31	15	14	8	8	2	.	.	.	.	.	.	330	
23	.	3	13	28	43	53	87	104	117	113	130	88	95	51	39	31	9	3	1	.	.	.	.	.	1008	
24	.	4	10	18	31	57	83	44	80	70	71	114	80	55	43	28	12	4	.	.	.	.	.	.	908	
25	.	3	5	19	18	43	73	82	86	80	93	103	86	72	43	27	14	4	.	.	.	.	.	.	851	
26	.	3	10	19	33	41	32	36	54	45	46	61														

## A. HOURLY VALUES JULY

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	2	8	20	37	82	128	156	161	110	148	98	85	75	45	15	4	2	.	.	.	.	1177
2	.	.	1	4	13	17	29	75	126	141	85	118	90	95	68	30	17	6	2	.	.	.	.	917	
3	.	.	3	8	20	46	80	114	142	141	118	124	148	136	84	49	23	9	2	.	.	.	.	1247	
4	.	.	2	8	22	47	84	128	167	195	204	192	163	122	79	45	21	8	2	.	.	.	.	1489	
5	.	.	3	8	22	49	86	129	167	199	210	197	168	127	82	47	22	8	2	.	.	.	.	1526	
6	.	.	2	8	22	47	82	126	168	198	210	199	168	125	78	36	20	8	2	.	.	.	.	1499	
7	.	.	1	4	15	20	43	79	76	90	89	99	55	63	31	16	8	3	.	.	.	.	692		
8	.	.	1	2	6	14	32	50	50	57	50	32	77	68	45	22	11	4	1	.	.	.	.	522	
9	.	.	1	3	11	20	21	53	55	161	113	86	118	113	75	34	19	8	2	.	.	.	.	893	
10	.	.	2	9	24	53	87	130	182	210	233	221	174	114	95	49	13	3	1	.	.	.	.	1600	
11	.	.	.	1	4	11	17	34	89	68	77	55	49	52	48	28	12	3	.	.	.	.	548		
12	.	.	.	1	3	10	20	40	81	57	55	144	135	113	106	44	27	11	6	1	.	.	.	854	
13	.	.	2	7	23	47	84	112	182	218	222	215	183	137	87	48	22	8	2	.	.	.	.	1599	
14	.	.	2	8	22	49	87	133	179	213	226	215	183	138	90	51	23	8	2	.	.	.	.	1629	
15	.	.	2	8	23	50	90	137	184	215	227	213	181	137	88	49	22	8	2	.	.	.	.	1636	
16	.	.	2	8	21	47	83	128	171	203	211	198	165	109	75	36	19	7	2	.	.	.	.	1485	
17	.	.	2	7	19	41	75	114	151	178	161	157	102	98	44	19	11	6	2	.	.	.	.	1187	
18	.	.	2	6	10	27	32	52	104	133	175	142	112	94	38	12	6	3	.	.	.	.	948		
19	.	.	1	5	18	44	75	70	90	45	37	28	27	15	23	11	5	5	2	.	.	.	.	501	
20	.	.	2	7	21	44	74	127	163	186	169	195	140	101	46	11	1	1	1	.	.	.	.	1289	
21	.	.	.	.	1	5	20	41	66	89	74	70	144	101	57	32	15	6	1	.	.	.	.	722	
22	.	.	.	3	3	12	28	38	17	5	18	64	98	36	14	10	4	2	.	.	.	.	352		
23	.	.	1	5	16	32	51	106	144	178	178	194	122	117	52	30	17	4	1	.	.	.	.	1248	
24	.	.	1	4	11	26	61	88	159	185	185	160	120	80	18	21	8	4	.	.	.	.	1131		
25	.	.	1	2	11	14	43	84	104	121	114	131	135	97	65	31	13	5	1	.	.	.	.	972	
26	.	.	1	4	11	25	40	36	46	73	62	62	74	33	52	25	3	1	.	.	.	.	548		
27	.	.	1	3	13	26	44	63	83	147	126	59	63	37	12	7	6	3	1	.	.	.	.	694	
28	.	.	1	3	11	23	53	88	55	106	99	93	139	88	45	29	13	4	1	.	.	.	.	851	
29	.	.	1	4	14	35	66	108	145	152	163	165	101	109	65	27	11	3	1	.	.	.	.	1170	
30	.	.	1	2	7	7	12	30	24	50	72	78	71	56	46	20	8	2	.	.	.	.	486		
31	.	.	2	9	15	7	13	10	33	91	126	132	66	6	10	3	1	.	.	.	.	.	524		
MEAN	0	0	0	1	5	15	31	55	87	113	136	137	135	120	92	56	29	13	5	1	0	0	0	1030	

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	120	113	103	101	107	106	117	114	113	118	120	128	127	129	133	125	121	131	133	126	125	115	121	129	2875	
2	129	130	129	130	129	130	130	131	131	126	130	136	134	136	125	125	123	123	122	123	114	108	108	107	3009	
3	111	113	108	105	108	111	114	117	121	126	132	135	135	134	126	123	126	124	119	117	115	113	118	118	2869	
4	112	111	115	110	114	115	118	120	123	125	128	130	127	126	125	123	122	117	114	111	108	108	106	106	2816	
5	103	102	102	102	105	105	107	109	111	113	113	113	112	110	108	107	106	103	100	97	97	97	97	96	2515	
6	95	95	95	95	97	99	103	103	106	108	109	110	109	108	106	108	108	95	95	101	111	119	123	2507		
7	120	121	125	122	120	121	126	128	129	129	130	131	134	133	132	132	133	133	134	135	136	136	136	136	3108	
8	136	136	135	136	135	134	132	132	133	135	134	135	134	134	131	130	129	129	130	130	129	131	132	3182		
9	126	129	131	131	133	131	132	131	134	133	129	132	133	132	132	126	116	115	111	108	99	99	98	2956		
10	97	97	103	126	105	104	109	113	113	114	117	119	121	119	125	120	118	134	135	137	138	136	137	136	2873	
11	138	139	139	139	139	136	136	135	135	129	129	129	127	128	130	126	121	124	125	129	128	129	127	124	3141	
12	129	128	130	129	130	131	130	127	127	130	131	130	130	130	128	128	128	131	125	125	114	119	102	99	3013	
13	99	99	99	103	108	109	118	122	128	117	120	119	119	119	118	115	113	111	109	107	105	104	103	103	2667	
14	102	101	101	101	105	106	109	111	111	113	116	118	121	121	121	121	119	118	117	116	113	110	110	109	111	2690
15	111	110	109	108	111	112	114	116	116	117	120	123	125	124	124	123	124	121	119	118	116	117	116	116	2818	
16	116	115	115	115	118	120	123	126	128	131	135	137	138	139	137	146	144	130	128	129	133	136	126	123	3087	
17	123	120	119	118	121	123	126	129	132	134	136	144	145	142	145	145	142	140	128	123	126	134	128	126	3149	
18	122	121	118	117	121	137	137	138	140	134	138	138	137	139	133	141	145	144	143	141	142	141	140	140	3247	
19	139	139	139	137	132	116	117	119	134	139	139	141	141	141	139	138	139	139	127	127	114	113	111	116	3128	
20	113	113	111	112	115	119	119	122	123	125	128	134	130	134	127	131	139	139	136	121	119	123	123	123	2979	
21	130	131	131	131	136	138	138	136	138	139	138	136	135	132	131	130	131	128	116	110	111	112	112	111	3081	
22	111	124	129	132	131	133	134	134	135	136	134	134	135	129	132	134	134	133	134	132	132	121	123	130	3137	
23	115	115	130	130	122	115	126	133	125	127	121	123	126	131	121	130	125	119	129	128	129					

## A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2003		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	17	23	33	34	34	41	28	39	43	35	33	24	26	25	21	32	37	24	20	26	26	34	27	20	702	
2	17	15	15	15	15	15	15	15	18	26	26	20	22	21	28	31	26	30	29	27	35	36	36	35	568	
3	30	28	32	34	36	35	37	38	34	31	27	24	24	27	36	39	36	36	41	40	39	36	31	30	801	
4	34	33	30	35	37	39	41	42	41	39	37	36	39	39	39	38	40	41	39	39	38	35	35	36	902	
5	37	36	35	35	34	37	40	38	36	36	36	37	39	39	40	41	42	44	44	42	40	39	39	39	922	
6	39	39	39	39	40	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	43	38	38	49	43	34	23	15	11	902	
7	15	13	10	13	15	14	10	9	10	10	9	8	9	10	8	8	5	5	3	2	2	3	3	3	204	
8	2	2	2	3	3	5	6	6	6	2	4	2	3	6	11	11	10	10	9	8	9	8	6	5	139	
9	11	8	7	5	5	8	7	7	4	5	13	11	9	11	13	19	26	27	31	26	31	38	36	37	395	
10	36	36	29	7	31	34	33	31	33	34	32	31	28	32	27	32	33	15	13	10	10	5	4	5	586	
11	3	3	2	2	2	3	4	5	5	14	13	15	15	15	14	18	22	17	15	8	9	8	9	12	233	
12	8	9	7	8	7	8	7	10	14	9	8	11	13	13	14	14	13	11	17	15	25	19	35	36	331	
13	35	34	33	29	27	31	24	23	20	33	31	31	33	33	36	38	38	40	41	42	40	37	36	36	801	
14	36	35	35	35	37	41	41	43	44	42	40	37	41	41	40	40	41	41	42	43	39	37	36	34	941	
15	33	33	33	33	35	41	41	41	44	41	39	37	41	41	41	42	43	42	42	41	39	36	33	33	925	
16	33	33	31	31	35	36	37	41	39	40	39	39	38	37	37	28	29	38	39	36	27	22	33	34	832	
17	31	33	33	34	35	39	40	42	40	39	37	30	31	31	29	26	22	18	28	31	28	21	32	33	763	
18	32	31	33	33	33	16	18	17	16	25	24	27	26	23	26	14	8	8	8	9	5	6	7	6	451	
19	4	4	4	5	12	31	34	33	17	11	8	4	4	4	6	7	7	8	20	33	33	34	26	28	377	
20	31	31	33	32	33	34	35	33	33	33	32	27	32	28	28	21	10	8	8	25	28	23	22	22	642	
21	15	14	13	13	9	6	6	9	9	10	12	14	12	19	21	21	20	22	34	39	36	33	33	34	454	
22	33	20	16	13	15	10	7	9	11	8	7	5	6	17	11	8	8	8	6	8	7	18	17	10	278	
23	25	26	10	10	18	28	18	13	21	20	27	26	25	18	29	18	22	28	18	12	24	15	15	15	481	
24	12	15	17	16	15	15	19	30	29	36	31	26	27	18	17	14	14	14	19	12	13	10	10	5	434	
25	4	5	12	10	9	16	8	13	18	18	15	13	18	27	31	32	25	23	26	28	23	20	22	19	435	
26	14	12	10	13	19	18	25	20	15	15	14	15	15	18	15	26	22	13	8	7	5	7	5	4	335	
27	4	7	10	26	18	23	16	15	15	13	21	21	13	13	15	13	12	13	19	32	38	36	36	34	463	
28	32	33	31	24	17	18	20	25	23	13	15	16	13	26	28	17	29	30	34	30	29	26	32	26	587	
29	28	33	22	20	29	25	31	31	35	33	28	22	24	20	26	35	27	24	23	26	25	22	25	34	648	
30	21	15	12	14	11	13	13	9	6	8	10	10	14	13	14	18	18	17	15	15	19	16	16	332		
31	20	23	12	18	14	20	15	12	10	10	11	14	23	32	22	15	11	9	8	6	9	13	15	12	354	
MEAN	22	22	21	21	22	24	23	24	24	24	23	22	23	24	25	24	24	23	24	25	25	23	23	23	555	

## A. HOURLY VALUES JULY

JUL 2003 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	.	.	.	42	50	19	59	60	55	40	3	28	5	14	42	55	21	.	1	.	.	.	.	494	
2	.	.	.	.	.	7	29	29	6	16	16	46	44	9	30	16	39	31	.	.	.	.	.	318	
3	.	.	.	41	35	60	60	42	38	11	.	30	60	60	60	60	60	60	60	60	31	.	.	708	
4	.	.	.	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	14	.	.	964	
5	.	.	.	15	43	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	.	.	898	
6	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	17	55	53	4	.	.	837	
7	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
8	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	1	.	24	32	13	13	50	58	12	.	.	.	.	220	
10	.	.	.	15	59	60	60	60	59	60	60	56	25	60	41	.	.	.	.	.	.	.	.	675	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	5	59	58	60	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	199	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	
19	.	.	.	31	57	52	20	7	.	.	.	60	39	41	5	.	.	.	6	.	.	.	.	173	
20	.	.	.	43	60	60	55	60	60	31	.	60	39	41	5	.	.	.	.	.	.	.	.	574	
21	.	.	.	.	.	.	.	1	7	1	5	40	30	13	14	33	59	33	.	.	.	.	.	236	
22	.	.	.	.	.	.	.	5	10	2	.	5	10	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	19	
23	.	.	.	3	29	44	30	47	41	50	41	57	16	44	5	19	32	.	.	.	.	.	.	458	
24	.	.	.	.	1	10	16	60	55	48	39	20	5	1	4	.	.	.	.	.	.	.	259		
25	.	.	.	.	9	21	26	14	21	25	43	55	50	26	38	24	.	.	.	.	.	.	.	352	
26	.	.	.	.	.	2	1	.	7	.	7	.	27	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	
27	.	.	.	1	25	4	1	3	33	24	1	.	4	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	121	
28	.	.	.	2	16	13	31	46	1	23	4	3	52	36	35	24	30	.	4	.	.	.	.	320	
29	.	.	.	1	33	59	58	60	60	49	37	47	5	57	60	8	.	.	.	.	.	.	.	534	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	47	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	47	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64	
MEAN	0	0	0	0	8	16	18	20	20	20	22	17	19	19	20	21	14	14	13	10	3	0	0	275	

JUL 2003 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	.	.	.	42	48	18	60	60	54	30	.	24	6	12	42	54	18	.	.	.	.	.	.	78	163	48	
2	.	.	.	.	.	6	24	30	6	12	12	36	42	6	30	12	30	18	.	.	.	.	.	.	44	163	27
3	.	.	.	30	30	60	60	36	24	6	.	30	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	108	163	66	
4	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	157	163	96	
5	.	.	.	12	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	149	162	92	
6	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	54	12	36	60	.	.	.	.	.	.	.	135	162	83	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	161	0		
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	161	0		
9	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	6	24	6	12	42	48	.	.	.	.	.	.	.	26	161	16	
10	.	.	.	12	60	60	54	54	60	60	60	60	48	18	60	42	.	.	.	.	.	.	.	108	161	67	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	160	0		
12	.	.	.	.	.	18	.	6	.	6	.	6	.	18	12	.	.	.	.	.	.	.	.	10	160	6	
13	.	.	.	12	48	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	141	160	88	
14	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	160	159	100	
15	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	155	159	97	
16	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	36	54	60	30	.	.	.	147	158	93	
17	.	.	.	42	60	60	60	60	60	60	54	54	24	48	18	6	.	.	.	.	.	.	.	101	158	64	
18	.	.	.	42	.	6	.	6	18	42	30	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	158	19	
19	.	.	.	30	.	60	48	18	6	.	36	12	42	48	48	24	36	12	.	.	.	.	.	27	157	17	
20	.	.	.	42	60	54	48	60	60	60	24	60	36	42	6	.	.	.	.	.	.	.	.	92	157	59	
21	.	.	.	.	.	.	6	.	6	30	36	18	18	30	60	24	.	.	.	.	.	.	.	38	156	24	
22	.	.	.	.	.	.	.	6	.	6	6	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	155	1		
23	.	.	.	24	42	24	48	36	48	42	48	12	42	6	18	24	.	.	.	.	.	.	.	69	155	45	
24	.	.	.	.	24	42	18	60	60	54	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	155	28		
25	.	.	.	.	.	6	18	18	12	18	30	42	48	48	24	36	12	.	.	.	.	.	.	52	154	34	
26	.	.	.	24	.	.	.	30	24	.	6	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	154	5		
27	.	.	.	18	12	30	48	24	6	6	48	36	36	30	36	.	6	18	.	.	.	.	17	154	11		
28	.	.	.	36	60	60	60	42	36	48	54	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	154	36		
29	.	.	.	.	60	60	60	60	42	36	48	54	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	88	153	58		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	153	0			
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	42	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	152	7		
MEAN	0	0	0	0	15	26	27	28	30	29	30	26	27	26	29	28	21	21	21	15	2	0	0	0	66	158	42

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 2003	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	.	.	.	1	5	5	16	23	11	45	26	31	47	62	49	21	23	15	10	6	.	.	.	.	396
2	.	.	.	3	13	62	61	56	39	90	250	85	140	177	125	104	90	52	18	7	.	.	.	.	1372
3	.	.	.	4	14	13	39	64	88	48	85	69	93	152	83	53	49	13	10	2	.	.	.	.	879
4	.	.	.	1	8	20	70	51	131	90	88	142	131	134	124	129	113	95	29	5	.	.	.	.	1361
5	.	.	.	3	23	71	116	163	201	235	198	157	157	144	183	163	117	67	25	4	.	.	.	.	2027
6	.	.	.	3	15	62	69	140	149	219	198	195	120	32	21	9	6	6	1	.	.	.	.	.	1245
7	.	.	.	3	20	63	89	125	166	216	238	212	195	134	175	137	63	57	20	3	.	.	.	.	1916
8	.	.	.	1	4	12	24	42	61	70	152	205	237	195	188	144	97	65	24	4	.	.	.	.	1525
9	.	.	.	2	19	66	110	152	189	218	238	245	237	219	189	152	108	64	26	3	.	.	.	.	2237
10	.	.	.	4	15	54	84	142	185	216	234	234	222	177	147	89	65	31	9	1	.	.	.	.	1909
11	.	.	.	6	10	13	14	17	51	86	157	198	121	140	74	54	25	16	2	.	.	.	.	.	984
12	.	.	.	2	5	12	25	28	115	213	252	232	134	126	111	71	64	17	3	.	.	.	.	.	1410
13	.	.	.	8	25	35	50	97	64	70	107	55	27	23	11	15	8	3	.	.	.	.	.	598	
14	.	.	.	10	23	39	51	94	106	135	137	185	132	96	61	43	9	6	1	.	.	.	.	.	1128
15	.	.	.	1	5	12	32	70	49	75	45	72	62	46	31	15	10	5	.	.	.	.	.	530	
16	.	.	.	5	10	27	57	86	81	75	207	210	137	131	77	86	54	19	1	.	.	.	.	.	1263
17	.	.	.	10	54	96	141	180	215	233	233	222	172	164	134	88	65	17	1	.	.	.	.	.	2025
18	.	.	.	7	18	25	44	72	152	121	148	147	187	166	106	31	10	4	.	.	.	.	.	.	1238
19	.	.	.	9	21	10	21	49	63	154	95	57	45	52	29	15	4	3	.	.	.	.	.	627	
20	.	.	.	3	16	48	97	76	57	82	118	59	87	95	57	18	5	1	.	.	.	.	.	819	
21	.	.	.	2	5	16	26	42	32	46	72	108	72	42	14	9	4	1	.	.	.	.	.	.	491
22	.	.	.	1	11	34	68	41	33	47	41	98	85	90	46	42	22	4	.	.	.	.	.	.	663
23	.	.	.	1	2	13	46	110	179	211	193	240	220	177	138	75	52	13	.	.	.	.	.	.	1670
24	.	.	.	5	17	44	116	139	174	229	213	209	185	170	129	77	41	7	.	.	.	.	.	.	1755
25	.	.	.	5	16	52	119	104	185	227	222	219	202	171	122	85	46	8	.	.	.	.	.	.	1783
26	.	.	.	5	21	39	38	56	132	165	183	195	172	150	105	74	26	6	.	.	.	.	.	.	1367
27	.	.	.	3	33	86	131	171	204	225	231	222	202	171	134	87	41	8	.	.	.	.	.	.	1949
28	.	.	.	3	31	82	128	170	201	221	227	219	198	165	126	84	39	6	.	.	.	.	.	.	1900
29	.	.	.	3	28	80	126	165	198	223	232	152	42	29	38	97	41	7	.	.	.	.	.	.	1461
30	.	.	.	3	19	74	119	162	196	213	221	219	196	164	125	80	36	5	.	.	.	.	.	.	1832
31	.	.	.	3	23	77	123	164	196	219	225	216	195	163	123	80	35	5	.	.	.	.	.	.	1847
MEAN	0	0	0	1	7	26	51	82	107	133	161	166	165	139	123	90	63	36	11	1	0	0	0	0	1362

AUG 2003	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	.	.	.	1	5	5	16	23	11	45	26	31	47	62	49	21	23	15	10	6	.	.	.	.	396
2	.	.	.	3	11	37	40	44	39	78	79	80	86	90	79	64	52	31	14	7	.	.	.	.	834
3	.	.	.	4	14	13	36	61	87	44	79	64	86	119	77	53	49	13	10	2	.	.	.	.	811
4	.	.	.	1	8	20	52	47	119	88	87	103	121	110	105	96	60	40	21	5	.	.	.	.	1083
5	.	.	.	3	10	16	22	25	26	31	122	140	113	102	44	25	22	20	13	4	.	.	.	.	738
6	.	.	.	3	14	42	61	54	86	61	99	113	101	31	19	9	6	6	1	.	.	.	.	.	706
7	.	.	.	3	11	25	45	76	61	46	48	101	132	125	82	54	51	38	15	3	.	.	.	.	916
8	.	.	.	1	4	12	24	42	61	70	106	86	49	53	49	42	34	19	10	4	.	.	.	.	666
9	.	.	.	2	9	14	18	21	24	27	27	26	28	27	25	22	18	15	9	3	.	.	.	.	315
10	.	.	.	4	14	28	36	37	44	50	47	59	70	87	89	79	47	26	9	1	.	.	.	.	727
11	.	.	.	6	10	13	14	17	49	83	91	81	99	105	66	53	25	15	2	.	.	.	.	.	729
12	.	.	.	2	5	12	25	28	85	111	80	96	95	82	63	55	33	13	3	.	.	.	.	.	788
13	.	.	.	8	25	35	50	93	64	70	104	55	26	23	11	15	8	3	.	.	.	.	.	590	
14	.	.	.	10	23	39	50	82	93	106	108	121	102	76	56	41	9	6	1	.	.	.	.	923	
15	.	.	.	1	5	12	32	70	49	71	45	70	58	46	31	15	10	5	.	.	.	.	.	520	
16	.	.	.	5	10	27	57	82	80	75	143	113	109	115	69	59	33	13	1	.	.	.	.	.	991
17	.	.	.	10	14	23	24	26	31	44	67	62	63	46	49	28	8	1	.	.	.	.	.	522	
18	.	.	.	7	18	25	44	72	113	99	121	126	127	105	72	31	10	4	.	.	.	.	.	974	
19	.	.	.	9	20	10	21	48	61	82	71	54	45	52	29	15	4	3	.	.	.	.	.	524	
20	.	.	.	3	16	40	60	74	56	74	84	58	71	79	50	18	5	1	.	.	.	.	.	689	
21	.	.	.	2	5	16	26	42	32	46	72	93	70	42	14	9	4	1	.	.	.	.	.	474	
22	.	.	.	1	11	32	52	39	33	47	41	94	73	81	44	40	20	4	.	.	.	.	.	612	
23	.	.	.	1	2	13	46	67	58	51	79	56	41	29	26	25	29	7	.	.	.	.	.	530	
24	.	.	.	5	17	21	35	39	69	33	47	50	36	26	24	13	4	4	.	.	.	.	.	445	
25	.	.	.	5	16	35	57	79	77	85	53	46	48	46	36	18	15	5	.	.	.	.	.	621	
26	.	.	.	5	21	39	38	55	101	9															

## A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 2003	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	.	.	.	.	10	88	48	19	.	12	220	4	71	124	71	75	98	70	24	.	.	.	.	.	934	
2	.	.	.	.	1	.	7	5	.	5	8	5	8	43	6	1	.	3	.	.	.	.	.	.	92	
4	.	.	.	.	.	43	7	17	2	2	50	12	31	26	54	128	205	44	13	.	.	.	.	.	634	
5	.	.	.	.	78	214	250	281	298	306	100	21	57	58	231	278	243	177	73	1	.	.	.	.	2666	
6	.	.	.	.	3	74	17	169	98	237	134	104	23	.	10	156	168	26	71	24	.	.	.	.	.	859
7	.	.	.	.	54	154	121	99	177	261	271	149	81	10	156	149	207	167	190	105	15	.	.	.	.	1822
8	.	.	.	.	.	.	1	.	63	165	271	214	244	207	167	190	137	11	.	.	.	.	.	.	1642	
9	.	.	.	.	69	218	262	285	296	305	311	313	307	301	291	279	252	216	137	11	.	.	.	.	.	3853
10	.	.	.	.	10	103	133	225	253	262	274	252	224	139	100	21	45	16	.	.	.	.	.	.	2057	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	94	170	30	57	12	2	.	4	.	.	.	.	.	.	373	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	44	139	246	192	53	73	94	39	129	28	.	.	.	.	.	.	1037	
13	.	.	.	.	2	.	.	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
14	.	.	.	.	.	1	2	18	16	38	37	88	42	28	9	2	.	.	.	.	.	.	.	.	281	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	1	3	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	9	
16	.	.	.	.	22	198	225	269	285	308	307	278	136	40	22	12	73	92	52	.	.	.	.	.	518	
17	.	.	.	.	22	198	225	269	285	308	307	278	231	172	186	192	117	174	89	.	.	.	.	.	3053	
18	.	.	.	.	1	1	1	.	57	28	36	24	90	107	67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	412	
19	.	.	.	.	8	.	2	5	110	28	1	.	26	25	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	154	
20	.	.	.	.	.	21	83	1	.	12	47	272	262	249	209	226	183	35	.	.	.	.	.	.	227	
21	.	.	.	.	.	4	34	2	.	.	.	19	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
22	.	.	.	.	.	76	203	251	172	289	305	295	274	150	132	72	.	.	.	.	.	.	.	.	88	
23	.	.	.	.	1	67	198	191	176	312	252	248	252	287	255	162	153	36	.	.	.	.	.	.	2219	
24	.	.	.	.	1	48	155	44	178	221	258	272	262	249	209	226	183	35	.	.	.	.	.	.	2590	
25	.	.	.	.	1	1	1	48	155	44	178	221	258	272	262	249	209	226	183	40	.	.	.	.	.	2341
MEAN	0	0	0	0	8	49	80	105	107	130	146	142	141	118	124	112	98	89	32	1	0	0	0	0	1481	

AUG 2003	HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	3	3	11	16	9	33	20	22	32	37	31	14	16	10	7	3	.	.	.	.	.	.	268
2	.	1	7	20	28	30	25	50	116	50	73	86	66	56	41	25	8	2	.	.	.	.	.	.	684
3	.	3	7	8	22	41	50	28	50	41	55	81	50	30	26	7	5	1	.	.	.	.	.	.	505
4	.	1	6	11	33	28	65	50	50	78	73	74	66	59	46	27	10	3	.	.	.	.	.	.	680
5	.	3	11	26	45	68	90	109	100	86	85	80	86	69	47	26	11	3	.	.	.	.	.	.	945
6	.	2	9	25	36	63	74	103	100	100	66	22	14	7	5	4	1	.	.	.	.	.	.	631	
7	.	2	10	23	36	50	71	93	105	100	91	68	78	59	31	23	10	2	.	.	.	.	.	.	852
8	.	1	3	8	15	24	36	40	77	103	113	96	87	66	43	25	10	2	.	.	.	.	.	.	749
9	.	2	10	25	45	67	87	104	116	121	117	106	89	68	46	26	10	2	.	.	.	.	.	.	1041
10	.	2	9	22	37	60	82	98	108	109	102	84	67	43	33	17	7	1	.	.	.	.	.	.	881
11	.	3	5	8	10	12	29	49	82	93	63	67	37	28	13	8	1	.	.	.	.	.	.	.	508
12	.	2	4	8	15	18	61	102	118	107	72	64	54	36	23	8	1	.	.	.	.	.	.	.	693
13	.	5	13	20	29	54	39	43	62	36	18	15	8	10	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	360
14	.	7	15	27	34	55	59	73	74	93	73	51	33	20	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	624
15	.	1	3	8	17	41	33	41	30	44	35	27	19	10	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	319
16	.	3	10	17	33	48	47	46	99	100	65	60	36	31	18	6	1	.	.	.	.	.	.	.	620
17	.	7	20	37	58	79	97	107	109	104	84	75	57	35	21	7	1	.	.	.	.	.	.	.	898
18	.	5	10	15	25	41	76	68	74	73	81	70	51	19	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	617
19	.	5	8	8	15	33	41	77	50	33	28	32	19	10	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	364
20	.	3	10	26	48	54	82	99	100	98	90	74	51	32	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	438
21	.	1	3	10	17	26	21	31	44	59	43	27	10	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	302
22	.	2	7	17	41	25	31	27	53	45	48	28	20	11	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	381
23	.	1	3	8	23	56	80	93	90	103	94	76	55	31	15	5	.	.	.	.	.	.	.	.	733
24	.	3	13	29	50	66	79	102	100	96	85	73	53	32	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	800
25	.	3	10	26	48	54	82	99	100	98	90	74	51	32	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	786
26	.	3	11	21	22	31	64	81	86	93	80	66	45	30	13	3	.	.	.	.	.	.	.	.	649
27	.	3	14	31	51	73	91	103	106	102	91	74	53	32	15	3	.	.	.	.	.	.	.	.	842
28	.	3	14	30	50	72	89	100	104	100	89	72	52	31	14	3	.	.	.	.	.	.	.	.	823
29	.	3	13	30	49	69	86	98	102	79	37	18	14	16	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	623
30	.	2	11	28	47	67	86	97	101	99	87	71	50	30	13	3	.	.	.	.	.	.	.	.	792
31	.	2	12	29	49	69	86	98	101	98	86	69	49	28	12	2	.	.	.	.	.	.	.	.	790
MEAN	0	0	0	1	5	12	24	38	52	65	78	82	81	69	58	41	27	14	5	1	0	0	0	0	652

## A. HOURLY VALUES AUGUST

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	1	9	17	9	46	28	31	46	49	36	12	12	5	2	1	.	.	.	.	305	
2	.	.	.	.	2	9	18	27	29	68	162	71	99	109	75	52	27	12	3	.	.	.	.	.	763	
3	.	.	.	1	2	4	16	40	57	36	73	58	79	105	57	26	18	4	2	.	.	.	.	.	578	
4	.	.	.	.	2	5	23	25	74	66	71	116	104	96	75	51	30	12	3	1	.	.	.	.	754	
5	.	.	.	1	4	13	34	68	111	157	158	141	134	118	105	66	34	13	4	1	.	.	.	.	1162	
6	.	.	.	.	3	13	28	63	92	146	152	154	97	28	15	6	3	2	.	.	.	.	.	.	802	
7	.	.	.	.	3	12	28	52	91	136	167	158	136	94	94	58	24	12	3	.	.	.	.	.	1068	
8	.	.	.	.	1	4	12	26	48	60	122	165	177	138	108	65	32	13	3	.	.	.	.	.	974	
9	.	.	.	.	3	14	35	71	114	159	190	202	190	158	114	69	35	13	3	.	.	.	.	.	1370	
10	.	.	.	.	3	12	30	62	102	139	166	170	154	116	81	42	25	9	2	.	.	.	.	.	1113	
11	.	.	.	.	1	3	5	9	12	39	72	124	138	84	76	35	19	6	2	.	.	.	.	.	625	
12	.	.	.	.	.	2	5	14	20	81	144	173	151	97	73	49	24	10	2	.	.	.	.	.	845	
13	.	.	.	.	1	6	14	28	60	48	56	83	44	20	15	6	6	2	1	.	.	.	.	.	390	
14	.	.	.	.	2	7	18	30	59	72	97	100	121	90	54	28	12	3	1	.	.	.	.	.	694	
15	.	.	.	.	.	1	5	14	42	39	52	42	60	43	29	16	7	3	1	.	.	.	.	.	354	
16	.	.	.	.	1	4	11	30	53	61	65	138	137	80	64	30	18	8	2	.	.	.	.	.	702	
17	.	.	.	.	2	8	23	49	84	122	149	155	144	108	79	48	22	8	2	.	.	.	.	.	1003	
18	.	.	.	.	1	5	10	23	46	98	98	102	98	95	71	44	13	3	1	.	.	.	.	.	708	
19	.	.	.	.	1	3	6	13	36	51	100	67	44	34	33	16	6	1	.	.	.	.	.	411		
20	.	.	.	.	1	4	16	34	44	42	61	82	47	53	44	28	8	2	.	.	.	.	.	466		
21	.	.	.	.	.	1	7	15	30	28	41	63	85	59	31	9	4	1	.	.	.	.	.	374		
22	.	.	.	.	1	3	11	38	27	30	44	38	71	54	50	25	12	4	1	.	.	.	.	.	409	
23	.	.	.	.	.	1	5	19	61	100	133	136	145	116	80	45	19	6	1	.	.	.	.	.	867	
24	.	.	.	.	.	1	5	18	41	72	99	143	146	136	111	80	45	20	6	1	.	.	.	.	.	924
25	.	.	.	.	.	1	4	17	40	61	103	137	147	140	116	81	44	20	6	1	.	.	.	.	.	918
26	.	.	.	.	1	5	14	21	36	83	118	126	132	104	72	38	18	5	1	.	.	.	.	.	774	
27	.	.	.	.	1	5	16	37	67	100	125	134	125	102	69	38	16	5	1	.	.	.	.	.	841	
28	.	.	.	.	1	5	16	38	70	105	130	139	129	104	70	39	16	5	1	.	.	.	.	.	868	
29	.	.	.	.	1	4	15	35	64	97	120	129	102	46	18	9	7	2	1	.	.	.	.	.	650	
30	.	.	.	.	4	14	35	66	101	127	137	130	103	69	38	16	4	1	.	.	.	.	.	845		
31	.	.	.	.	.	4	14	35	65	97	122	130	120	95	62	33	14	4	.	.	.	.	.	795		
MEAN	0	0	0	0	1	6	16	34	58	84	110	118	113	88	64	36	17	6	1	0	0	0	0	0	753	

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	131	131	136	138	137	138	136	134	139	138	139	139	140	140	140	139	139	139	136	134	137	137	128	130	3275	
2	113	123	120	120	129	130	128	129	130	133	130	118	132	130	127	124	118	119	113	126	122	115	107	111	116	2943
3	129	128	104	109	123	128	127	125	131	132	132	132	133	128	128	134	131	131	130	127	115	117	126	128	120	3028
4	128	128	123	132	131	131	128	132	131	133	135	127	131	127	126	128	116	119	118	108	101	103	117	108	2961	
5	99	98	97	97	98	101	104	106	108	111	120	122	124	124	120	114	112	111	109	107	106	109	115	120	113	2621
6	118	123	121	118	116	117	118	116	120	119	123	128	131	131	132	134	134	135	136	136	135	134	134	127	3036	
7	108	107	107	108	109	112	116	122	120	121	123	130	136	141	129	124	129	121	116	122	126	138	140	141	2946	
8	140	140	139	139	139	139	139	140	140	141	135	122	122	120	121	119	117	115	113	111	110	109	108	108	3026	
9	107	107	107	108	109	113	116	119	122	126	128	128	129	129	127	125	123	120	118	115	114	113	113	115	2831	
10	115	113	113	113	113	115	116	119	123	125	126	128	129	131	132	135	122	123	126	129	139	136	137	135	2993	
11	136	137	135	135	135	138	136	137	136	137	134	131	131	139	136	139	136	135	129	130	127	126	138	139	3232	
12	136	131	130	143	141	141	140	140	137	131	125	127	126	124	116	113	112	108	111	124	111	113	124	124	3043	
13	120	121	122	126	129	122	127	129	128	129	131	130	129	132	134	134	134	133	133	132	131	132	133	133	3100	
14	132	123	119	111	111	116	114	124	118	126	130	130	124	114	121	127	130	131	130	132	132	133	133	134	2995	
15	134	134	135	134	136	136	136	137	136	136	138	136	137	136	136	134	135	135	134	134	134	132	131	128	3234	
16	132	128	126	129	131	131	134	133	135	134	134	134	124	134	134	133	130	115	118	112	108	104	100	100	2993	
17	98	98	98	100	102	103	105	105	108	110	111	111	114	113	115	111	112	110	103	102	103	106	112	117	2554	
18	118	120	115	107	113	120	125	126	127	128	129	137	135	137	132	122	129	133	132	133	132	132	133	135	3041	
19	135	137	136	131	111	125	134	136	134	135	129	134	134	135	134	132	133	134	134	134	133	132	132	132	3177	
20	134	132	133	131	129	127	123	121	129	130	128	120	131	126	121	128	130	128	130	131	129	133	133	134	3118	
21	131	134	135	135	135	136	135	135	134	135	134	133	133	134	135	136	135	135	136	137	139	139	139	139	3247	
22	139	139	136	133	131	131	132	118	131	134	136	136	132	129	128	125	127	123	123	124	126	121	122	122	3098	
23	130	130	130	132	133	135	136	136	126	118	117	126	124	120	116	112	114	114	105	103	103	107	114			

## A. HOURLY VALUES AUGUST

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	12	10	9	6	8	3	5	6	5	7	8	8	5	5	3	6	8	6	6	15	13	193	
2	29	18	21	11	11	14	15	13	8	12	28	14	16	21	23	27	33	19	22	27	35	22	13	11	498
3	10	11	34	30	16	12	13	17	13	12	13	13	13	20	19	12	14	12	11	14	25	22	13	11	380
4	10	10	15	5	6	8	13	9	14	12	10	20	15	19	20	18	30	28	26	34	39	35	21	30	447
5	38	37	37	36	37	41	41	39	39	38	30	27	26	30	36	39	40	40	40	38	33	26	20	26	834
6	20	15	17	20	23	28	28	33	30	32	29	26	23	18	12	10	6	5	5	5	5	7	8	14	419
7	31	31	31	30	31	32	31	28	31	31	32	27	21	15	29	34	23	29	31	24	19	7	5	4	607
8	4	5	5	5	5	5	5	6	6	5	15	30	32	33	33	35	36	36	37	36	35	34	34	33	510
9	33	32	32	31	31	32	37	38	37	37	35	33	32	31	33	34	36	38	39	37	35	34	33	32	822
10	31	32	32	31	31	32	34	36	36	35	37	35	34	33	32	26	38	33	28	23	13	15	13	13	703
11	11	10	12	12	13	10	11	10	11	15	21	26	16	20	15	17	16	22	19	21	21	9	8	8	357
12	10	15	15	5	5	5	5	6	7	11	19	28	26	25	27	34	34	36	37	33	19	31	28	18	479
13	21	21	19	15	13	20	16	14	18	17	16	16	17	11	7	4	5	5	5	6	6	6	5	5	288
14	7	15	20	28	28	24	27	17	23	17	14	14	21	30	22	14	10	8	10	8	8	8	5	5	383
15	5	5	5	5	4	5	5	5	6	7	5	6	7	8	7	6	7	4	6	7	8	7	9	12	151
16	8	12	13	10	8	8	7	8	8	9	9	13	23	13	11	13	15	29	25	28	31	34	36	36	407
17	36	35	35	34	33	38	38	39	41	41	40	39	36	36	34	37	35	38	41	39	36	31	25	20	857
18	19	17	22	29	23	18	15	16	17	18	19	12	13	12	17	25	17	12	11	10	8	12	13	7	382
19	5	3	4	5	26	14	5	5	8	8	16	10	8	4	7	9	8	4	4	4	5	5	5	5	177
20	4	5	5	7	10	12	16	21	11	8	10	14	10	12	12	16	11	8	5	3	3	3	3	3	212
21	5	2	2	3	3	3	4	5	5	5	4	6	8	8	8	4	3	3	2	2	1	1	2	2	91
22	1	2	3	4	6	7	7	23	9	4	3	3	8	13	15	16	13	17	16	14	12	16	13	14	239
23	6	7	8	5	4	3	2	3	16	28	32	23	28	31	35	35	38	33	40	39	36	32	25	10	519
24	14	15	18	8	11	21	35	34	33	26	33	33	33	35	37	39	40	41	41	40	39	39	39	38	742
25	33	33	32	22	18	20	26	27	26	26	26	34	34	34	35	36	39	37	38	39	36	39	40	40	770
26	41	39	36	33	33	31	23	14	13	20	28	26	26	36	33	37	38	36	34	19	29	28	43	43	739
27	41	28	14	36	43	42	43	43	43	42	41	42	42	43	41	39	42	44	43	42	41	39	37	35	946
28	35	39	38	39	39	39	41	44	43	43	42	42	42	43	44	44	45	44	44	43	42	41	42	41	999
29	41	40	39	38	38	38	39	42	44	44	41	39	41	27	15	10	13	19	40	39	34	34	37	34	826
30	23	18	18	19	23	33	38	41	41	40	39	41	41	42	44	44	44	44	44	42	42	42	42	41	885
31	40	37	40	41	40	39	41	41	41	41	42	43	43	44	44	44	45	44	44	44	44	43	44	1010	
MEAN	20	19	20	20	20	21	22	22	22	22	23	24	24	24	25	25	25	25	26	25	24	24	22	21	544

## A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 2003 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	.	.	.	.	.	4	33	15	6	.	4	55	1	18	33	23	22	30	29	18	.	.	.	.	291		
2	.	.	.	.	.	.	2	1	.	2	3	1	2	14	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	29		
3	.	.	.	.	.	.	14	2	7	.	13	5	12	9	18	34	60	18	7	.	.	.	.	.	199		
4	.	.	.	.	.	.	28	60	60	60	60	32	4	15	18	58	60	60	60	37	.	.	.	.	.	672	
5	.	.	.	.	.	.	30	8	58	36	60	55	40	9	.	43	12	24	5	1	.	.	.	.	.	296	
6	.	.	.	.	.	.	26	60	56	43	51	60	40	27	3	51	59	12	53	17	.	.	.	.	.	618	
7	.	.	.	.	.	.	25	60	60	60	60	27	60	60	60	60	55	51	60	60	11	.	.	.	.	.	504
8	.	.	.	.	.	.	57	59	57	60	60	60	60	60	47	39	10	29	12	.	.	.	.	.	.	871	
9	.	.	.	.	.	.	1	59	57	60	60	60	60	60	47	39	10	29	12	.	.	.	.	.	.	614	
10	.	.	.	.	.	.	1	59	57	60	60	60	60	60	47	39	10	29	12	.	.	.	.	.	.	110	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	43	12	24	5	1	.	.	.	.	.	.	.	353		
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	40	57	52	24	37	46	11	55	15	.	.	.	.	.	.	123	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	3	8	13	16	32	29	17	4	1	.	.	.	.	.	.	.	3		
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	212		
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	844		
16	.	.	.	.	.	.	10	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	135	
17	.	.	.	.	.	.	4	.	.	18	12	12	6	29	33	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	
18	.	.	.	.	.	.	8	25	.	1	2	26	9	1	8	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	72	
19	.	.	.	.	.	.	20	50	42	41	60	54	54	56	60	60	57	60	24	.	.	.	.	.	.	638	
20	.	.	.	.	.	.	20	44	15	52	60	58	59	59	60	59	60	18	.	.	.	.	.	.	.	621	
21	.	.	.	.	.	.	2	10	1	.	.	8	2	5	6	1	4	.	.	.	.	.	.	.	8		
22	.	.	.	.	.	.	19	47	51	39	59	60	60	60	48	55	44	.	.	.	.	.	.	.	31		
23	.	.	.	.	.	.	20	50	42	41	60	54	54	56	60	60	57	60	24	.	.	.	.	.	.	542	
24	.	.	.	.	.	.	20	44	15	52	60	58	59	59	60	59	60	18	.	.	.	.	.	.	.	373	
25	.	.	.	.	.	.	39	60	60	60	60	25	45	37	44	51	37	52	44	28	.	.	.	.	.	796	
26	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	37	.	.	.	.	.	788	
27	.	.	.	.	.	.	33	60	60	60	60	60	40	.	6	58	60	30	.	.	.	.	.	.	.	587	
28	.	.	.	.	.	.	14	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	31	.	.	.	.	.	.	765	
29	.	.	.	.	.	.	26	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	27	.	.	.	.	.	.	773	
MEAN	0	0	0	0	0	3	17	22	25	23	28	33	32	32	29	31	29	28	32	18	1	0	0	0	0	384	

AUG 2003 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	.	.	.	.	.	6	30	12	6	.	6	48	.	18	30	18	24	30	24	12	.	.	.	.	0	151	0
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	151	29	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	150	1	
4	.	.	.	.	.	.	12	6	6	.	.	12	6	12	6	12	24	60	18	.	.	.	.	.	29	150	19
5	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	24	6	12	12	54	60	60	60	30	.	.	.	.	.	108	149	72
6	.	.	.	.	.	18	.	48	30	54	42	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	148	26
7	.	.	.	.	.	24	60	48	36	48	60	60	36	24	6	48	60	12	30	.	.	.	.	.	92	148	62
8	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	147	54	
9	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	145	146	99	
10	.	.	.	.	.	48	54	60	60	60	60	60	60	60	42	36	6	18	.	.	.	.	.	.	94	146	64
11	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	42	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	145	10	
12	.	.	.	.	.	.	18	36	54	48	12	30	36	6	42	.	.	.	.	.	.	.	.	47	145	32	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	144	0	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	12	12	30	12	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	143	10	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	142	0	
16	.	.	.	.	.	.	6	30	24	.	42	12	6	6	24	30	12	.	.	.	.	.	.	.	26	141	18
17	.	.	.	.	.	6	60	60	60	60	60	60	48	54	60	48	60	24	.	.	.	.	.	.	130	140	93
18	.	.	.	.	.	.	.	.	12	6	6	6	24	30	18	.	.	.	.	.	.	.	.	17	139	12	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	138	5	
20	.	.	.	.	.	.	6	24	.	12	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	138	7	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	137	1
22	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	6	6	.	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	5	136	4	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	18	48	48	36	60	60	60	42	42	30	.	.	.	.	.	.	84	136	62
24	.	.	.	.	.	.	24	48	42	36	60	54	54	54	60	60	54	60	6	.	.	.	.	.	102	135	76
25	.	.	.	.	.	.	18	36	12	54	54	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	101	134	75
26	.	.	.	.	.	.	6	36	36	36	42	36	42	36	24	30	12	.	.	.	.	.	.	.	51	133	38
27	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	131	132	99
28	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	130	131	99
29	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	30	.	60	60	24	.	.	.	.	.	95	130	73
30	.	.	.	.	.	.	6	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	125	129	97
31	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	127	128	99
MEAN	0	0	0	0	3	15	21	24	22	27	31	31	31	26	29	28	27	30	13	0	0	0	0	0	60	141	43

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2003	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	.	.	.	.	3	22	76	119	160	185	213	163	218	183	137	106	73	26	2	.	.	.	.	.	1686
2	.	.	.	.	1	5	16	29	22	46	49	48	46	35	60	49	15	8	1	.	.	.	.	.	430
3	.	.	.	.	.	10	10	28	36	32	45	51	68	26	52	26	8	3	.	.	.	.	.	.	395
4	.	.	.	.	.	3	13	46	95	164	127	91	93	75	70	56	30	27	2	.	.	.	.	.	892
5	.	.	.	.	1	10	28	51	82	126	67	80	149	97	61	43	57	17	1	.	.	.	.	.	870
6	.	.	.	.	1	10	16	41	71	114	144	134	125	90	57	40	17	4	.	.	.	.	.	.	864
7	.	.	.	.	2	11	9	15	28	77	105	92	163	64	34	28	7	.	.	.	.	.	.	.	635
8	.	.	.	.	10	45	84	142	90	55	47	59	75	46	27	21	21	.	.	.	.	.	.	.	722
9	.	.	.	.	3	13	59	41	68	33	53	61	59	55	28	10	11	1	.	.	.	.	.	.	495
10	.	.	.	.	.	10	17	42	41	52	51	46	32	38	54	59	23	1	.	.	.	.	.	.	466
11	.	.	.	.	6	39	100	147	134	157	170	61	85	134	54	39	10	.	.	.	.	.	.	.	1136
12	.	.	.	.	1	4	13	16	35	111	151	183	175	106	121	57	11	.	.	.	.	.	.	.	984
13	.	.	.	.	5	36	91	120	129	153	187	151	162	61	31	26	5	.	.	.	.	.	.	.	1157
14	.	.	.	.	.	2	4	5	7	13	16	16	13	10	10	5	1	.	.	.	.	.	.	.	102
15	.	.	.	.	.	4	14	17	29	20	26	20	23	27	16	8	4	1	.	.	.	.	.	.	209
16	.	.	.	.	4	18	61	138	160	40	123	100	79	72	58	28	6	.	.	.	.	.	.	.	887
17	.	.	.	.	3	10	11	18	19	23	15	21	43	22	22	11	3	.	.	.	.	.	.	.	221
18	.	.	.	.	.	3	5	19	27	27	29	19	20	11	10	3	.	.	.	.	.	.	.	183	
19	.	.	.	.	1	13	17	39	29	41	80	33	40	86	74	30	5	.	.	.	.	.	.	.	488
20	.	.	.	.	4	25	83	121	152	171	115	85	42	35	13	4	.	.	.	.	.	.	.	850	
21	.	.	.	.	.	1	5	17	90	52	74	66	74	46	72	40	18	2	.	.	.	.	.	.	557
22	.	.	.	.	.	3	4	11	12	14	15	21	14	12	4	4	1	.	.	.	.	.	.	.	115
23	.	.	.	.	.	12	55	39	36	92	124	69	78	35	55	10	3	.	.	.	.	.	.	.	608
24	.	.	.	.	.	3	12	34	46	39	27	23	14	9	6	3	2	.	.	.	.	.	.	.	218
25	.	.	.	.	.	2	5	8	9	8	10	11	9	12	10	2	.	.	.	.	.	.	.	86	
26	.	.	.	.	.	2	4	6	9	10	24	46	67	27	25	15	1	.	.	.	.	.	.	.	236
27	.	.	.	.	1	8	69	107	120	161	169	133	111	105	36	13	1	.	.	.	.	.	.	.	1034
28	.	.	.	.	1	9	68	105	118	80	110	46	39	31	33	13	1	.	.	.	.	.	.	.	654
29	.	.	.	.	.	7	26	44	56	57	62	144	72	56	16	13	.	.	.	.	.	.	.	553	
30	.	.	.	.	.	3	6	10	22	49	49	46	53	36	24	18	1	.	.	.	.	.	.	.	317
MEAN	0	0	0	0	0	0	4	16	39	61	69	73	79	75	67	53	37	21	7	0	0	0	0	0	602

SEP 2003	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	.	.	.	.	3	8	14	18	22	26	32	33	43	59	62	50	44	22	2	.	.	.	.	.	438
2	.	.	.	.	1	5	16	29	22	46	49	48	46	35	59	47	15	8	1	.	.	.	.	.	427
3	.	.	.	.	10	10	28	36	32	45	51	65	26	51	26	8	3	.	.	.	.	.	.	391	
4	.	.	.	.	3	13	46	82	67	88	87	91	75	70	56	24	9	2	.	.	.	.	.	713	
5	.	.	.	.	1	10	27	50	60	73	67	77	98	93	61	43	39	13	1	.	.	.	.	.	713
6	.	.	.	.	1	10	16	41	69	98	110	89	96	81	57	40	17	4	.	.	.	.	.	.	729
7	.	.	.	.	2	11	9	15	28	76	85	65	63	54	34	28	7	.	.	.	.	.	.	477	
8	.	.	.	.	10	28	43	41	79	55	47	59	74	44	27	18	13	.	.	.	.	.	.	538	
9	.	.	.	.	3	13	51	41	67	33	53	61	59	55	28	10	10	1	.	.	.	.	.	485	
10	.	.	.	.	.	10	17	42	41	51	51	46	32	36	30	19	13	1	.	.	.	.	.	.	389
11	.	.	.	.	6	13	21	36	79	91	89	61	82	72	43	32	9	.	.	.	.	.	.	634	
12	.	.	.	.	1	4	13	16	35	93	98	82	65	53	59	29	10	.	.	.	.	.	.	558	
13	.	.	.	.	5	21	35	45	76	82	63	77	68	51	31	26	5	.	.	.	.	.	.	585	
14	.	.	.	.	2	4	5	7	13	16	16	13	10	10	5	1	.	.	.	.	.	.	102		
15	.	.	.	.	4	14	17	29	20	26	20	23	27	16	8	4	1	.	.	.	.	.	.	209	
16	.	.	.	.	4	18	31	42	59	39	101	89	75	65	45	26	6	.	.	.	.	.	.	600	
17	.	.	.	.	3	10	11	18	19	23	15	21	43	22	22	11	3	.	.	.	.	.	.	221	
18	.	.	.	.	.	3	5	19	27	27	29	19	20	11	10	10	3	.	.	.	.	.	.	183	
19	.	.	.	.	1	13	17	39	29	41	71	32	40	49	23	14	5	.	.	.	.	.	.	374	
20	.	.	.	.	4	16	28	18	20	22	54	71	42	35	13	4	.	.	.	.	.	.	327		
21	.	.	.	.	1	5	17	44	51	72	56	72	45	49	39	17	2	.	.	.	.	.	.	470	
22	.	.	.	.	.	3	4	11	12	14	15	21	14	12	4	4	1	.	.	.	.	.	.	115	
23	.	.	.	.	.	12	42	33	35	53	74	59	66	35	35	8	3	.	.	.	.	.	.	455	
24	.	.	.	.	.	3	12	30	45	39	27	23	14	9	6	3	2	.	.	.	.	.	.	213	
25	.	.	.	.	.	2	5	8	9	8	10	11	9	12	10	2	.	.	.	.	.	.	.	86	
26	.	.	.	.	.	2	4	6	9	10	24	46	61	27	22	13	1	.	.	.	.	.	.	225	
27	.	.	.	.	1	8	13	16	23	26	55	59	55	41	25	13	1	.	.	.	.	.	.	336	
28	.	.	.	.	.	1	9	15	23	37	63	88	42	37	29	32	13	1	.	.	.	.	.	390	
29	.	.	.	.	.	7	26	44	55	49	60	85	68	52	16	13	.	.	.	.	.	.	475		
30	.	.	.	.	.	3	6	10	22	49	49	44	50	34	22	17	1	.	.	.	.	.	.	307	
MEAN	0	0	0	0	0	0	3	11	23	31	41	48	54	54	50	41	28	16	5	0	0	0	0	0	406

## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2003	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	.	.	.	.	.	77	249	279	298	293	306	210	293	218	155	145	97	15	.	.	.	.	.	.	2635
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	5
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
4	.	.	.	.	.	.	.	1	22	175	67	3	.	.	.	.	27	144	.	.	.	.	.	.	439
5	.	.	.	.	.	1	3	2	43	100	.	3	85	4	.	.	75	24	.	.	.	.	.	.	340
6	.	.	.	.	.	.	2	3	27	55	72	46	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	218
7	.	.	.	.	.	.	.	.	2	31	41	189	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	281
8	.	.	.	.	.	67	123	235	21	.	.	1	1	.	15	74	.	.	.	.	.	.	.	.	537
9	.	.	.	.	.	.	21	1	2	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
10	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	80	191	90	.	.	.	.	.	.	.	.	365
11	.	.	.	.	.	117	255	271	107	117	138	.	5	146	26	28	3	.	.	.	.	.	.	.	1213
12	.	.	.	.	.	.	.	1	31	86	182	217	116	188	131	11	.	.	.	.	.	.	.	.	963
13	.	.	.	.	.	66	180	177	105	124	219	130	187	18	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1208
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
16	.	.	.	.	.	1	88	243	220	.	35	19	5	14	44	6	.	.	.	.	.	.	.	.	675
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	1	90	185	100	8	.	.	.	.	.	.	.	.	395
20	.	.	.	.	.	42	204	285	304	306	112	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1274
21	.	.	.	.	.	.	111	2	1	16	3	.	57	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	193
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
23	.	.	.	.	.	1	51	13	1	77	98	16	21	.	78	5	.	.	.	.	.	.	.	.	361
24	.	.	.	.	.	.	11	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	10	.	10	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35
27	.	.	.	.	.	4	248	275	231	300	235	155	130	187	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1803
28	.	.	.	.	.	1	243	256	203	35	43	3	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	792
29	.	.	.	.	.	.	1	2	15	3	125	7	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	1	8	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
MEAN	0	0	0	0	0	0	3	18	57	75	60	48	44	38	34	27	27	23	13	0	0	0	0	0	466

SEP 2003	HOURLY SUMS OF ULTRAVIOLET RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (KJ/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	11	27	46	64	79	92	82	94	81	62	44	27	11	2	.	.	.	.	.	724
2	.	.	.	.	1	4	12	18	15	30	33	33	31	23	33	27	9	5	.	.	.	.	.	.	274
3	.	.	.	.	.	5	6	17	21	21	29	31	39	17	30	16	5	2	.	.	.	.	.	.	239
4	.	.	.	.	.	2	10	25	49	74	62	47	51	44	40	31	22	10	1	.	.	.	.	.	468
5	.	.	.	.	.	1	7	21	31	49	62	47	66	54	33	29	21	7	1	.	.	.	.	.	478
6	.	.	.	.	.	5	9	22	38	58	70	67	65	51	33	23	10	3	.	.	.	.	.	.	454
7	.	.	.	.	.	1	7	5	10	17	44	61	54	71	36	24	16	5	.	.	.	.	.	.	351
8	.	.	.	.	.	5	19	35	57	50	33	29	35	41	26	15	8	3	.	.	.	.	.	.	356
9	.	.	.	.	.	2	7	26	23	36	21	31	35	35	31	15	6	4	.	.	.	.	.	.	272
10	.	.	.	.	.	8	10	23	25	31	31	27	20	27	30	20	7	.	.	.	.	.	.	.	259
11	.	.	.	.	.	6	19	36	54	59	71	77	35	48	53	27	16	5	.	.	.	.	.	.	506
12	.	.	.	.	.	1	3	8	10	21	54	69	75	72	46	38	19	5	.	.	.	.	.	.	421
13	.	.	.	.	.	5	18	35	51	60	72	84	72	70	33	18	12	4	.	.	.	.	.	.	534
14	.	.	.	.	.	1	3	4	5	10	13	13	10	7	6	3	3	.	.	.	.	.	.	.	75
15	.	.	.	.	.	2	8	10	18	13	17	14	16	18	11	6	3	1	.	.	.	.	.	.	137
16	.	.	.	.	.	3	12	28	50	61	24	61	49	41	41	26	14	3	.	.	.	.	.	.	413
17	.	.	.	.	.	2	6	8	13	14	16	10	13	26	13	12	6	2	.	.	.	.	.	.	141
18	.	.	.	.	.	2	3	12	17	18	19	13	14	8	6	5	1	.	.	.	.	.	.	.	118
19	.	.	.	.	.	1	6	10	22	18	26	41	18	23	40	30	14	3	.	.	.	.	.	.	252
20	.	.	.	.	.	3	13	28	44	59	72	57	48	25	21	8	3	.	.	.	.	.	.	.	381
21	.	.	.	.	.	1	3	11	42	28	41	37	41	26	33	21	8	2	.	.	.	.	.	.	294
22	.	.	.	.	.	2	3	8	8	10	11	14	10	8	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	80
23	.	.	.	.	.	8	18	17	20	45	59	37	37	20	22	9	2	.	.	.	.	.	.	.	294
24	.	.	.	.	.	2	8	19	24	23	18	15	10	7	5	2	2	.	.	.	.	.	.	.	135
25	.	.	.	.	.	1	4	5	7	6	7	8	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	
26	.	.	.	.	.	1	3	5	6	7	15	25	31	14	12	6	1	.	.	.	.	.	.	.	126
27	.	.	.	.	.	1	9	23	37	49	61	62	53	43	38	19	8	1	.	.	.	.	.	.	404
28	.	.	.	.	.	1	8	22	36	46	43	46	23	20	14	14	6	.	.	.	.	.	.	.	279
29	.	.	.	.	.	6	15	21	28	34	31	53	35	26	9	6	.	.	.	.	.	.	.	264	
30	.	.	.	.	.	2	5	7	13	32	31	30	27	20	10	5	.	.	.	.	.	.	.	.	182
MEAN	0	0	0	0	0	0	2	9	18	28	34	38	41	38	34	27	18	10	3	0	0	0	0	0	299

## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2003	HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																								
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	14	34	64	96	123	117	124	96	62	34	14	4	.	.	.	.	.	.	786
2	.	.	.	.	.	2	7	16	16	38	46	46	43	29	33	22	5	2	.	.	.	.	.	.	305
3	.	.	.	.	.	2	4	15	23	26	40	44	51	19	30	13	3	1	.	.	.	.	.	.	271
4	.	.	.	.	.	1	6	21	53	92	86	68	71	54	41	25	12	3	.	.	.	.	.	.	533
5	.	.	.	.	.	2	12	24	52	74	66	63	88	65	33	23	11	2	.	.	.	.	.	.	515
6	.	.	.	.	.	2	5	17	36	65	87	86	80	58	32	16	5	1	.	.	.	.	.	.	490
7	.	.	.	.	.	.	3	3	8	17	50	70	59	64	29	16	7	1	.	.	.	.	.	.	327
8	.	.	.	.	.	2	8	22	45	51	36	32	39	40	20	9	4	1	.	.	.	.	.	.	309
9	.	.	.	.	.	1	3	13	21	39	23	35	39	38	27	10	2	1	.	.	.	.	.	.	252
10	.	.	.	.	.	.	4	7	22	28	39	40	34	22	25	21	9	2	.	.	.	.	.	.	253
11	.	.	.	.	.	2	9	24	50	67	88	99	45	56	48	20	8	2	.	.	.	.	.	.	518
12	.	.	.	.	.	.	1	6	11	26	71	89	86	72	38	21	7	1	.	.	.	.	.	.	429
13	.	.	.	.	.	2	8	24	50	72	97	117	98	84	36	14	6	1	.	.	.	.	.	.	609
14	.	.	.	.	.	.	2	4	6	14	17	17	13	7	5	2	.	.	.	.	.	.	.	87	
15	.	.	.	.	.	1	3	7	17	14	21	17	18	20	10	4	1	.	.	.	.	.	.	133	
16	.	.	.	.	.	1	5	18	40	56	28	72	56	40	35	17	6	1	.	.	.	.	.	.	375
17	.	.	.	.	.	.	3	5	12	13	17	10	15	29	12	8	3	1	.	.	.	.	.	.	128
18	.	.	.	.	.	.	1	2	11	19	22	24	15	15	7	4	2	.	.	.	.	.	.	122	
19	.	.	.	.	.	.	3	7	20	20	33	49	19	24	31	16	5	1	.	.	.	.	.	.	228
20	.	.	.	.	.	1	5	16	34	57	76	67	55	26	18	5	1	.	.	.	.	.	.	361	
21	.	.	.	.	.	.	1	8	36	30	49	48	50	30	27	13	3	1	.	.	.	.	.	.	296
22	.	.	.	.	.	.	1	2	6	8	10	11	14	9	6	1	3	.	.	.	.	.	.	71	
23	.	.	.	.	.	.	3	7	10	16	41	55	35	31	14	11	3	.	.	.	.	.	.	226	
24	.	.	.	.	.	.	3	11	19	23	20	18	11	6	3	1	1	.	.	.	.	.	.	116	
25	.	.	.	.	.	.	2	4	6	6	7	8	6	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	50	
26	.	.	.	.	.	.	1	3	5	7	15	24	26	10	6	2	.	.	.	.	.	.	.	99	
27	.	.	.	.	.	.	3	11	26	42	57	60	50	35	25	10	3	.	.	.	.	.	.	322	
28	.	.	.	.	.	.	2	10	22	36	41	41	21	16	9	7	2	.	.	.	.	.	.	207	
29	.	.	.	.	.	.	2	7	14	24	34	32	47	30	17	5	2	.	.	.	.	.	.	214	
30	.	.	.	.	.	.	1	2	4	11	30	30	28	21	13	4	2	.	.	.	.	.	.	146	
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	4	11	24	36	45	49	45	36	23	12	5	1	0	0	0	0	0	293

SEP 2003	HOURLY SUMS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/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	87	87	87	86	85	87	90	93	95	97	100	98	103	101	102	100	98	100	101	109	109	117	118	119	2369	
2	121	121	122	123	123	124	126	127	127	129	130	130	131	130	131	130	130	129	130	130	131	131	128	130	3064	
3	129	127	128	129	129	126	129	131	131	132	135	134	134	134	132	132	133	134	134	134	134	135	135	135	3165	
4	136	135	135	134	134	135	134	133	123	115	128	135	134	132	131	128	109	103	100	100	100	100	100	100	2911	
5	100	100	101	105	105	113	109	123	113	123	127	134	127	125	132	119	118	124	116	113	113	125	129	132	2826	
6	118	111	131	130	129	129	131	130	129	123	121	121	120	121	127	128	130	131	130	126	122	129	130	130	3027	
7	131	131	131	131	133	134	132	131	132	132	128	119	123	119	124	125	123	123	108	122	123	122	111	123	3011	
8	116	101	104	101	102	108	106	107	108	115	121	126	126	125	126	126	127	128	128	125	126	127	128	128	2831	
9	129	131	132	132	130	127	128	125	121	123	131	129	128	124	122	129	127	125	113	110	114	120	112	118	2980	
10	129	128	128	129	129	133	130	131	129	129	129	129	129	119	106	104	104	101	100	97	96	96	95	95	2829	
11	94	95	94	94	93	93	96	100	105	110	114	117	130	124	120	117	113	112	117	116	125	124	129	128	2660	
12	129	131	131	132	132	134	133	131	133	132	129	125	122	112	114	114	103	100	102	98	96	101	95	94	2823	
13	93	93	93	94	94	94	98	102	105	110	110	111	116	116	122	127	130	124	126	126	116	103	101	126	126	2631
14	132	134	134	135	136	136	137	136	137	137	138	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	138	137	138	3295	
15	138	137	131	119	116	126	128	127	129	131	130	131	131	131	130	129	130	130	130	131	132	133	132	127	3112	
16	127	129	129	129	128	126	121	107	118	129	127	127	126	116	117	113	120	123	124	124	120	104	108	109	2885	
17	119	125	124	126	127	127	126	128	130	132	134	135	136	134	133	131	129	127	126	125	126	129	129	129	3082	
18	136	136	137	138	138	138	138	137	131	131	132	131	131	131	133	134	131	129	129	129	128	120	116	116	3163	
19	116	123	121	127	129	128	128	128	127	126	126	126	127	128	111	102	99	95	94	93	91	90	89	88	2712	
20	87	87	87	88	94	91	95	102	96	99	101	104	112	122	123	125	126	127	128	131	133	134	131	132	2655	
21	130	131	132	130	129	126	126	125	105	124	126	126	121	120	118	118	118	126	126	129	130	130	131	131	3006	
22	132	131	130	129	130	128	128	127	127	129	129	127	126	125	125	125	125	121	119	116	118	116	118	118	2997	
23	113	112	99	117	121	120	111	114	120	120	113	111	116	116	114	100	98	98	92	103	97	96	109	95	2605	
24	104	91	92																							

## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2003	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	44	44	44	44	43	41	41	43	46	46	45	44	41	41	39	41	41	37	33	25	23	16	14	13	889
2	11	11	9	8	8	7	5	5	4	3	3	3	4	3	3	5	6	6	5	5	3	3	7	5	132
3	6	8	7	6	6	9	5	3	4	4	1	3	6	4	7	6	3	2	4	4	4	4	3	2	111
4	2	3	3	4	3	2	3	7	19	31	18	11	10	10	12	15	33	40	39	37	36	36	35	35	444
5	34	33	32	29	29	21	28	15	27	21	15	10	19	21	14	26	26	19	26	28	28	15	10	9	535
6	23	28	10	11	12	14	13	15	18	24	28	29	30	29	22	21	18	15	15	19	20	13	13	10	450
7	10	10	6	5	4	3	7	8	7	8	14	26	22	26	17	15	17	16	29	15	14	15	25	13	332
8	19	33	30	33	32	26	31	35	38	28	21	18	18	18	16	15	14	13	12	9	8	6	6	6	485
9	5	3	3	3	5	8	8	13	17	20	15	19	21	26	28	21	18	23	36	38	33	27	37	31	458
10	18	13	10	13	11	5	6	5	9	10	11	10	10	10	21	35	39	37	37	37	38	37	37	37	496
11	36	36	36	37	37	36	37	40	39	37	34	31	17	23	29	30	32	31	23	23	14	14	10	10	692
12	9	4	5	4	4	3	3	4	3	4	11	17	21	31	28	28	39	39	35	37	37	31	38	38	473
13	37	37	37	36	34	36	35	34	34	30	30	31	26	28	21	15	13	18	15	15	25	36	39	14	676
14	8	7	6	6	6	6	5	6	5	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	84	
15	2	3	8	21	23	13	11	12	11	8	8	9	8	8	10	10	9	8	6	4	3	4	8	217	
16	7	5	4	3	5	7	13	29	34	24	7	12	15	13	24	23	26	17	13	11	15	30	25	24	386
17	15	9	10	8	7	6	7	5	2	2	2	3	3	7	7	10	14	15	17	16	17	18	17	14	231
18	7	6	3	2	2	3	3	4	10	10	8	10	10	6	3	3	7	10	8	7	5	7	15	18	167
19	17	10	12	7	5	5	6	7	8	9	9	13	10	8	28	37	39	40	39	39	39	40	40	506	
20	41	40	40	39	33	36	33	34	44	41	39	36	27	17	15	13	12	9	7	3	3	3	7	8	580
21	8	5	3	3	3	5	5	7	29	11	10	14	12	11	14	16	16	17	9	9	5	3	3	2	220
22	3	5	6	6	4	6	5	5	5	3	4	5	6	6	7	4	7	10	8	9	12	9	10	8	153
23	13	13	26	8	5	5	16	15	8	8	15	20	13	14	14	28	30	28	33	22	27	29	15	27	432
24	18	31	30	8	13	26	28	17	9	6	3	2	2	1	1	2	3	3	5	4	3	4	3	225	
25	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	5	4	3	5	5	5	5	6	3	81
26	4	8	6	4	4	4	3	3	3	3	5	8	10	5	10	14	17	33	30	36	26	30	40	309	
27	41	43	42	42	42	42	42	43	44	42	41	35	31	27	37	41	40	37	33	37	42	41	38	38	941
28	36	32	27	29	33	38	38	39	40	37	28	12	12	10	12	18	21	18	20	21	28	15	8	11	583
29	12	7	6	23	25	9	15	19	10	11	18	11	18	20	21	13	19	16	15	13	10	9	7	5	332
30	5	5	5	4	3	4	5	4	4	3	9	10	14	13	14	13	14	9	10	12	6	3	4	9	182
MEAN	16	17	16	15	15	14	15	16	18	16	15	15	15	15	16	17	19	19	19	18	18	17	17	16	393

## A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 2003	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	.	.	.	.	.	23	60	60	60	60	41	60	59	60	60	44	12	.	.	.	.	.	.	.	659	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	9	51	17	.	.	.	.	8	57	.	.	.	.	.	.	.	3	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	24	2	.	44	21	.	.	.	.	.	.	.	142	
5	.	.	.	.	.	.	1	.	10	26	.	1	24	2	.	44	21	.	.	.	.	.	.	.	129	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	18	33	33	29	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	115	
7	.	.	.	.	.	.	26	55	59	11	.	10	13	46	6	.	.	11	55	.	.	.	.	.	75	
8	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	217	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	29	60	42	.	.	.	.	.	.	.	9
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	132	
11	.	.	.	.	.	.	32	60	60	60	60	50	.	2	48	5	14	.	.	.	.	.	.	.	391	
12	.	.	.	.	.	.	26	60	60	54	60	59	49	59	32	57	59	4	.	.	.	.	.	.	300	
13	.	.	.	.	.	.	26	60	60	54	60	59	50	55	6	.	.	.	.	.	.	.	.	430		
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
16	.	.	.	.	.	.	26	58	48	.	14	8	1	5	14	4	.	.	.	.	.	.	.	.	178	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	30	49	37	5	.	.	.	.	.	.	.	.	125	
19	.	.	.	.	.	.	13	52	60	60	60	44	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	303	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
21	.	.	.	.	.	.	.	32	.	5	.	19	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	
22	.	.	.	.	.	.	.	15	6	.	20	23	7	10	.	34	3	.	.	.	.	.	.	.	.	
23	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	118		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5		
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
26	.	.	.	.	.	.	2	60	59	51	60	55	46	40	60	14	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
27	.	.	.	.	.	.	60	60	60	18	19	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	447		
28	.	.	.	.	.	.	.	.	6	1	33	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	219		
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	45		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10		
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	5	15	18	17	14	13	11	10	9	9	10	7	0	0	0	0	0	138	

SEP 2003	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	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	42	60	54	54	54	24	.	.	.	.	.	.	.	.	102	127	80	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	126	0		
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	125	0		
4	.	.	.	.	.	.	6	42	18	.	.	.	.	.	6	54	.	.	.	.	.	.	.	.	21	121	17	
5	.	.	.	.	.	.	12	24	.	.	24	.	.	.	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	18	119	15	
6	.	.	.	.	.	.	6	18	30	18	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	118	10	
7	.	.	.	.	.	.	.	6	.	12	42	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	117	9	
8	.	.	.	.	.	.	24	42	54	6	.	.	.	.	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	115	25	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	0	114	0
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	22	113	19
11	.	.	.	.	.	.	30	60	60	48	54	48	.	42	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	59	112	53	
12	.	.	.	.	.	.	.	6	18	48	54	30	54	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	110	41		
13	+	.	.	.	.	.	24	60	60	36	54	60	42	48	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65	109	60	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	108	0		
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	107	0		
16	.	.	.	.	.	.	24	54	48	.	12	6	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	106	25		
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	105	0		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	48	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	104	0	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	103	18		
20	.	.	.	.	.	.	12	48	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	102	45		
21	.	.	.	.	.	.	.	30	.	6	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	101	9	
22	.	.	.	.	.	.	.	12	6	.	18	24	6	6	30	.	.	.	.	.	.	.	.	0	100	0		
23	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	100	17			
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	99	1			
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	98	0			
26	.	.	.	.	.	.	.	60	60	48	60	54	42	36	54	12	.	.	.	.	.	.	.	.	2	97	2	
27	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71	96	74		
28	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	95	36		
29	.	.	.	.	.	.	.	6	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	94	6			
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	93	1			
MEAN	0	0	0	0	0	0	1	5	14	17	15	12	12	10	8	8	8	8	5	0	0	0	0	0	21	108	19	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

+ R.M., RECORDED BY THE INSTITUTE'S EPPLEY NIP INSTRUMENT

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 2003	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	.	.	.	.	.	.	1	8	26	45	67	59	82	98	72	53	31	14	.	.	.	.	.	.	556
2	.	.	.	.	.	.	.	9	31	95	121	105	72	24	15	32	13	3	.	.	.	.	.	.	520
3	.	.	.	.	.	.	.	4	11	23	27	49	57	44	64	31	20	5	.	.	.	.	.	.	335
4	.	.	.	.	.	.	.	3	14	19	60	44	36	38	42	34	17	4	.	.	.	.	.	.	311
5	.	.	.	.	.	.	.	5	31	38	39	46	62	61	57	32	16	6	.	.	.	.	.	.	393
6	.	.	.	.	.	.	.	3	12	15	18	23	21	24	23	24	14	3	.	.	.	.	.	.	180
7	.	.	.	.	.	.	.	5	41	85	115	136	142	136	115	83	42	5	.	.	.	.	.	.	905
8	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	8	10	25	79	71	41	20	3	.	.	.	.	.	.	263
9	.	.	.	.	.	.	.	5	11	42	69	52	67	68	28	28	14	3	.	.	.	.	.	.	387
10	.	.	.	.	.	.	.	3	8	10	7	25	23	26	65	34	15	3	.	.	.	.	.	.	219
11	.	.	.	.	.	.	.	1	8	36	79	99	72	69	58	18	15	3	.	.	.	.	.	.	458
12	.	.	.	.	.	.	.	2	20	42	51	62	60	54	54	55	25	4	.	.	.	.	.	.	429
13	.	.	.	.	.	.	.	3	30	70	103	122	97	85	76	62	31	5	.	.	.	.	.	.	684
14	.	.	.	.	.	.	.	5	32	55	90	111	124	114	93	64	25	3	.	.	.	.	.	.	716
15	.	.	.	.	.	.	.	3	19	51	100	115	126	116	96	69	25	3	.	.	.	.	.	.	723
16	.	.	.	.	.	.	.	3	28	52	75	62	107	111	85	60	20	3	.	.	.	.	.	.	606
17	.	.	.	.	.	.	.	2	29	63	102	102	126	76	43	26	13	1	.	.	.	.	.	.	583
18	.	.	.	.	.	.	.	1	10	10	9	7	44	30	57	55	13	1	.	.	.	.	.	.	237
19	.	.	.	.	.	.	.	1	20	62	92	112	117	109	91	62	15	1	.	.	.	.	.	.	682
20	.	.	.	.	.	.	.	2	13	43	45	47	67	87	72	27	8	1	.	.	.	.	.	.	412
21	.	.	.	.	.	.	.	1	9	19	41	40	37	38	24	15	3	.	.	.	.	.	.	.	227
22	.	.	.	.	.	.	.	1	15	53	39	46	55	47	38	24	7	.	.	.	.	.	.	.	325
23	.	.	.	.	.	.	.	.	9	25	41	65	68	66	39	34	14	1	.	.	.	.	.	.	362
24	.	.	.	.	.	.	.	3	8	12	26	34	28	32	18	6	.	.	.	.	.	.	.	167	
25	.	.	.	.	.	.	.	4	10	23	47	89	79	49	32	14	1	.	.	.	.	.	.	.	348
26	.	.	.	.	.	.	.	8	50	64	90	93	66	51	31	10	.	.	.	.	.	.	.	463	
27	.	.	.	.	.	.	.	2	8	15	13	24	24	15	12	4	.	.	.	.	.	.	.	117	
28	.	.	.	.	.	.	.	1	4	21	26	63	69	38	27	5	.	.	.	.	.	.	.	254	
29	.	.	.	.	.	.	.	4	18	32	37	28	23	15	7	2	.	.	.	.	.	.	.	166	
30	.	.	.	.	.	.	.	1	4	7	11	10	11	9	6	2	.	.	.	.	.	.	.	61	
31	.	.	.	.	.	.	.	4	25	49	75	86	103	77	21	6	.	.	.	.	.	.	.	446	
MEAN	0	0	0	0	0	0	2	15	35	52	60	68	65	54	36	15	2	0	0	0	0	0	0	404	

OCT 2003	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	.	.	.	.	.	.	1	8	26	41	59	57	78	71	65	49	27	14	.	.	.	.	.	.	496
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	.	.	.	.	.	.	4	11	23	26	48	54	43	46	29	18	5	.	.	.	.	.	.	.	307
4	.	.	.	.	.	.	3	14	19	56	43	35	37	41	33	17	4	.	.	.	.	.	.	.	302
5	.	.	.	.	.	.	5	30	36	38	44	60	57	49	29	16	6	.	.	.	.	.	.	.	370
6	.	.	.	.	.	.	3	12	15	18	23	21	24	23	24	14	3	.	.	.	.	.	.	.	180
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	.	.	.	.	.	.	1	2	3	8	10	25	59	53	37	20	3	.	.	.	.	.	.	.	221
9	.	.	.	.	.	.	5	11	37	58	52	66	67	28	28	14	3	.	.	.	.	.	.	.	369
10	.	.	.	.	.	.	3	8	10	7	25	23	26	64	33	15	3	.	.	.	.	.	.	.	217
11	.	.	.	.	.	.	1	8	31	55	54	56	47	40	18	15	3	.	.	.	.	.	.	.	328
12	.	.	.	.	.	.	2	20	39	50	61	60	54	50	34	19	4	.	.	.	.	.	.	.	393
13	.	.	.	.	.	.	3	10	14	18	26	41	41	33	34	24	5	.	.	.	.	.	.	.	249
14	.	.	.	.	.	.	5	18	26	39	33	22	23	22	17	11	3	.	.	.	.	.	.	.	219
15	.	.	.	.	.	.	3	15	24	28	28	32	39	38	21	25	3	.	.	.	.	.	.	.	256
16	.	.	.	.	.	.	3	12	31	51	51	30	31	43	39	20	3	.	.	.	.	.	.	.	314
17	.	.	.	.	.	.	2	17	16	45	64	63	64	43	26	13	1	.	.	.	.	.	.	.	354
18	.	.	.	.	.	.	1	10	10	9	7	43	30	41	33	13	1	.	.	.	.	.	.	.	198
19	.	.	.	.	.	.	1	7	11	13	15	15	15	13	11	15	1	.	.	.	.	.	.	.	117
20	.	.	.	.	.	.	2	13	33	43	43	32	29	30	13	8	1	.	.	.	.	.	.	.	247
21	.	.	.	.	.	.	1	8	18	37	40	37	38	24	15	3	.	.	.	.	.	.	.	221	
22	.	.	.	.	.	.	1	8	28	38	46	54	47	35	23	7	.	.	.	.	.	.	.	287	
23	.	.	.	.	.	.	9	24	39	51	52	55	38	30	14	1	.	.	.	.	.	.	.	313	
24	.	.	.	.	.	.	3	8	12	26	31	26	29	18	6	.	.	.	.	.	.	.	159		
25	.	.	.	.	.	.	4	10	23	45	49	36	43	29	14	1	.	.	.	.	.	.	.	254	
26	.	.	.	.	.	.	5	15	24	21	31	46	38	26	10	.	.	.	.	.	.	.	216		
27	.	.	.	.	.	.	2	8	15	13	24	24	15	12	4	.	.	.	.	.	.	.	117		
28	.	.	.	.	.	.	1	4	21	26	43	48	32	25	5	.	.	.	.	.	.	.	205		
29	.	.	.	.	.	.	4	18	32	37	28	23	15	7	2	.	.	.	.	.	.	.	166		
30	.	.	.	.	.	.	1	4	7	11	10	11	9	6	2	.	.	.	.	.	.	.	61		
31	.	.	.	.	.	.	4	13	17	26	26	49	37	20	6	.	.	.	.	.	.	.	198		
MEAN A	0	0	0	0	0	0	2	10	20	31	35	39	40	36	25	13	2	0	0	0	0	0	0	253	

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

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	20	3	2	54	10	5	13	4	.	.	.	.	.	.	.	.	120
2	.	.	.	.	.	.	.	69	213	164	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	497
3	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	36	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49
4	.	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42
5	.	.	.	.	.	.	.	11	2	.	1	4	9	32	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	66
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	180	265	282	303	311	306	289	264	183	.	.	.	.	.	.	.	.	2383
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	28	.	1	46	44	12	.	.	.	.	.	.	.	.	103
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	5
11	.	.	.	.	.	.	.	.	17	68	112	36	61	49	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	343
12	.	.	.	.	.	.	.	8	2	1	.	8	79	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	138
13	.	.	.	.	.	.	.	133	244	281	270	144	113	131	111	37	.	.	.	.	.	.	.	.	1464
14	.	.	.	.	.	.	.	92	127	167	224	281	260	237	206	86	.	.	.	.	.	.	.	.	1680
15	.	.	.	.	.	.	.	22	107	242	253	262	220	192	217	99	.	.	.	.	.	.	.	.	1614
16	.	.	.	.	.	.	.	114	96	76	26	217	232	138	93	22	.	.	.	.	.	.	.	.	1014
17	.	.	.	.	.	.	.	1	88	224	198	102	168	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	809
18	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	2	52	100	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	159
19	.	.	.	.	.	.	.	98	257	291	306	311	305	286	255	55	.	.	.	.	.	.	.	.	2164
20	.	.	.	.	.	.	.	2	45	7	8	96	183	151	67	10	.	.	.	.	.	.	.	.	569
21	.	.	.	.	.	.	.	4	6	10	.	2	.	7	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
22	.	.	.	.	.	.	.	63	144	3	2	.	33	2	23	1	.	.	.	.	.	.	.	.	223
23	.	.	.	.	.	.	.	4	6	42	48	.	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	159
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	141	20	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	121	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	297
26	.	.	.	.	.	.	.	23	216	163	247	210	65	51	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1000
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	62	67	20	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	146	186	221	205	185	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1015
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	29	67	71	69	81	75	63	48	18	0	0	0	0	0	0	0	521	

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	12	21	34	31	43	47	37	26	14	5	.	.	.	.	.	.	.	274
2	.	.	.	.	.	.	5	17	32	44	46	38	15	10	18	8	2	.	.	.	.	.	.	.	235
3	.	.	.	.	.	.	3	7	13	15	28	31	25	29	21	11	4	.	.	.	.	.	.	.	187
4	.	.	.	.	.	.	2	8	13	27	26	21	23	23	18	9	3	.	.	.	.	.	.	.	173
5	.	.	.	.	.	.	4	14	19	21	25	31	32	22	15	8	3	.	.	.	.	.	.	.	194
6	.	.	.	.	.	.	2	7	11	13	15	13	15	14	12	12	4	.	.	.	.	.	.	.	118
7	.	.	.	.	.	.	5	15	29	41	50	54	51	42	28	15	4	.	.	.	.	.	.	.	334
8	.	.	.	.	.	.	1	1	3	5	7	14	36	31	19	11	2	.	.	.	.	.	.	.	130
9	.	.	.	.	.	.	1	6	19	31	30	36	36	18	15	9	3	.	.	.	.	.	.	.	204
10	.	.	.	.	.	.	2	4	6	5	16	15	15	28	17	9	2	.	.	.	.	.	.	.	119
11	.	.	.	.	.	.	1	5	17	32	38	30	29	24	8	5	1	.	.	.	.	.	.	.	190
12	.	.	.	.	.	.	2	11	20	27	33	32	29	29	23	10	3	.	.	.	.	.	.	.	219
13	.	.	.	.	.	.	3	11	23	36	46	44	40	34	24	13	3	.	.	.	.	.	.	.	277
14	.	.	.	.	.	.	2	11	21	33	41	45	42	34	23	11	2	.	.	.	.	.	.	.	265
15	.	.	.	.	.	.	2	10	21	34	43	46	43	34	23	10	2	.	.	.	.	.	.	.	268
16	.	.	.	.	.	.	2	10	21	30	32	42	41	31	21	10	2	.	.	.	.	.	.	.	242
17	.	.	.	.	.	.	1	8	21	32	39	44	34	23	15	8	1	.	.	.	.	.	.	.	226
18	.	.	.	.	.	.	1	6	7	5	25	18	26	17	8	1	.	.	.	.	.	.	.	.	121
19	.	.	.	.	.	.	1	9	21	32	41	44	40	32	21	9	1	.	.	.	.	.	.	.	251
20	.	.	.	.	.	.	1	7	17	24	28	34	35	27	17	8	1	.	.	.	.	.	.	.	199
21	.	.	.	.	.	.	1	7	15	21	23	21	20	14	9	2	.	.	.	.	.	.	.	.	133
22	.	.	.	.	.	.	1	7	16	18	23	26	23	21	14	6	.	.	.	.	.	.	.	.	155
23	.	.	.	.	.	.	5	12	21	30	32	29	20	15	6	.	.	.	.	.	.	.	.	170	
24	.	.	.	.	.	.	2	5	8	14	17	15	15	15	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	87
25	.	.	.	.	.	.	3	6	13	23	34	30	21	13	5	.	.	.	.	.	.	.	.	148	
26	.	.	.	.	.	.	5	15	25	33	35	29	22	13	4	.	.	.	.	.	.	.	.	181	
27	.	.	.	.	.	.	2	6	10	9	14	13	9	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	73	
28	.	.	.	.	.	.	3	3	13	16	26	26	19	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	119	
29	.	.	.	.	.	.	3	9	16	19	15	13	9	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	89	
30	.	.	.	.	.	.	1	3	4	7	6	7	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	39	
31	.	.	.	.	.	.	2	10	19	26	29	28	19	10	3	.	.	.	.	.	.	.	.	146	
MEAN	0	0	0	0	0	0	2	7	15	22	27	30	28	23	16	8	2	0	0	0	0	0	0	180	

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

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	5	14	29	29	43	45	32	18	7	1	.	.	.	.	.	.	.	224
2	.	.	.	.	.	.	2	9	23	41	50	44	17	10	15	5	1	.	.	.	.	.	.	.	217
3	.	.	.	.	.	.	1	3	8	14	27	31	25	23	14	5	1	.	.	.	.	.	.	.	152
4	.	.	.	.	.	.	1	3	8	20	23	19	21	19	11	4	1	.	.	.	.	.	.	.	130
5	.	.	.	.	.	.	1	6	12	17	23	31	31	18	10	4	1	.	.	.	.	.	.	.	154
6	.	.	.	.	.	.	1	3	7	11	15	13	14	11	7	5	1	.	.	.	.	.	.	.	88
7	.	.	.	.	.	.	1	6	16	28	39	43	39	28	15	6	1	.	.	.	.	.	.	.	222
8	.	.	.	.	.	.	.	1	4	5	12	29	22	11	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	90
9	.	.	.	.	.	.	.	3	12	23	26	33	30	14	9	4	1	.	.	.	.	.	.	.	155
10	.	.	.	.	.	.	.	2	4	4	15	15	14	20	10	4	1	.	.	.	.	.	.	.	89
11	.	.	.	.	.	.	.	2	9	22	28	23	22	16	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	128
12	.	.	.	.	.	.	.	4	11	20	28	28	24	21	12	4	1	.	.	.	.	.	.	.	153
13	.	.	.	.	.	.	1	4	12	24	35	37	32	24	13	4	1	.	.	.	.	.	.	.	187
14	.	.	.	.	.	.	.	4	11	22	32	36	32	22	11	4	.	.	.	.	.	.	.	.	174
15	.	.	.	.	.	.	.	3	11	21	31	35	31	21	11	4	.	.	.	.	.	.	.	.	168
16	.	.	.	.	.	.	.	3	10	19	25	33	30	20	10	3	.	.	.	.	.	.	.	.	153
17	.	.	.	.	.	.	.	3	10	19	27	32	26	16	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	144
18	.	.	.	.	.	.	.	2	3	5	4	22	16	19	9	3	.	.	.	.	.	.	.	.	83
19	.	.	.	.	.	.	.	3	9	18	25	29	26	18	9	3	.	.	.	.	.	.	.	.	140
20	.	.	.	.	.	.	.	2	7	13	18	21	20	13	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	103
21	.	.	.	.	.	.	.	2	6	11	13	13	11	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	67
22	.	.	.	.	.	.	.	2	6	9	14	17	15	11	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	82
23	.	.	.	.	.	.	.	2	6	12	20	22	19	11	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	101
24	.	.	.	.	.	.	.	1	2	5	10	13	11	9	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	55
25	.	.	.	.	.	.	.	1	3	7	14	20	18	11	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	80
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	3	8	15	21	24	21	16	8	3	0	0	0	0	0	0	0	119	

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	128	126	125	128	127	123	121	121	118	113	120	112	105	107	109	108	119	121	119	123	124	125	125	124	2871	
2	118	102	93	99	101	107	104	93	100	106	116	124	125	125	124	125	126	127	126	127	127	127	128	127	2776	
3	127	128	129	131	128	126	122	121	123	122	119	120	121	113	113	114	113	119	120	120	113	120	113	105	2880	
4	115	118	119	120	118	120	120	120	120	121	117	119	120	119	116	116	116	116	111	115	115	96	97	2735		
5	107	112	105	116	114	112	107	114	119	120	120	120	118	120	122	121	116	118	114	118	117	117	116	110	2769	
6	92	89	98	114	115	118	120	120	121	121	121	121	121	121	122	108	111	115	118	113	113	103	105	115	2715	
7	105	99	115	99	111	117	95	90	91	92	94	94	95	95	94	93	90	89	88	87	87	86	85	85	2276	
8	93	119	122	113	113	121	121	125	122	121	123	125	111	108	115	112	116	118	120	121	119	121	121	119	2819	
9	116	115	115	114	111	103	113	113	110	110	115	117	118	117	118	117	117	121	122	123	123	122	117	2790		
10	122	124	123	118	120	122	121	124	127	128	129	130	129	125	123	121	120	123	116	118	120	114	118	122	2937	
11	118	116	113	105	107	118	121	119	113	111	109	118	114	113	122	122	123	123	123	121	121	122	120	123	114	2808
12	121	122	123	121	116	112	118	106	113	115	115	118	117	106	100	106	99	94	101	86	81	81	80	80	2531	
13	80	80	79	79	79	79	79	82	83	86	90	91	92	91	95	92	89	89	89	88	86	84	82	82	2046	
14	82	84	84	84	86	87	87	87	87	93	92	90	90	90	88	86	85	86	88	90	89	87	88	85	2095	
15	86	82	81	81	81	82	85	86	87	86	87	90	92	88	83	82	81	80	79	78	79	83	85	2005		
16	79	79	81	77	76	77	77	80	86	95	94	87	88	92	92	84	81	80	79	79	78	79	80	80	1980	
17	81	82	81	82	89	108	110	107	86	96	100	100	106	112	112	110	115	117	117	115	114	114	114	115	2483	
18	112	108	112	113	116	116	113	116	119	121	122	119	121	103	104	100	103	87	87	86	83	83	78	77	2499	
19	77	78	76	75	75	74	73	75	76	77	79	79	80	79	77	75	75	74	74	74	74	74	74	74	1818	
20	76	75	77	79	77	77	84	84	85	89	85	79	82	81	75	75	74	74	74	73	73	73	73	73	1866	
21	72	73	73	74	87	88	82	80	84	100	99	100	102	104	105	109	102	101	100	105	108	108	105	98	2259	
22	100	100	103	102	98	80	73	77	90	103	104	102	101	94	93	79	85	71	69	70	73	75	77	73	2092	
23	72	73	73	74	82	87	87	84	91	93	88	88	91	90	85	85	93	98	96	82	80	76	75	75	2019	
24	76	77	77	80	88	103	113	115	116	115	116	116	116	116	115	115	114	114	116	116	113	111	111	92	2543	
25	92	98	98	103	102	106	105	116	115	106	103	94	87	96	93	85	84	77	75	74	72	72	72	72	2197	
26	72	73	72	72	71	71	71	72	77	78	78	81	85	87	89	93	98	102	109	111	112	113	114	115	2116	
27	117	118	118	120	121	121	123	123	124	126	126	128	128	127	125	125	126	127	127	129	129	129	129	129	2995	
28	129	128	128	128	128	128	128	126	126	123	120	117	110	111	105	100	99	113	100	96	92	92	87	98	98	2684
29	96	91	104	98	110	108	101	103	103	105	107	111	111	111	112	113	116	115	117	117	118	118	118	118	2621	
30	118	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	118	118	118	118	118	119	2848	
31	119	118	118	118	118	117	115	111	90	86	87	88	103	101	95	90	92	100	103	105	111	113	106	105	2509	
MEAN	100	100																								

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 2003	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	5	5	7	3	4	8	10	10	14	22	14	23	30	28	26	26	15	12	12	7	5	4	3	4	297
2	11	26	33	26	25	19	23	36	32	28	18	10	8	8	9	8	5	3	4	4	5	4	4	3	352
3	3	2	2	1	5	7	10	10	9	8	12	13	11	18	18	17	15	10	8	7	13	7	13	22	241
4	11	8	5	5	7	5	5	5	5	9	6	5	6	10	9	9	14	27	19	13	13	8	27	25	256
5	14	10	17	6	5	8	10	16	10	5	4	5	8	6	4	5	10	7	11	5	7	6	8	13	200
6	31	36	27	11	10	8	8	8	8	6	6	6	7	7	8	23	19	14	11	15	15	24	22	13	343
7	21	28	12	26	14	9	31	41	44	44	43	43	43	42	43	44	44	42	40	39	39	39	38	38	847
8	31	5	4	14	13	7	6	3	4	4	2	3	20	24	15	18	12	9	6	6	8	5	5	7	231
9	10	11	10	12	13	21	12	10	15	17	12	10	10	10	8	10	7	3	2	2	3	4	7	12	231
10	6	5	5	10	8	6	6	3	2	2	2	2	3	7	9	10	10	5	12	10	8	13	8	5	157
11	9	11	14	21	19	8	5	7	14	18	20	9	13	15	4	6	5	5	5	5	4	6	5	13	241
12	7	5	5	11	15	8	21	15	14	15	13	13	24	31	23	30	33	26	39	42	42	41	40	518	
13	40	39	39	39	39	39	39	41	44	43	42	41	39	41	37	40	41	39	37	37	38	39	40	40	953
14	39	36	36	35	33	32	32	36	39	36	41	46	46	45	46	45	42	40	36	33	33	34	33	36	910
15	34	37	37	37	37	36	36	35	37	43	44	45	43	40	44	47	45	44	44	42	42	40	36	33	958
16	38	38	35	39	39	39	39	38	34	28	30	41	43	39	37	44	44	43	41	41	40	39	38	36	923
17	35	33	35	34	27	9	8	15	40	35	31	31	25	15	15	18	11	9	9	10	11	10	10	10	486
18	13	16	12	10	8	8	11	8	5	3	3	7	5	25	25	27	23	38	36	37	40	40	44	44	488
19	44	45	45	46	46	46	47	47	49	49	50	49	50	49	51	51	48	46	45	44	43	42	41	41	1114
20	38	39	37	34	36	36	29	29	31	30	34	41	41	44	46	44	43	42	42	41	40	40	40	40	917
21	39	39	39	37	25	24	30	33	31	17	21	22	20	18	17	13	19	20	21	15	13	12	16	22	563
22	21	20	17	17	21	38	43	40	31	17	17	20	21	28	29	41	33	46	47	44	40	38	36	39	744
23	39	38	37	36	29	24	25	28	24	23	29	31	29	29	34	34	25	19	21	33	35	38	37	37	734
24	36	35	35	32	24	10	3	2	2	3	2	3	3	4	3	5	4	5	3	3	6	8	8	27	266
25	26	18	19	14	15	11	13	3	4	14	18	30	38	28	31	38	38	44	46	47	47	48	47	46	683
26	43	41	42	41	41	41	41	40	41	41	45	44	39	36	33	28	23	18	12	10	10	8	5	3	726
27	3	2	2	1	1	1	1	1	.	.	.	.	1	2	4	5	2	1	1	2	2	2	2	2	37
28	2	3	4	3	2	2	3	3	4	8	12	21	21	25	29	29	13	25	28	32	32	37	26	26	390
29	28	32	20	26	14	16	22	19	21	20	18	15	15	15	15	13	11	9	6	5	5	4	4	4	357
30	4	4	3	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	6	8	7	8	8	8	6	7	7	4	131
31	4	4	4	4	4	5	7	12	34	40	40	42	30	31	33	36	32	23	19	17	10	10	17	17	475
MEAN	22	22	21	20	19	18	18	20	21	20	21	22	22	23	23	25	22	22	21	21	21	22	23	509	

## A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 2003 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	.	.	.	.	.	.	.	4	13	2	.	18	2	1	8	2	.	.	.	.	.	.	.	50	
2	.	.	.	.	.	.	25	58	49	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	150	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	18	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	21	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
5	.	.	.	.	.	.	5	.	.	1	.	6	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
7	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	60	51	.	.	.	.	.	.	.	519	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	19	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	
9	.	.	.	.	.	.	.	8	14	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
11	.	.	.	.	.	.	.	6	26	29	11	18	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	104	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	28	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	
13	.	.	.	.	.	.	38	60	60	60	46	45	44	46	16	.	.	.	.	.	.	.	.	415	
14	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	32	.	.	.	.	.	.	.	.	488	
15	.	.	.	.	.	.	9	53	60	60	60	60	60	60	29	.	.	.	.	.	.	.	.	451	
16	.	.	.	.	.	.	33	36	32	10	57	60	57	48	14	.	.	.	.	.	.	.	.	347	
17	.	.	.	.	.	.	31	60	59	34	49	9	.	.	19	50	.	.	.	.	.	.	.	242	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	60	60	16	.	.	.	.	.	.	.	.	69	
19	.	.	.	.	.	.	29	60	60	60	60	60	60	60	16	.	.	.	.	.	.	.	.	465	
20	.	.	.	.	.	.	.	27	3	2	46	58	57	49	5	.	.	.	.	.	.	.	.	247	
21	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
22	.	.	.	.	.	.	21	43	.	27	20	13	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	59	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6		
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	111		
26	.	.	.	.	.	.	9	60	59	60	60	44	40	16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	348	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	26	9	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
30	.	.	.	.	.	.	39	60	60	60	58	60	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	339	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	9	21	20	17	21	22	19	16	6	0	0	0	0	0	0	0	152	

OCT 2003 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	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	92	5	
2	.	.	.	.	.	.	18	54	42	12	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	91	23	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	90	2	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	89	2	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	88	2	
6	.	.	.	.	.	.	48	60	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	0	87	0	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	86	86	100		
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	86	7		
9	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	85	2		
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	84	0	
11	.	.	.	.	.	.	6	18	30	12	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	83	18	
12	.	.	.	.	.	.	.	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	83	7		
13	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	42	42	42	42	12	.	.	.	.	.	.	.	.	66	82	80	
14	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	81	81	100	
15	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	70	80	88	
16	.	.	.	.	.	.	30	30	24	6	54	60	54	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	50	80	63	
17	.	.	.	.	.	.	30	60	54	30	42	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	79	47		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	79	13		
19	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	78	78	100		
20	.	.	.	.	.	.	.	6	.	36	54	54	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	30	77	39		
21	.	.	.	.	.	.	18	42	.	6	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	76	0		
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	74	14		
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	72	6		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	71	0		
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	54	.	.	.	.	.	.	.	.	15	68	22		
26	.	.	.	.	.	.	6	60	54	60	60	24	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	46	66	70		
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	65	0		
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	63	14		
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	62	0		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	0	61	0		
31	.	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	54	54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	60	88		
MEAN	0	0	0	0	0	0	6	17	19	18	20	19	17	14	5	2	0	0	0	0	0	0	0	23	78	29	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 2003	HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																								
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	2	4	5	8	11	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42
2	.	.	.	.	.	.	3	5	8	8	6	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34
3	.	.	.	.	.	.	1	4	6	7	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
4	.	.	.	.	.	.	2	6	10	8	8	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42
5	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
6	.	.	.	.	.	.	3	6	4	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
7	.	.	.	.	.	.	3	8	13	15	13	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63
8	.	.	.	.	.	.	3	7	12	14	12	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
9	.	.	.	.	.	.	2	6	10	12	10	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47
10	.	.	.	.	.	.	1	3	4	8	6	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
11	.	.	.	.	.	.	1	3	5	7	7	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
12	.	.	.	.	.	.	1	4	7	8	7	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32
13	.	.	.	.	.	.	1	2	2	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
14	.	.	.	.	.	.	1	3	5	5	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
15	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
16	.	.	.	.	.	.	1	4	6	7	6	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
17	.	.	.	.	.	.	1	3	4	6	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
18	.	.	.	.	.	.	1	2	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
19	.	.	.	.	.	.	1	1	4	5	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
20	.	.	.	.	.	.	1	2	5	6	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
21	.	.	.	.	.	.	1	2	5	6	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
22	.	.	.	.	.	.	1	2	4	4	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
23	.	.	.	.	.	.	1	2	4	5	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
24	.	.	.	.	.	.	3	6	6	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
25	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
26	.	.	.	.	.	.	1	3	4	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
27	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
28	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
30	.	.	.	.	.	.	1	2	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	6	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23

NOV 2003	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	110	113	111	92	109	108	103	102	103	111	113	111	93	92	101	91	100	108	100	82	84	82	82	81	2382	
2	89	94	95	112	107	92	92	90	98	108	110	110	116	118	118	119	120	122	122	121	122	122	122	122	2641	
3	121	121	121	120	112	120	124	124	123	120	118	121	120	123	123	119	121	122	123	118	123	124	122	123	2906	
4	123	121	119	113	118	113	114	104	106	93	87	110	104	90	92	93	98	105	113	116	120	122	122	122	123	2549
5	123	125	126	128	129	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	130	131	131	131	130	131	3118	
6	126	103	93	91	90	90	90	90	95	106	125	127	127	128	128	128	126	126	125	123	96	94	94	91	2612	
7	89	87	89	91	87	86	85	85	86	87	90	92	92	90	90	90	90	90	88	88	87	88	88	88	88	2123
8	88	88	89	90	90	88	88	89	92	94	95	95	93	93	93	92	91	89	88	87	86	90	90	87	2163	
9	86	86	86	97	116	118	113	113	87	85	86	86	87	88	86	118	113	112	112	108	107	94	112	117	118	2418
10	116	113	99	87	86	98	108	104	113	116	115	112	113	109	113	119	120	118	117	108	118	119	118	118	2657	
11	118	119	119	119	119	118	116	116	113	117	116	114	110	99	98	114	103	102	94	91	87	87	86	85	84	2528
12	83	83	81	80	80	80	81	82	87	90	91	87	90	85	85	84	84	84	83	82	81	81	80	80	80	2004
13	80	79	79	79	79	80	82	103	112	114	114	116	116	116	116	117	117	111	113	107	114	118	116	119	2497	
14	119	115	113	120	121	118	121	113	112	106	108	113	116	118	118	118	119	118	112	115	116	117	119	119	2784	
15	118	118	109	104	118	107	106	106	109	108	110	115	118	118	117	116	117	117	116	114	115	113	109	105	2693	
16	106	98	88	97	86	83	82	81	81	83	85	91	98	99	107	105	105	113	90	114	117	108	116	116	2316	
17	118	116	116	118	118	116	118	111	111	116	104	109	110	111	108	95	87	83	84	90	88	100	109	112	115	2555
18	116	117	118	120	119	120	120	121	123	125	126	128	127	127	125	124	124	123	125	127	122	126	126	125	125	2954
19	123	123	123	121	123	121	122	122	121	121	118	113	112	110	95	114	116	117	117	115	116	116	111	103	2791	
20	111	106	119	110	96	92	93	107	103	113	112	103	102	95	87	101	108	87	83	85	92	103	119	119	119	2446
21	119	120	119	120	121	116	116	114	100	106	102	98	106	108	107	101	111	117	118	118	118	118	117	117	2708	
22	116	116	117	117	112	105	111	93	87	101	99	110	102	104	110	112	115	113	100	100	101	100	96	95	2532	
23	87	82	79	78	78	78	78	80	80	84	83	81	80	81	79	100	111	114	114	105	111	111	113	113	2168	
24	105	112	111	104	110	109	116	116	114	100	88	98	116	113	116	118	118	118	115	113	115	116	116	116	2673	
25	117	117	117	117	114	113	115	114	105	108	113	116	115	116	117	117	118	118	118	120	121	118	117	119	2782	
26	119	118	119	120	121	121	121	122	123	122	110	108	97	94	93	90	92	92	111	108	115	119	118	113	2666	
27	116	120																								

## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 2003	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	12	9	10	29	12	13	18	19	18	11	10	13	33	33	24	33	22	14	23	39	36	37	37	36	541
2	28	25	25	11	17	33	33	35	29	20	18	20	13	9	11	9	7	6	8	7	8	8	6	7	393
3	7	5	6	8	17	7	4	4	6	10	11	9	9	5	4	9	6	4	4	9	4	3	5	4	160
4	4	5	8	14	7	12	10	19	19	33	40	15	21	35	33	39	35	32	27	21	13	12	7	5	466
5	4	3	2	1	1	1	1	2	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	7	88
6	10	35	44	46	48	49	49	49	45	33	12	9	6	4	5	5	8	8	8	10	36	34	35	36	624
7	37	37	35	33	36	37	39	39	40	43	44	44	45	45	41	41	39	39	39	39	40	37	35	34	938
8	33	33	32	31	31	32	33	33	33	36	38	40	41	41	39	39	38	36	38	38	39	38	32	37	861
9	37	37	36	23	5	3	8	33	36	41	44	45	46	46	9	13	14	14	18	18	31	11	7	7	582
10	9	12	26	36	35	23	13	18	10	8	10	15	15	21	17	10	8	9	10	19	9	8	10	10	361
11	10	8	7	8	8	8	10	13	9	11	13	18	29	30	13	24	23	30	33	36	36	36	36	35	484
12	35	35	36	37	36	36	36	35	31	33	38	41	39	41	41	40	39	39	39	39	38	36	36	36	892
13	36	36	37	37	36	36	34	17	10	8	8	8	8	6	5	5	12	10	18	12	6	8	5	403	
14	6	10	14	6	6	8	6	14	15	22	22	17	16	13	11	8	7	11	19	18	16	14	10	9	298
15	10	10	21	26	13	22	22	21	23	22	24	21	14	8	8	10	12	11	10	11	10	12	15	19	375
16	18	26	34	24	34	37	38	37	37	41	43	44	37	25	25	16	18	17	9	32	8	5	15	7	627
17	4	3	6	5	5	7	5	11	6	18	13	13	13	16	28	36	39	38	32	35	23	15	13	10	394
18	7	6	5	5	5	5	5	5	3	1	.	2	3	5	4	3	2	1	8	3	3	3	4	93	
19	5	5	5	7	5	8	6	4	6	5	8	14	15	17	30	11	9	8	10	9	10	15	21	13	246
20	16	22	8	16	29	32	31	17	22	13	13	23	25	32	39	25	18	39	43	41	35	23	8	7	577
21	9	9	8	7	5	10	10	12	26	20	25	29	22	19	20	25	15	7	4	4	4	4	4	4	302
22	6	6	4	4	10	18	12	29	36	23	26	15	22	20	14	13	10	11	24	24	23	24	26	26	426
23	33	36	39	39	39	38	37	36	35	33	36	39	40	37	37	39	17	6	4	5	15	10	9	8	667
24	15	8	7	15	9	11	3	3	6	21	34	24	5	10	6	5	5	4	8	11	9	8	8	8	243
25	8	7	7	8	9	12	10	11	21	18	14	11	10	9	9	10	9	6	4	4	8	8	4	5	222
26	5	5	6	5	5	5	6	9	8	11	25	28	38	40	41	43	43	44	25	28	22	18	18	24	502
27	21	17	17	17	14	12	6	4	4	5	5	6	7	15	26	29	32	33	26	16	11	16	9	5	353
28	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4	6	8	8	12	5	6	5	8	4	5	21	17	11	10	171
29	8	11	16	13	8	5	5	4	2	1	2	3	4	4	7	9	14	19	20	22	18	18	17	17	247
30	15	15	12	11	8	7	5	5	9	8	9	14	16	19	28	19	18	21	17	13	9	7	5	5	295
MEAN	15	16	17	18	17	18	17	18	18	19	20	20	20	21	19	19	17	18	18	19	18	16	15	15	428

## A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 2003	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	29	32	27	8	8	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	128	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	36	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	304	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	32	60	60	60	60	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	298	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	295	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	
12	.	.	.	.	.	.	.	20	60	60	56	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	249	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
16	.	.	.	.	.	.	13	60	60	60	38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	231	
17	.	.	.	.	.	.	1	.	7	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	3	7	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	15	40	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	133		
24	.	.	.	.	.	.	.	.	27	53	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14	15	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	

NOV 2003	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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	58	2
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	56	0
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	54	0
4	.	.	.	.	.	.	.	18	30	24	6	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	53	28	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	52	0
6	.	.	.	.	.	.	36	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	51	20	
7	.	.	.	.	.	.	36	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	50	100	
8	.	.	.	.	.	.	30	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	49	100	
9	.	.	.	.	.	.	24	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	47	48	98		
10	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	46	2	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	60	36	54	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	44	5	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	6	60	60	36	54	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	42	90	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	41	0	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	40	0	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	39	0	
16	.	.	.	.	.	.	12	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	39	97	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	38	5		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	37	0		
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	36	0		
20	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	35	3		
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	34	0	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	33	6		
23	.	.	.	.	.	.	.	.	6	24	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	32	41			
24	.	.	.	.	.	.	.	.	24	48	6	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	13	32	41			
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	31	0		
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	30	0		
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	5	13	14	11	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	40	21	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## A. HOURLY VALUES DECEMBER

## A. HOURLY VALUES DECEMBER

## A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 2003	HOURLY DOSES OF UV-B RADIATION ON A HORIZONTAL SURFACE (0.01 MED/HR)																									
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	4	5	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	5	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	4	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		

DEC 2003	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	119	118	113	116	116	116	114	95	95	94	87	83	82	85	85	87	87	89	91	90	86	87	86	86	2307	
2	86	90	90	95	95	92	92	102	101	93	85	85	85	85	85	85	86	89	106	96	119	120	121	121	2331	
3	120	119	120	119	120	121	121	122	123	123	123	123	123	123	123	123	123	124	124	124	125	125	125	125	2939	
4	125	116	120	119	117	121	121	121	123	125	126	126	126	127	124	123	120	117	119	111	103	96	104	107	109	2824
5	100	104	96	93	90	99	110	115	116	116	118	119	121	122	122	119	110	105	97	83	87	84	72	71	2469	
6	78	72	70	70	71	70	71	71	73	73	74	74	77	79	93	103	107	107	108	108	109	109	110	110	2048	
7	111	111	111	112	113	112	112	113	113	113	115	116	116	116	116	117	118	118	119	119	120	121	121	121	2774	
8	122	122	123	123	123	124	124	124	125	125	125	124	124	123	123	122	121	121	119	119	116	114	110	108	2900	
9	98	109	112	112	115	114	103	108	111	115	115	115	117	117	118	119	120	120	120	120	120	121	121	121	2760	
10	123	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	123	124	124	124	125	126	126	126	126	126	126	126	2969	
11	117	116	116	103	93	81	80	83	81	78	79	78	76	75	73	73	72	75	93	110	112	108	102	86	2160	
12	88	93	87	100	106	106	102	97	105	101	96	101	102	103	104	102	98	98	101	108	111	112	114	114	2449	
13	115	117	117	118	119	121	121	122	121	123	124	125	125	125	124	124	123	121	121	121	121	121	117	119	2893	
14	121	120	118	117	109	112	111	111	108	103	108	109	109	98	98	98	94	106	109	98	90	93	86	80	105	2513
15	102	95	96	92	93	98	97	86	90	95	101	91	95	93	75	75	87	78	90	88	95	79	99	98	2188	
16	92	94	104	108	106	108	110	111	113	113	114	116	116	117	118	118	118	118	118	119	120	120	121	121	2713	
17	122	123	123	125	126	127	129	128	128	128	128	128	129	129	128	128	128	128	128	128	128	127	127	126	3048	
18	127	126	126	126	126	126	126	126	125	125	125	124	123	123	123	123	123	123	124	124	125	126	125	121	2988	
19	111	114	118	119	114	115	115	116	116	105	96	103	107	96	103	107	96	103	109	109	113	111	103	104	2559	
20	109	87	85	85	93	87	80	90	88	86	89	96	95	95	95	95	93	93	93	92	93	91	89	82	88	2176
21	87	88	87	86	83	83	79	73	75	74	72	71	69	68	67	66	66	64	62	64	65	64	70	67	1750	
22	66	67	67	67	68	69	69	75	87	72	76	83	87	105	95	75	78	95	101	100	108	105	92	98	2005	
23	102	105	104	105	89	87	103	108	108	109	102	108	108	110	107	112	114	114	115	116	117	118	119	119	2590	
24	119	120	123	125	127	128	128	128	123	123	123	124	124	124	124	124	124	124	125	125	126	125	122	122	2929	
25	122	122	121	120	121	121	117	119	121	121	120	120	121	121	121	121	120	115	119	116	113	115	116	116	2844	
26	103	105	99	95	104	111	105	114	104	98	102	102	109	114	115	116	118	119	120	121	121	121	121	121	2658	
27	121	121	120	121	118																					

## A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 2003	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	4	5	10	7	7	8	9	28	27	28	36	41	40	37	37	33	32	31	28	30	33	31	33	32	607
2	31	28	28	23	26	26	17	18	26	34	36	39	36	36	35	34	31	14	24	1	1	1	1	1	547
3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	56
4	2	11	8	8	10	6	6	4	2	1	1	3	2	6	7	10	13	8	15	23	29	21	18	15	229
5	23	19	26	28	29	20	10	6	5	3	2	1	.	.	3	7	15	19	24	37	31	33	45	45	431
6	39	44	46	46	45	45	45	44	43	42	43	41	42	41	39	24	14	11	11	9	8	7	8	7	744
7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	6	5	4	4	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	1	92
8	1	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	7	10	13	15	78
9	25	14	11	11	8	8	19	14	11	8	8	8	7	6	4	3	3	3	4	5	6	6	5	3	200
10	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	4	4	4	54
11	4	3	3	15	25	37	38	35	38	41	42	41	43	44	44	44	44	39	21	5	4	8	15	30	663
12	27	22	28	14	8	8	11	16	8	13	18	13	13	12	12	15	18	19	17	10	6	3	3	4	318
13	3	4	4	3	2	1	1	2	3	2	3	4	3	3	3	5	7	6	6	7	5	13	8	4	102
14	2	3	3	6	14	11	12	13	15	19	11	9	7	18	19	20	7	4	16	25	22	27	33	8	324
15	12	21	20	25	23	16	18	30	25	21	15	26	21	24	41	42	29	38	26	28	21	36	17	18	593
16	23	21	10	6	9	8	5	3	2	2	1	1	1	1	1	.	1	2	2	2	1	2	1	.	104
17	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	1	1	1	2	5	56
19	16	13	8	8	7	13	10	8	8	20	29	22	16	26	31	36	19	14	14	29	24	11	18	17	417
20	12	33	33	33	25	30	37	26	29	31	29	21	23	22	21	22	25	25	26	26	28	30	36	31	654
21	32	32	33	33	36	36	40	45	42	43	44	45	47	48	49	49	51	52	51	49	50	44	46	1046	
22	46	46	45	44	43	41	41	36	24	40	35	29	24	5	15	35	31	15	9	10	3	6	20	14	657
23	11	8	10	9	26	27	10	8	8	8	16	9	10	7	10	11	7	5	4	4	4	3	3	2	220
24	2	1	.	.	1	1	1	4	2	2	1	1	8	8	4	5	8	11	9	5	4	4	4	86	
25	3	4	6	6	5	5	9	7	5	3	5	4	5	4	5	10	7	9	8	12	10	8	6	10	156
26	18	18	24	27	18	10	17	7	18	24	21	20	14	10	8	5	5	5	4	3	3	4	3	3	289
27	3	3	4	2	7	16	15	21	21	13	9	17	7	7	7	7	19	35	42	43	40	32	33	27	430
28	15	28	31	37	30	24	27	19	13	6	8	15	15	12	8	9	12	9	11	8	10	8	11	41	407
29	42	42	41	42	42	42	41	32	41	42	43	34	23	42	42	40	40	39	31	23	14	39	33	31	881
30	28	13	16	17	10	37	28	31	14	12	13	8	6	5	4	18	35	38	39	40	41	41	41	576	
31	41	40	40	39	39	39	39	39	39	40	41	43	45	46	47	46	46	44	39	37	35	34	31	30	959
MEAN	15	16	16	16	16	17	17	16	16	17	16	15	16	17	18	17	16	16	16	14	15	16	16	387	

### A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 2003 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	76	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	34	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84	
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	60	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116	
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	30	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74	
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	113	
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	60	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	121	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	

DEC 2003 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	26	19	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	18	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	26	42	.	.	.		
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	25	0	.	.	.		
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	24	0	.	.	.		
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0	.	.	.		
6	.	.	.	.	.	.	.	.	48	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	23	57	.	.	.		
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	23	0	.	.	.		
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0	.	.	.		
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0	.	.	.		
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	22	0	.	.	.		
11	.	.	.	.	.	.	.	18	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	22	73	.	.	.		
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	18	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	21	19	.	.	.			
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0	.	.	.		
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	20	15	.	.	.			
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	20	0	.	.	.			
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	20	5	.	.	.		
22	.	.	.	.	.	.	.	.	12	30	30	.	.	.	.	.	.	.	.	12	20	60	.	.	.		
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	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	20	21	95	.	.	.		
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	21	0	.	.	.		
31	.	.	.	.	.	.	.	.	24	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	19	21	90	.	.	.		
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	22	15	.	.	.	

\* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

## B. DAILY VALUES

2003 DAILY TOTALS OF GLOBAL RADIATION (0.01 MJ/SQM)

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	26	106	312	229	1072	2627	2099	396	1686	556	165	82
2	57	59	708	744	2351	2416	1666	1372	430	520	149	71
3	55	112	80	1331	1012	481	2221	879	395	335	77	11
4	38	339	513	1223	433	2193	2774	1361	892	311	231	14
5	69	198	102	1437	527	449	2809	2027	870	393	25	19
6	78	174	216	1569	488	969	2794	1245	864	180	93	81
7	115	94	173	1352	1138	1757	970	1916	635	905	314	20
8	80	41	214	1677	225	1749	800	1525	722	263	298	21
9	99	22	174	1745	1405	2080	1395	2237	495	387	302	19
10	83	20	152	1595	961	1444	2501	1909	466	219	128	2
11	22	75	355	1182	796	776	826	984	1136	458	141	83
12	10	77	632	1079	1234	1001	1346	1410	984	429	263	48
13	86	68	1081	1325	1077	1528	2595	598	1157	684	62	14
14	41	261	1011	1558	907	2303	2734	1128	102	716	116	28
15	39	483	989	1406	2506	2601	2684	530	209	723	73	61
16	85	240	233	1569	2526	2825	2581	1263	887	606	229	19
17	7	503	1094	1631	1875	2546	2180	2025	221	583	122	14
18	59	581	873	1815	1068	1144	1413	1238	183	237	30	12
19	44	540	357	1934	783	529	835	627	488	682	91	61
20	42	584	1203	1972	1386	782	2030	819	850	412	98	52
21	22	385	227	1757	596	580	1196	491	557	227	98	46
22	41	616	227	2021	1636	1136	571	663	115	325	103	80
23	208	688	263	2059	1147	322	2117	1670	608	362	129	45
24	18	168	1118	2102	1329	435	1742	1755	218	167	96	24
25	16	-	806	1894	956	815	1682	1783	86	348	34	16
26	44	740	388	346	986	2687	860	1367	236	463	92	33
27	72	768	353	410	1393	2541	1147	1949	1034	117	33	24
28	125	783	477	1500	2051	2715	1647	1900	654	254	32	32
29	174	-	253	384	278	1010	2265	1461	553	166	7	89
30	170	-	644	626	1448	1079	685	1832	317	61	50	40
31	123	-	951	-	2633	-	742	1847	-	446	-	81
MEAN	70	323 A	522	1382	1233	1517	1739	1362	602	404	123	40

2003 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	26	106	292	229	849	726	1119	396	438	496	154	66
2	49	59	309	615	408	933	1041	834	427	-	147	41
3	55	110	80	562	956	479	1019	811	391	307	77	11
4	38	105	347	508	420	925	412	1083	713	302	175	14
5	49	194	102	414	503	-	435	738	713	370	25	19
6	56	132	216	535	479	-	461	706	729	180	68	60
7	73	94	173	716	879	-	951	916	477	-	94	20
8	67	41	213	389	225	-	787	666	538	221	90	21
9	91	22	174	333	882	-	1159	315	485	369	75	19
10	81	20	152	473	710	-	666	727	389	217	125	2
11	22	75	353	662	499	720	791	729	634	328	130	53
12	10	77	453	573	992	951	1194	788	558	393	151	48
13	86	68	224	830	844	1118	627	590	585	249	62	14
14	41	249	296	704	870	1241	312	923	102	219	112	28
15	39	225	416	845	573	1012	338	520	209	256	68	55
16	82	240	233	873	562	446	569	991	600	314	99	19
17	7	185	435	830	930	945	747	522	221	354	115	14
18	58	113	622	543	563	789	1012	974	183	198	30	12
19	44	182	356	476	711	522	505	524	374	117	91	55
20	42	185	426	408	1149	751	798	689	327	247	94	52
21	22	181	227	679	586	580	889	474	470	221	98	41
22	41	173	227	396	885	973	543	612	115	287	94	59
23	87	154	263	464	919	322	955	530	455	313	83	45
24	18	168	624	371	975	435	976	445	213	159	61	24
25	16	-	675	624	887	708	985	621	86	254	34	16
26	44	143	362	345	906	497	764	788	225	216	87	33
27	72	149	320	409	1028	665	933	239	336	117	33	24
28	100	156	443	771	1237	643	900	218	390	205	32	32
29	155	-	253	380	278	831	997	354	475	166	7	54
30	106	-	510	530	780	980	677	259	307	61	50	40
31	123	-	729	-	698	-	587	230	-	198	-	42
MEAN	58	134 A	339	550	748	758	779	620	406	253	85	33

## B. DAILY VALUES

2003 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	.	.	71	1	570	3307	1724	.	2635	120	32	103
2	80	.	1216	271	3691	2599	1091	934	5	497	9	212
3	5	4	.	1636	171	4	2497	92	7	49	1	.
4	.	1175	418	1625	49	1847	4189	634	439	42	251	.
5	380	16	.	2220	54	100	4063	2666	340	66	.	.
6	194	219	.	2199	7	414	3900	859	218	.	160	181
7	387	.	.	1405	447	1095	17	1822	281	2383	1053	.
8	102	.	7	2812	.	861	11	1642	537	103	1019	.
9	58	.	.	3093	976	2207	557	3853	33	40	1145	.
10	12	.	.	2430	592	778	2917	2057	365	5	17	.
11	.	.	3	1130	695	72	-	373	1213	343	45	235
12	.	.	509	1178	444	57	-	1037	963	138	583	.
13	6	.	2375	1069	494	820	-	10	1208	1464	2	.
14	.	36	1865	1663	92	1918	-	281	.	1680	8	3
15	.	1021	1467	1064	3585	2925	-	9	.	1614	32	40
16	13	.	.	1234	3556	4272	-	518	675	1614	772	.
17	.	1180	1707	1441	1453	2689	-	3053	.	809	30	.
18	11	1871	677	2573	1006	562	-	412	.	159	.	.
19	.	1365	10	2956	164	4	680	154	395	2164	5	32
20	.	1577	1972	3235	323	38	2047	227	1274	569	28	1
21	.	785	.	2109	10	3	628	20	193	20	.	36
22	.	1574	.	3265	1356	330	37	88	.	223	52	164
23	766	1977	1	3214	281	1	1834	2219	361	159	275	.
24	.	1	1166	3482	676	.	1036	2590	12	16	229	.
25	.	-	318	2512	91	314	1135	2341	.	297	.	.
26	.	2164	87	.	88	3691	168	1078	35	1000	20	.
27	1	2244	95	3	747	3115	368	3718	1803	.	.	.
28	141	2157	76	1316	1251	3503	1289	3696	792	160	.	1
29	94	.	.	.	256	2130	2484	160	1	.	307	.
30	314	.	217	161	1387	208	9	3451	23	.	1	1
31	.	.	498	.	3168	.	216	3606	.	1015	.	354
MEAN	83	717 A	476	1710	888	1266	1415	1481	466	521	192	54

2003 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	18	62	161	143	514	1105	1008	268	724	274	101	46
2	49	40	282	375	974	1072	845	684	274	235	76	48
3	31	87	53	583	532	279	1094	505	239	187	54	9
4	26	136	231	524	259	973	1286	680	468	173	106	10
5	56	113	66	632	309	265	1289	945	478	194	21	13
6	54	92	125	653	299	487	1263	631	454	118	40	46
7	47	60	113	590	561	784	576	852	351	334	115	14
8	45	27	136	674	159	801	490	749	356	130	113	14
9	50	18	114	676	669	904	715	1041	272	204	108	12
10	46	16	93	643	474	691	1193	881	259	119	65	.
11	17	52	210	520	402	435	480	508	506	190	75	39
12	8	49	306	478	604	522	710	693	421	219	98	14
13	45	48	404	592	531	658	1215	360	534	277	34	11
14	27	128	388	663	484	976	1266	624	75	265	62	16
15	20	179	391	615	1064	1104	1248	319	137	268	41	30
16	43	128	135	559	1054	1186	1185	620	413	242	81	12
17	5	198	412	590	850	1109	1038	898	141	226	59	11
18	33	201	355	694	499	533	766	617	118	121	22	9
19	28	208	195	751	431	315	465	364	252	251	48	27
20	27	222	459	759	674	440	996	438	381	199	59	28
21	21	165	141	631	334	340	624	302	294	133	61	37
22	27	229	132	730	699	567	330	381	80	155	51	31
23	78	248	158	759	602	203	1008	733	294	170	63	28
24	16	102	430	786	651	265	908	800	135	87	47	12
25	13	-	319	711	495	414	851	786	62	148	21	12
26	27	267	203	204	508	1160	522	649	126	181	44	20
27	45	272	195	243	615	1093	607	842	404	73	20	18
28	79	270	229	657	916	1139	808	823	279	119	23	20
29	82	.	156	232	191	507	1070	623	264	89	5	39
30	83	.	318	310	663	536	418	792	182	39	29	25
31	70	.	437	.	1094	.	435	790	.	146	.	44
MEAN	39	134 A	237	566	584	695	862	652	299	180	58	22

## B. DAILY VALUES

2003 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	5	15	85	81	391	1330	1177	305	786	224	42	17
2	14	9	147	215	767	1295	917	763	305	217	34	14
3	12	26	28	482	419	291	1247	578	271	152	22	4
4	7	43	148	407	201	1215	1489	754	533	130	42	3
5	19	44	39	522	258	264	1526	1162	515	154	9	4
6	19	45	63	552	228	539	1499	802	490	88	16	17
7	19	30	68	482	465	919	692	1068	327	222	63	4
8	18	14	67	585	139	929	522	974	309	90	58	5
9	22	8	79	551	594	1076	893	1370	252	155	47	4
10	18	7	48	465	387	866	1600	1113	253	89	27	.
11	6	22	111	324	326	500	548	625	518	128	28	13
12	3	17	170	340	541	565	854	845	429	153	32	9
13	23	17	270	447	427	731	1599	390	609	187	12	4
14	10	45	273	552	376	1116	1629	694	87	174	22	5
15	9	63	264	535	922	1207	1636	354	133	168	14	9
16	14	48	97	492	932	1521	1485	702	375	153	28	4
17	73	362	504	830	1407	1187	1003	128	144	23	3	
18	9	79	306	643	425	576	948	708	122	83	8	3
19	8	97	179	777	386	339	501	411	228	140	15	8
20	7	91	363	704	688	519	1289	466	361	103	23	8
21	8	58	119	540	322	382	722	374	296	67	21	11
22	7	90	132	657	721	640	352	409	71	82	18	9
23	16	102	138	659	635	217	1248	867	226	101	19	10
24	3	50	269	727	632	278	1131	924	116	55	19	3
25	2	-	212	653	556	515	972	918	50	80	6	3
26	6	148	139	165	557	1576	548	774	99	102	15	7
27	11	142	134	216	673	1494	694	841	322	48	7	5
28	18	141	150	559	1111	1384	851	868	207	72	9	5
29	17	-	93	195	199	546	1170	650	214	50	1	10
30	17	-	164	242	764	599	486	845	146	19	10	7
31	18	-	274	-	1292	-	524	795	-	56	-	14
MEAN	12	56 A	161	476	554	828	1030	753	293	119	23	7

2003 DAILY TOTALS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	2624	2704	2463	2807	2532	2474	2875	3275	2369	2871	2382	2307
2	1980	2664	2105	2395	2060	2765	3009	2943	3064	2776	2641	2331
3	1904	2207	2655	2235	2392	3088	2869	3028	3165	2880	2906	2939
4	2237	1729	2465	2398	2663	2995	2816	2961	2911	2735	2549	2824
5	1739	2203	2785	2003	2920	3018	2515	2621	2826	2769	3118	2469
6	1930	2424	2758	2021	2923	3020	2507	3036	3027	2715	2612	2048
7	2057	2834	2787	2157	2688	2933	3108	2946	3011	2776	2123	2774
8	2140	2874	2688	2037	2886	2883	3182	3026	2831	2819	2163	2900
9	2216	2882	2878	2024	2669	2776	2956	2831	2980	2790	2418	2760
10	2552	2823	2890	2079	2842	2835	2873	2993	2829	2937	2657	2969
11	2886	2756	2731	2259	2665	3137	3141	3232	2660	2808	2528	2160
12	2825	2755	2168	2488	2614	3032	3013	3043	2823	2531	2004	2449
13	2719	2721	2192	2437	2701	2866	2667	3100	2631	2046	2497	2893
14	2753	2324	2073	2375	2685	2752	2690	2995	3295	2095	2784	2513
15	2920	1990	2058	2472	2126	2467	2818	3234	3112	2005	2693	2188
16	2564	2533	2429	2385	2101	2369	3087	2993	2885	1980	2316	2713
17	2911	1983	2114	2379	2623	2565	3149	2554	3082	2483	2555	3048
18	2615	1780	2524	2343	2862	2981	3247	3041	3163	2499	2954	2988
19	2757	1836	2414	2189	2902	3067	3128	3177	2712	1818	2791	2559
20	2766	1924	1998	2188	2858	3054	2979	3118	2655	1866	2446	2176
21	2862	2221	2687	2307	2945	3093	3081	3247	3006	2259	2708	1750
22	2829	2310	2752	2164	2809	2927	3137	3098	2997	2092	2532	2005
23	1892	1971	2841	2227	2914	3118	2999	2913	2605	2019	2168	2590
24	2786	2760	2581	2196	2849	3141	3129	2750	2851	2543	2673	2929
25	2877	-	2391	2343	2997	2980	3065	2647	3167	2197	2782	2844
26	2823	1890	2695	2866	2934	2705	3218	2555	2852	2116	2666	2658
27	2823	1773	2679	2828	2652	2880	2988	2354	2140	2995	2716	2497
28	2242	1707	2536	2692	2750	2781	2845	2360	2428	2684	2796	2400
29	1935	-	2797	2916	3127	3005	2913	2498	2762	2621	2822	1798
30	1852	-	2556	2897	2702	2971	3251	2439	2999	2848	2748	2093
31	2354	-	2354	-	2233	-	3247	2269	-	2509	-	1690
MEAN	2464	2318 A	2518	2370	2691	2889	2984	2880	2861	2470	2592	2492

## B. DAILY VALUES

2003 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	124	75	424	127	469	935	702	193	889	297	541	607	
2	640	109	799	484	940	878	568	498	132	352	393	547	
3	635	556	143	655	639	297	801	380	111	241	160	56	
4	314	929	360	544	386	558	902	447	444	256	466	229	
5	950	475	147	871	317	255	922	834	535	200	88	431	
6	607	339	154	882	130	255	902	419	450	343	624	744	
7	639	55	182	735	359	404	204	607	332	847	938	92	
8	598	117	275	896	149	519	139	510	485	231	861	78	
9	596	92	70	978	408	561	395	822	458	231	582	200	
10	232	86	94	1012	392	452	586	703	496	157	361	54	
11	57	74	258	695	416	165	233	357	692	241	484	663	
12	149	139	715	482	506	235	331	479	473	518	892	318	
13	214	130	759	603	351	399	801	288	676	953	403	102	
14	243	481	831	790	317	579	941	383	84	910	298	324	
15	85	789	887	827	931	862	925	151	217	958	375	593	
16	331	253	476	952	983	981	832	407	386	923	627	104	
17	82	808	825	896	524	809	763	857	231	486	394	15	
18	312	979	395	927	440	365	451	382	167	488	93	56	
19	144	926	471	982	301	157	377	177	506	1114	246	417	
20	140	958	861	1072	320	158	642	212	580	917	577	654	
21	94	623	203	1059	161	114	454	91	220	563	302	1046	
22	103	550	184	1156	378	344	278	239	153	744	426	657	
23	874	824	96	1094	322	133	481	519	432	734	667	220	
24	82	114	399	990	375	107	434	742	225	266	243	86	
25	82	-	584	895	224	299	435	770	81	683	222	156	
26	116	1003	323	297	253	806	335	739	309	726	502	289	
27	166	1071	236	232	556	653	463	946	941	37	353	430	
28	575	1052	441	518	526	829	587	999	583	390	171	407	
29	828	126	224	41	449	648	826	332	357	247	881	-	
30	822	-	302	149	493	436	332	885	182	131	295	576	
31	297	-	517	-	1001	-	354	1010	-	475	-	959	
MEAN	359	504	A	404	734	439	466	555	544	393	509	428	387

2003 DAILY TOTALS OF SUNSHINE DURATION (0.1 HR AND IN PCT OF MAXIMUM POSSIBLE)

DAY	JAN		FEB		MAR		APR		MAY		JUN		JUL		AUG		SEP		OCT		NOV		DEC	
	HR	PCT																						
1	.	.	3	4	.	.	27	19	146	91	78	48	.	.	102	80	5	5	1	2	5	19	.	.
2	4	18	.	.	62	75	14	12	128	88	117	73	44	27	44	29	.	.	21	23	.	.	11	42
3	.	.	56	49	9	6	.	.	.	.	108	66	2	1	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
4	.	.	48	96	24	29	68	59	2	1	76	47	157	96	29	19	21	17	2	2	15	28	.	.
5	19	83	.	.	.	.	89	76	.	.	5	3	149	92	108	72	18	15	2	2	.	.	.	.
6	10	43	13	25	.	.	88	75	.	.	19	12	135	83	38	26	12	10	10	20	13	57	.	.
7	23	100	.	.	63	53	18	12	51	31	.	.	92	62	11	9	86	100	51	100	.	.	.	.
8	7	29	.	.	113	93	.	.	38	23	.	.	80	54	29	25	6	7	49	100	.	.	.	.
9	2	8	.	.	117	94	44	29	91	56	26	16	145	99	.	.	2	2	47	98	.	.	.	.
10	.	.	.	.	97	77	28	19	39	24	108	67	94	64	22	19	.	.	1	2	.	.	.	.
11	.	.	.	.	48	38	31	21	3	2	.	.	15	10	59	53	15	18	2	5	16	73	.	.
12	.	.	25	27	44	34	21	14	2	1	10	6	47	32	45	41	6	7	38	90	.	.	.	.
13	.	.	90	98	48	37	19	13	40	25	141	88	.	.	65	60	66	80	.	.	.	.	.	.
14	.	.	2	3	67	72	76	58	.	.	79	48	160	100	14	10	.	.	81	100	.	.	.	.
15	.	.	55	85	76	81	53	40	138	90	115	70	155	97	.	.	.	.	70	88	.	.	4	19
16	.	.	.	.	95	72	147	95	156	95	147	93	26	18	27	25	50	63	38	97	.	.	.	.
17	.	.	53	78	88	92	87	65	63	41	126	77	101	64	130	93	.	.	37	47	2	5	.	.
18	.	.	70	99	32	33	126	94	39	25	29	18	30	19	17	12	.	.	10	13	.	.	.	.
19	.	.	66	92	.	.	130	96	8	5	.	.	27	17	7	5	19	18	78	100	.	.	3	15
20	.	.	70	95	96	97	129	95	11	7	1	1	92	59	9	7	46	45	30	39	1	3	.	.
21	.	.	35	46	.	.	104	76	.	.	38	24	1	1	9	9	.	.	.	.	1	5	.	.
22	.	.	69	90	.	.	134	98	55	35	16	10	2	1	5	4	.	.	10	14	2	6	12	60
23	35	97	77	99	.	.	133	96	11	7	.	.	69	45	84	62	17	17	4	6	13	41	.	.
24	.	.	64	63	136	99	27	17	.	.	44	28	102	76	1	1	.	.	13	41	.	.	.	.
25	.	.	4	5	21	20	120	86	4	3	14	9	52	34	101	75	.	.	15	22	.	.	.	.
26	.	.	81	100	3	3	.	.	2	1	132	80	8	5	51	38	2	2	46	70	.	.	.	.
27	.	.	82	100	5	5	.	.	45	28	123	75	17	11	131	99	71	74	.	.	.	.	.	.
28	10	25	83	100	4	4	52	37	55	35	131	80	55	36	130	99	34	36	9	14	.	.	.	.
29	4	10	4	10	.	.	.	.	11	7	88	58	95	73	6	6	.	.	.	.	20	95	.	.
30	12	29	.	.	10	9	6	4	58	36	12	7	.	.	125	97	1	1	.	.	.	.	.	.
31	.	.	32	29	32	29	128	80	128	80	11	7	127	99	127	99	53	88	53	88	19	90	.	.
MEAN	4	14	29	40	23	24	74	57	36	23	52	32	66	42	60	43	21	19	23	29	9	21	3	15

### C. MEAN DIURNAL VARIATION

2003		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	.	.	.	.	.	.	.	.	3	10	15	18	13	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70	
FEB A	.	.	.	.	.	.	.	1	8	28	45	56	59	53	40	25	7	1	.	.	.	.	.	.	.	323
MAR	.	.	.	.	.	.	1	9	24	43	60	71	82	70	65	49	32	13	2	.	.	.	.	.	.	522
APR	.	.	.	.	3	20	53	87	122	151	168	167	153	146	121	92	62	29	6	.	.	.	.	.	.	1382
MAY	.	.	.	3	16	39	65	77	95	114	129	134	122	120	102	78	65	45	21	6	.	.	.	.	.	1233
JUN	.	.	2	8	27	55	84	114	131	142	148	157	154	131	106	86	73	52	31	13	3	.	.	.	.	1517
JUL	.	.	1	7	26	57	84	113	143	161	177	172	176	172	156	120	78	54	31	12	2	.	.	.	.	1739
AUG	.	.	.	1	7	26	51	82	107	133	161	166	165	139	123	90	63	36	11	1	.	.	.	.	.	1362
SEP	.	.	.	.	.	4	16	39	61	69	73	79	75	67	53	37	21	7	.	.	.	.	.	.	.	602
OCT	.	.	.	.	.	.	2	15	35	52	60	68	65	54	36	15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	404
NOV	.	.	.	.	.	.	1	8	19	26	26	26	23	13	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	123
DEC	.	.	.	.	.	.	.	1	5	10	11	7	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40
MEAN A	0	0	0	0	2	7	17	31	47	65	80	91	95	90	80	65	47	32	19	8	3	0	0	0	780	

2003		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	11	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
FEB A	.	.	.	.	.	.	1	4	12	17	21	23	20	17	11	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	134
MAR	.	.	.	.	.	1	8	17	27	36	41	48	48	45	33	22	10	2	.	.	.	.	.	.	.	339
APR	.	.	.	.	3	13	24	33	44	51	57	58	60	60	54	42	29	16	5	.	.	.	.	.	.	550
MAY	.	.	3	12	23	34	47	57	67	76	80	80	80	75	61	44	39	28	14	5	.	.	.	.	.	748
JUN	.	.	2	8	19	33	49	57	60	64	70	73	66	58	57	42	37	30	19	10	3	.	.	.	.	758
JUL	.	.	1	7	15	27	36	46	59	60	71	77	78	82	71	53	41	29	17	8	2	.	.	.	.	779
AUG	.	.	1	6	16	26	37	50	54	64	70	72	66	57	41	31	18	8	1	.	.	.	.	.	.	620
SEP	.	.	.	3	11	23	31	41	48	54	54	50	41	28	16	5	.	.	.	.	.	.	.	.	406	
OCT	.	.	.	.	2	10	20	31	35	39	40	36	25	13	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	253	
NOV	.	.	.	.	1	6	13	16	17	15	11	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	85	
DEC	.	.	.	.	.	1	4	8	9	7	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33	
MEAN A	0	0	0	2	5	10	16	23	31	37	43	47	46	43	35	24	17	11	5	2	0	0	0	0	399	

2003		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	.	.	.	.	.	.	.	2	18	27	24	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	83
FEB A	.	.	.	.	.	.	.	21	85	105	112	111	109	89	71	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	717
MAR	.	.	.	.	.	3	30	49	59	67	72	50	48	45	40	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	476
APR	.	.	.	.	36	105	140	159	174	176	168	149	149	131	121	111	75	16	.	.	.	.	.	.	.	1710
MAY	.	.	17	55	76	56	60	66	70	69	55	63	66	65	63	60	36	11	.	.	.	.	.	.	.	888
JUN	.	.	35	66	79	96	99	99	94	101	108	93	79	84	80	67	51	29	8	.	.	.	.	.	.	1266
JUL	.	.	32	78	96	107	120	121	116	93	105	106	115	110	68	64	52	28	6	.	.	.	.	.	.	1415
AUG	.	.	8	49	80	105	107	130	146	142	141	118	124	112	98	89	32	1	.	.	.	.	.	.	.	1481
SEP	.	.	3	18	57	75	60	48	44	38	34	27	27	23	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	466	
OCT	.	.	.	.	29	67	71	69	81	75	63	48	48	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	521	
NOV	.	.	.	.	15	39	49	41	37	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	192	
DEC	.	.	.	.	10	25	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54	
MEAN A	0	0	0	0	8	24	38	54	69	79	83	80	73	64	59	50	38	31	16	6	1	0	0	0	0	772

### C. MEAN DIURNAL VARIATION

2003		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	8	9	8	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	
FEB A	.	.	.	.	.	.	.	.	4	11	18	23	25	22	17	10	4	.	.	.	.	.	.	.	134	
MAR	.	.	.	.	.	.	1	5	11	20	27	32	37	33	30	22	14	6	1	.	.	.	.	.	237	
APR	.	.	.	.	.	2	9	21	34	49	62	70	71	67	62	50	35	22	10	3	.	.	.	.	566	
MAY	.	.	.	.	2	8	17	28	37	46	56	63	66	61	58	49	36	28	18	8	3	.	.	.	584	
JUN	.	.	.	1	5	12	23	36	48	59	67	72	76	74	62	50	40	32	21	12	6	1	.	.	695	
JUL	.	.	1	5	13	25	39	54	71	81	91	90	91	88	77	57	38	24	13	5	1	.	.	.	862	
AUG	.	.	1	5	12	24	38	52	65	78	82	81	69	58	41	27	14	5	1	.	.	.	.	.	652	
SEP	.	.	.	.	.	2	9	18	28	34	38	41	38	34	27	18	10	3	.	.	.	.	.	.	299	
OCT	.	.	.	.	.	.	2	7	15	22	27	30	28	23	16	8	2	.	.	.	.	.	.	.	180	
NOV	.	.	.	.	.	.	.	1	4	8	11	12	11	7	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58	
DEC	.	.	.	.	.	.	.	1	3	5	6	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
MEAN A	0	0	0	0	1	3	7	14	21	30	37	43	46	43	38	31	21	14	8	3	1	0	0	0	0	363

2003		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	3	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
FEB A	.	.	.	.	.	.	.	1	4	7	11	12	10	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	56	
MAR	.	.	.	.	.	.	1	5	11	20	26	30	26	21	13	6	2	.	.	.	.	.	.	.	161	
APR	.	.	.	.	3	9	20	38	58	72	76	70	57	39	22	9	3	.	.	.	.	.	.	.	476	
MAY	.	.	.	2	7	16	29	44	61	76	80	73	63	47	28	16	8	2	1	.	.	.	.	.	554	
JUN	.	.	1	5	13	28	50	73	93	107	117	110	85	61	40	25	12	5	2	.	.	.	.	.	828	
JUL	.	.	1	5	15	31	55	87	113	136	137	135	120	92	56	29	13	5	1	.	.	.	.	.	1030	
AUG	.	.	1	6	16	34	58	84	110	118	113	88	64	36	17	6	1	.	.	.	.	.	.	.	753	
SEP	.	.	.	.	1	4	11	24	36	45	49	45	36	23	12	5	1	.	.	.	.	.	.	.	293	
OCT	.	.	.	.	.	3	8	15	21	24	21	16	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	119	
NOV	.	.	.	.	.	.	1	3	5	6	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	
DEC	.	.	.	.	.	.	1	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
MEAN A	0	0	0	0	1	4	9	17	29	41	52	55	51	42	30	17	9	4	1	0	0	0	0	0	362	

2003		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	103	103	102	101	103	104	103	102	101	102	103	103	102	103	104	102	102	103	102	104	103	103	103	102	2464	
FEB A	98	97	98	96	96	96	95	97	96	97	98	98	99	98	98	96	96	96	96	94	94	94	97	98	2318	
MAR	102	102	103	103	104	103	104	105	106	107	108	108	109	108	107	106	105	103	103	104	104	105	103	103	2518	
APR	97	96	96	96	95	95	96	99	101	101	103	104	104	104	103	102	100	98	96	96	96	98	98	98	2370	
MAY	109	110	111	110	110	110	111	113	115	116	117	117	118	118	116	114	113	111	110	108	108	108	108	108	2691	
JUN	117	117	117	118	118	119	119	121	123	124	125	125	126	125	124	123	122	122	121	117	117	116	115	117	2889	
JUL	120	120	121	121	121	121	124	125	126	127	128	131	130	130	128	128	127	127	124	122	121	121	120	120	2984	
AUG	119	119	118	118	118	119	120	121	123	124	124	124	124	124	124	123	122	121	119	117	116	116	117	118	2880	
SEP	117	117	117	118	118	118	118	119	119	121	123	124	125	125	124	123	122	119	118	117	117	116	117	118	2861	
OCT	100	100	101	101	103	104	104	103	104	105	106	106	106	105	105	103	103	102	102	101	101	99	99	99	2470	
NOV	110	109	107	107	108	106	107	106	107	108	108	109	108	107	108	107	109	108	109	107	108	109	110	110	2592	
DEC	104	104	104	103	103	103	103	103	104	104	103	103	104	105	105	104	103	103	104	104	104	104	104	104	2492	
MEAN A	108	108	108	108	108	108	109	110	111	111	112	113	113	113	112	111	110	109	108	108	108	108	108	108	2630	

## C. MEAN DIURNAL VARIATION

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	16	16	15	13	15	15	16	16	15	16	16	16	14	16	16	15	15	13	14	14	14	15	359
FEB A	17	18	18	19	20	20	20	19	22	22	23	24	23	23	23	23	22	22	23	22	22	21	19	18	504
MAR	17	17	16	16	15	16	15	15	15	16	16	17	16	18	18	19	20	18	18	17	17	17	17	17	404
APR	27	28	28	28	28	30	31	31	32	31	31	31	32	32	33	34	35	34	33	31	30	28	27	27	734
MAY	18	17	16	17	18	20	20	18	17	16	17	16	16	17	18	19	21	21	22	21	20	20	19	19	439
JUN	18	17	17	17	19	19	21	20	20	20	19	20	19	18	18	19	20	20	22	22	21	21	21	18	466
JUL	22	22	21	21	22	24	23	24	24	24	23	22	23	24	25	24	24	23	24	25	25	23	23	23	555
AUG	20	19	20	20	20	21	22	22	22	23	24	24	24	25	25	25	25	26	25	24	24	22	21	21	544
SEP	16	17	16	15	15	14	15	16	18	16	15	15	15	15	16	17	19	19	19	18	18	17	17	16	393
OCT	22	22	21	20	19	18	18	20	21	20	21	22	22	23	23	25	22	22	21	21	21	21	22	23	509
NOV	15	16	17	18	17	18	17	18	18	19	18	20	20	21	19	19	17	18	18	19	18	16	15	15	428
DEC	15	16	16	16	17	17	16	16	17	17	16	15	16	17	18	17	16	16	16	14	15	16	16	16	387
MEAN A	18	19	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	20	20	19	19	476

2003 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	6	8	7	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	31	14	
FEB	.	.	.	.	.	.	.	7	23	25	25	24	24	22	19	5	.	.	.	.	.	.	.	29	65	40	
MAR	.	.	.	.	.	.	1	9	15	16	17	18	14	15	13	13	5	.	.	.	.	.	.	23	95	24	
APR	.	.	.	.	.	14	32	37	39	41	42	38	35	36	32	33	33	28	5	.	.	.	.	.	74	130	57
MAY	.	.	.	.	.	5	16	18	13	13	14	15	15	11	13	14	16	18	18	14	3	.	.	.	36	153	23
JUN	.	.	.	.	.	10	19	22	25	23	21	20	21	24	21	19	20	21	19	17	11	2	.	.	52	163	32
JUL	.	.	.	.	.	15	26	27	28	30	29	30	26	27	26	29	28	21	21	21	15	2	.	.	66	158	42
AUG	.	.	.	.	.	3	15	21	24	22	27	31	31	31	26	29	28	27	30	13	.	.	.	60	141	43	
SEP	.	.	.	.	.	1	5	14	17	15	12	12	10	8	8	8	8	5	.	.	.	.	.	21	108	19	
OCT	.	.	.	.	.	.	6	17	19	18	20	19	17	14	5	2	.	.	.	.	.	.	.	23	78	29	
NOV	.	.	.	.	.	.	.	5	13	14	11	10	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	9	40	21		
DEC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	9	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	22	15		
MEAN	0	0	0	0	3	8	11	15	17	19	20	19	17	15	14	13	11	10	6	2	0	0	0	0	33	99	30

\*TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 H

## D. MONTHLY AND ANNUAL MEANS

2003 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	323	A 522	1382	1233	1517	1739	1362	602	404	123	40	780 A
SKY RADIATION	58	134	A 339	550	748	758	779	620	406	253	85	33	399 A
NORMAL INCIDENCE BEAM	83	717	A 476	1710	888	1266	1415	1481	466	521	192	54	772 A
ULTRAVIOLET RADIATION	39	134	A 237	566	584	695	862	652	299	180	58	22	363 A
UV-B RADIATION	12	56	A 161	476	554	828	1030	753	293	119	23	7	362 A
ATMOSPHERIC RADIATION	2464	2318	A 2518	2370	2691	2889	2984	2880	2861	2470	2592	2492	2630 A
EFFECTIVE RADIATION	359	504	A 404	734	439	466	555	544	393	509	428	387	476 A
DURATION OF SUNSHINE	4	29	23	74	36	52	66	60	21	23	9	3	33
DURATION OF SUNSHINE(PCT)	14	40	24	57	23	32	42	43	19	29	21	15	30