

UNIVERSITY OF BERGEN
GEOPHYSICAL INSTITUTE

**THE RADIATION OBSERVATORY
RADIATION YEARBOOK No.34**

**RADIATION OBSERVATIONS IN BERGEN, NORWAY
($\Phi = 60^{\circ}24' N$, $\lambda = 5^{\circ}19' E$, $H = 45 m.$)**

1998



UNIVERSITETET I BERGEN
GEOFYSISK INSTITUTT, AVDELING FOR METEOROLOGI
1999

METEOROLOGICAL REPORT SERIES
UNIVERSITY OF BERGEN

Arvid Skartveit, Frank Cleveland, Tor de Lange

Radiation Yearbook No. 34

Radiation Observations in Bergen, Norway

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

1998

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

CONTENTS

Introduction	III
References	VIII
Legend to tables.....	X
A. Hourly values	1
B. Daily values	61
C. Mean diurnal variation	65
D. Monthly and annual means	67

INTRODUCTION

The present issue of the Radiation Yearbook from the Geophysical Institute is volume No. 34.

The datalogging system used consists of a Fluke Helios I Computer Front End, a Personal Computer and a Star LC-10 Printer. The Helios I CFE is equipped with scanner cards that can handle dc-voltages in four ranges with a resolution of 0.5 μV for the best range of sensitivity (64 mV full scale). A Basic-program controls the Helios I CFE from the PC 40. 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 40 for subsequent processing and they are also printed on paper.

The GLOBAL RADIATION was measured by means of CM11 pyranometer No. 913438. The sensitivity of this pyranometer was checked against EPAC 13617 (sun/shade method) on the cloudless day May 29, 1998. The sensitivity was found to be $4.819\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ as an average for 15 ten minute periods with solar elevation in the range $34 - 52^\circ$. No single of these ten minute value was outside the range $4.80 - 4.84\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$. From this it was decided to use CM 11₉₁₃₄₃₈ with sensitivity $4.818 \mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ (= 1.0165 times the original K&Z sensitivity from 1991) as was done in previous years.

The DIFFUSE (SKY) RADIATION was measured by the pyranometer CM11₉₂₄₄₁₉. 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 October 1992 to 25 August 1993, CM11 pyranometers No. 924419 and No. 913438 were run in parallel. Using the original K&Z sensitivities, we found that for 10 cloudless days (April - June 1993) the average noon hour ratio was $\text{CM11}_{924419}:\text{CM11}_{913438} = 1.003$ (with all individual hourly ratios confined within a ± 0.010 interval). Furthermore, for the 15 completely overcast days during February - August 1993 with noon hour diffuse irradiance exceeding 0.42 MJm^{-2} , the average noon hour ratio was $\text{CM 11}_{924419}:\text{CM}_{913438} = 1.007$ (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 CM 11₉₂₄₄₁₉ with a sensitivity $4.430\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ (1.0216 times the original K&Z sensitivity from 1992). Note that the ratio 1.005 (=1.0216/1.0165) between the two sensitivity correction factors are chosen to make the average overcast/cloudless noon hour ratio $\text{CM11}_{924419}:\text{CM11}_{913438}$ (= 1.005) equal to unity. During the 9 overcast days (zero beam irradiance) in June - July 1998, the daily $\text{CM11}_{924419}:\text{CM11}_{913438}$ ratio ranged from 0.987 to 1.000. The average $\text{CM11}_{924419}:\text{CM11}_{913438}$ ratio was 0.989 for all (36

hours) with hourly irradiance exceeding 100 Wm^{-2} (average = 137 Wm^{-2}), while the corresponding average ratio was 0.999 for all hours with irradiance less than 100 Wm^{-2} . On the cloudless day May 29., however, the CM11₉₂₄₄₁₉:CM11₉₁₃₄₃₈ ratio was 0.971, as an average for the last 4 minutes of 16 shading periods (10 minutes) with solar elevation $34 - 52^\circ$ and average diffuse irradiance = 82 Wm^{-2} . Although we have no explanation of this discrepancy, we decided to keep the CM11₉₂₄₄₁₉ sensitivity $4.430 \mu\text{V/Wm}^{-2}$ fixed in 1998.

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 $\leq 1\%$, except for cloudless winter days (November - January) when the estimated reduction is some 3-4%. However, since the albedo of the hillsides varies in the course of the year, no screening correction is applied to the measured diffuse radiation.

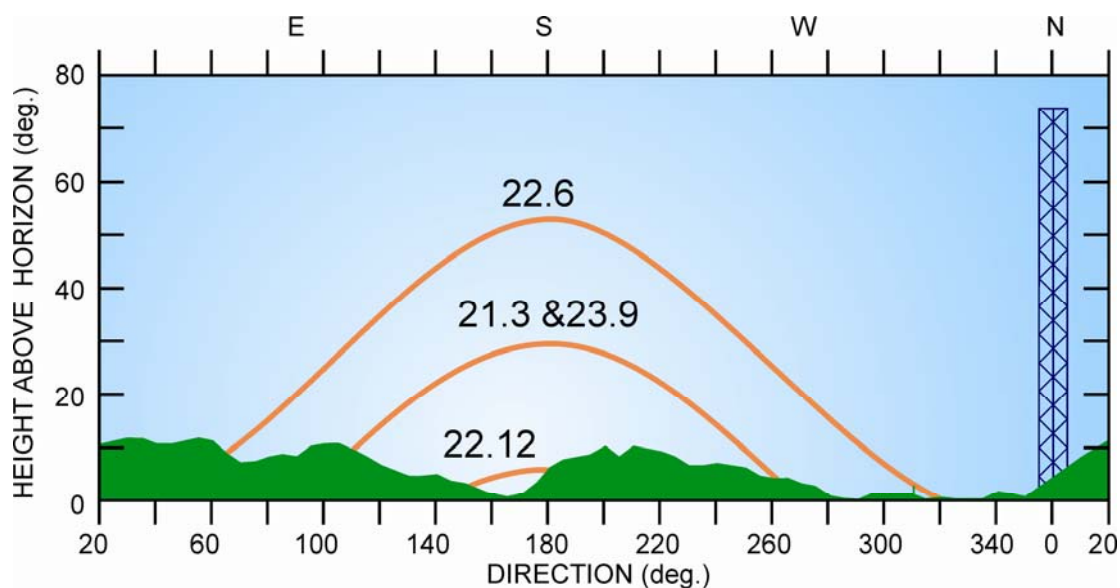


Figure 1. Panorama of the horizon with sun paths, as viewed from the observation tower of the Geophysical institute.

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

Table 1.

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

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
N:	535	779	852	934	934	917	925	948	885	833	611	456
B:	638	894	944	976	978	973	978	985	962	939	740	484
I:	713	954	984	995	996	994	995	997	989	979	820	520
G:	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 mean solar altitude is so low that 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. It should be mentioned that 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 minimize zero-point deviations.

The NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION was measured by an Eppley , Normal Incidence Pyrheliometer. Model NIP No. 29019, with sensitivity $8.15\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ given by Eppley in 1992. The NIP is mounted on an Eppley Automatic Solar Tracker Model SMT-3. On the cloudless day May 29. 1998, NIP₂₉₀₁₉ was run in parallel with EPAC 11617, and an average sensitivity $8.22\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ (range 8.20 - 8.24) was obtained for 15 four minute periods at solar elevations between 34 and 52° . This sensitivity was considered a verification of the original sensitivity, which was therefore kept unchanged.

ULTRAVIOLET RADIATION on a horizontal surface is measured by means of an Eppley Total Ultra Violet Radiometer TUVR₃₀₀₇₂ [2] with wavelength response .290 - .385 μm . Ignoring a temperature response of +0.1% per $^\circ\text{C}$ between -40 and $+25^\circ\text{C}$, we run this TUVR with the sensitivity $202\mu\text{V}/\text{Wm}^{-2}$ (10°C) given by Eppley upon delivery in November 1994. During June 7. 1995 TUVR₃₀₀₇₂ was mounted outdoor in parallel with the spectroradiometer SR991 from Macam Photometrics (owned by the Norwegian Radiation Protection Authority). The average TUVR₃₀₀₇₂: SR991 ratio was 0.9 with an uncertainty of approximately 10 % [14].

The (erythemal) UV-B RADIATION is measured in MED (Minimum Erythemal Dose) by the

Solar Light UV Biometer 501A No. 1489. During June 7 - 8 1995, this SL501₁₄₈₉ was mounted outdoor in parallel with the multichannel filter instrument GUV₉₂₇₃, (Ground based UV Radiometer, owned by NRPA). The daily SL501 A₁₄₈₉ : GUV₉₂₇₃ ratios were 1.06±0.01 and 1.04±0.02 [14].

During the cloudless day June 1. 1998, our UV Biometer (SL501 A₁₄₈₉) readings are compared both to TUV_{R30072} readings and to CIE-weighted hourly UV-doses calculated [12] from the co-located GUV₉₂₇₀ (owned by NRPA). For hourly solar elevations 19, 41, and 52°, the TUV_R/Biometer ratios were 213 (159), 98 (85), and 76 (67) kJm⁻²/MED, the GUV/Biometer ratios were 291 (210), 245 (210), 241 (210) Jm⁻²/MED. The numbers in parentheses are ratios modelled by SMARTS2 [13] under a SubArctic Summer Atmosphere with 370 DU ozone (derived [12] from GUV₉₂₇₀) and with 0.5 µm aerosol optical depth 0.10. For reference, the corresponding SMARTS2 broad-band global irradiances deviate in this case within ± 2 % from their observed counterparts, while the observed global TUV_R/global ratio was 0.032 (0.035), 0.038 (0.042) and 0.040 (0.044), respectively (SMARTS2 ratios in parentheses).

For the measurement of long-wave radiation a ventilated Eppley pyrgeometer No. 13176 with coated silicon hemisphere was used until November 9. 1998, while pyrgeometer No. 30376 was from then on. This makes it possible to compute the DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION, since the temperature of the instrument is also recorded. The calibration factor used for pyrgeometer No. 13176 in 1998 was K_L = 3.342 µV/Wm⁻², while that for pyrgeometer No. 30376 was 4.14 µV/Wm⁻². During January 1999, the pyrgeometer No. 30376 was run in parallel with pyrgeometers No.13176 and No. 27704, and only minor differences were observed between these three sensors. Thus, the average 30376:13176 ratios (with 30376:27704 ratios in parentheses) were 1.013 (0.996), 1.007 (0.989), 0.995 (0.998) and 0.992 (0.998) for, respectively. cloudfree days, cloudfree nights. overcast days and overcast nights. It should be mentioned here that the 27704:13176 ratios reported from similar comparisons in 1995 - 1997. are unreliable since No. 27704 was then by mistake connected to a channel with too low resolution.

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

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

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

where U is the voltage output of the pyrgeometer, K_L is the calibration factor, and T_i is the pyrgeometer temperature. Moreover, 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 readily 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 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 Wm^{-2}). Since 120 Wm^{-2} is lower than the reported [4] threshold ($205 \pm 35 \text{ Wm}^{-2}$) for burning on our Campbell-Stoke paper strips, the NIP sunshine duration slightly exceeds that from Campbell-Stoke. Thus, during March - October the sunshine duration was 930 and 1009 hours recorded simultaneously by Campbell-Stoke and by NIP. During the 4 remaining winter months the corresponding figures were 65 and 75 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 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 manufacturer's calibration factor 10024 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
IPC IV (1975)	1610	0.9987 *)	0.0019	0.9968
IPC V (1980)	77	0.9962	0.0093	0.9976
IPC VI (1985)	233	0.9962	0.0020	0.9972
IPC VII (1990)	246	0.9972	0.0019	0.9977

*)EPAC-13617/PACRAD-III

On the cloudless day 15. April 1994, Eppley AHF 29224 (purchased by the Norwegian Polar Institute in 1994, and run with manufacturer's calibration factor 19986 m^{-2}) and our EPAC 13617

(with the IPC VII calibration factor 10047m^{-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: Uber die Anwendung von kunstlichen Beluftungseinrichtungen bei Strahlungsmessgeraten. Ann. d. Met. 8. 1957/58.
2. A.J. Drummond. H.W. Greer. and J.J. Roche: The Measurements of the Components of Solar ShortWave 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. ClimateAppl. Meteor. 23. 1350 (1984).
5. Fourth International Pyrheliometer Comparisons. Davos, October 1975. Results. Working Rep. No. 58. Swiss Met. Inst. Zurich 1976.
6. Fifth International Pyrheliometer Comparisons and Absolute Radiometer Comparisons. Sept.-Oct. 1980. Results. Working Rep. No. 94. Swiss Met. Inst. Zurich 1981.
7. Sixth International Pyrheliometer Comparisons. Davos, October 1985. Results and Symposium. Working Rep. No. 137, Swiss Met. Inst. Zurich 1985.
8. Seventh International Pyrheliometer Comparisons. Davos. Sept.-Oct. 1990. Results and Symposium. Working Rep. No. 162, Swiss Met. Inst. Davos and Zurich 1991.
9. J. A. Olseth, and A. Skartveit: Duration tables for hourly solar irradiance on 11 surfaces at 16 Norwegian stations (in Norwegian). Met. Rep. Series, Univ. of Bergen. No.1-1987.
10. J. A. Olseth, and A. Skartveit: A probability density model for hourly total and beam irradiance on arbitrarily orientated planes. Solar Energy. 39, 343-351 (1987).
11. J. A. Olseth. and A. Skartveit: Spatial distribution of photosynthetically active radiation over complex topography. Agricultural and Forest Meteorology, 86, 205-214 (1997).

12. A. Dahlback: Measurements of biologically effective UV-doses, total ozone abundances, and cloud effects with multichannel, moderate bandwidth filter instruments. *Appl. Opt.*, Vol. 35. 6514-6521.
13. C. Gueymard: SMARTS2. A Simple Model of the Atmospheric Radiative Transfer of Sunshine: Algorithms and performance assessment. Florida Solar Energy Center Report PF-270-95 (1995).
14. Johnsen. and M. Dannevik (eds.): The 1995 intercomparison of UV- and PAR instruments at the University of Oslo. *StrålevernRapport 1997:7*. Østerås: Norwegian Radiation Protection Authority, 1997.

Bergen, February 1999

Arvid Skartveit, Frank Cleveland. Tor de Lange

LEGEND TO THE TABLES

The tables consist of 4 groups.

A. Hourly values.

The tables, pp. 1 - 55. 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).

DOWNWARD (INCOMING) ATMOSPHERIC RADIATION on a horizontal surface.

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

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

DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM) from Normal Incidence Pvrheliometer (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.

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 EAT (solar time).

Radiation values are given in 10^{-2} - or 10^{-3} MJ/m² 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

JAN 1998 HOURLY SUMS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2
3
4
5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
6	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
18	92	90	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	183
19
20	155	229	245	141	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	770
21	2	22	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
22
23	10	46	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61
24	94	205	173	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	508
25	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
26
27
28	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
29
30	14	191	231	256	257	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	981
31	7	13	10	10	14	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	27	25	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87

JAN 1998 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	111	113	110	103	108	108	105	113	113	116	115	114	115	116	114	107	103	89	95	87	87	86	87	93	2508
2	104	98	111	113	113	112	109	113	113	115	115	115	116	116	117	117	114	103	109	115	112	104	102	112	2668
3	107	107	111	119	118	119	114	116	118	117	117	116	117	118	117	116	117	115	118	118	116	116	115	116	2778
4	103	113	115	117	110	93	94	105	113	113	115	118	119	119	119	119	115	115	117	118	118	99	115	114	2700
5	108	114	112	111	107	103	91	96	94	105	114	116	116	117	118	118	116	117	113	109	111	98	106	117	2627
6	115	117	117	116	106	96	99	105	110	116	108	98	94	108	108	93	107	111	109	103	82	82	81	82	2463
7	93	92	102	112	115	114	110	113	114	116	115	115	114	115	115	114	113	115	114	110	111	108	113	113	2666
8	115	111	111	113	113	113	113	111	111	105	113	105	108	110	113	115	115	115	115	113	107	105	98	103	2651
9	107	110	103	87	86	90	93	98	102	107	110	115	116	116	119	119	121	121	122	123	123	124	126	126	2664
10	126	127	126	126	127	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	123	124	125	123	124	125	125	3010
11	124	125	126	126	126	126	126	126	124	121	121	123	118	123	123	123	117	109	107	109	105	98	108	113	2847
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	123	123	123	123	123	124	124	124	124	124	124	124	125	125	125	124	125	125	124	124	124	124	124	124	2976
14	124	123	123	123	124	125	124	124	122	115	116	125	126	124	125	124	121	118	122	122	121	121	121	121	2934
15	121	121	121	121	121	120	120	120	121	120	118	121	118	117	120	117	99	96	111	115	117	117	117	117	2806
16	117	117	117	116	115	115	112	106	98	99	116	115	111	98	105	110	108	111	108	111	113	117	116	117	2668
17	117	116	116	116	116	116	112	112	111	111	112	111	101	93	110	94	94	99	99	98	110	113	111	109	2597
18	106	82	77	77	87	79	84	88	85	84	82	90	95	93	95	97	95	97	98	97	93	90	95	97	2163
19	96	97	95	95	89	85	84	89	93	95	90	91	89	84	81	82	83	81	77	75	74	73	72	72	2042
20	69	68	68	68	68	67	67	67	67	69	69	70	70	69	70	69	69	68	68	68	69	71	76	78	1662
21	71	72	71	72	75	79	84	97	100	98	89	98	102	95	98	93	97	105	110	110	110	111	112	111	2260
22	111	111	111	111	112	113	113	114	115	115	116	116	117	117	118	118	118	118	118	118	119	119	119	119	2776
23	120	120	120	120	119	115	114	113	104	100	100	97	94	100	87	82	89	82	81	81	81	80	80	80	2359
24	80	80	82	84	85	86	87	84	85	80	81	87	91	85	79	78	79	79	79	87	104	107	107	107	2083
25	105	107	102	106	107	107	100	109	108	107	108	107	107	109	109	109	108	108	90	83	84	84	84	94	2443
26	108	108	109	106	86	105	109	113	113	113	115	115	115	116	116	116	116	116	116	117	118	118	118	119	2701
27	119	121	121	122	123	123	123	122	121	120	117	112	97	92	100	95	90	93	93	86	84	83	88	88	2533
28	103	98	102	98	93	88	103	107	109	104	96	103	108	111	111	108	105	103	96	92	80	92	93	88	2391
29	91	96	99	99	98	98	101	104	106	107	109	110	108	106	111	113	113	113	114	114	114	114	114	110	2562
30	105	106	101	101	83	79	77	77	76	76	76	76	75	72	72	72	72	72	72	72	71	71	70	69	1893
31	69	68	68	69	70	69	69	70	72	81	82	83	85	85	87	90	91	98	101	105	105	103	106	108	2034
MEAN A	106	105	106	106	104	103	103	105	106	106	106	107	106	106	107	105	105	104	104	103	103	102	103	105	2516

A. HOURLY VALUES JANUARY

JAN 1998 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	12	19	13	12	17	10	9	5	2	1	3	3	6	14	18	32	26	36	36	38	37	31	401
2	21	28	16	14	13	15	18	15	15	13	13	13	12	12	12	11	13	26	20	13	17	25	27	16	398
3	22	22	18	11	12	11	16	14	13	13	14	14	13	12	13	14	14	15	10	10	15	15	14	11	336
4	23	13	10	9	15	31	30	20	12	10	8	3	3	2	2	2	2	6	5	4	4	22	6	7	249
5	13	7	9	9	13	16	28	22	24	13	5	4	3	3	2	1	3	2	6	10	8	21	13	3	238
6	5	3	2	3	13	23	19	13	8	3	11	22	25	11	9	24	9	4	5	10	31	32	33	32	350
7	21	23	17	9	6	7	11	9	10	8	8	9	10	10	9	8	8	6	6	10	9	12	6	4	236
8	3	8	7	5	5	5	5	6	8	14	6	14	11	10	6	5	5	3	3	6	13	14	21	16	199
9	13	10	17	33	34	30	27	23	19	15	12	10	8	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	274
10	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	2	1	3	2	2	1	1	23
11	1	1	1	1	.	.	.	1	4	8	9	9	15	11	12	12	18	27	28	26	29	35	24	19	291
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	56
14	1	1	2	3	4	3	3	5	8	16	15	7	5	4	5	5	6	9	5	5	5	5	4	3	129
15	3	3	3	2	2	3	4	4	2	2	5	2	4	6	3	5	23	26	11	6	3	3	3	3	131
16	3	2	2	2	2	2	6	12	21	21	5	7	11	24	17	12	14	10	13	9	7	2	1	2	207
17	3	3	2	2	2	2	3	2	2	4	3	4	17	24	6	22	21	17	17	16	4	2	4	5	187
18	7	31	36	35	26	32	27	22	26	28	31	21	18	19	17	15	17	15	15	15	18	21	17	15	524
19	16	15	17	16	23	28	28	23	21	18	23	24	26	31	33	33	31	34	38	39	39	40	42	42	680
20	44	45	45	44	44	44	44	43	43	44	45	44	44	41	41	40	40	40	39	38	37	36	32	30	987
21	37	37	38	36	34	31	25	13	10	13	23	14	12	19	17	22	17	9	5	6	6	5	4	5	438
22	4	5	6	7	6	5	5	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	65
23	1	1	1	1	1	2	2	4	13	17	18	20	23	17	30	33	27	34	35	35	35	36	36	35	457
24	36	36	34	32	30	29	28	31	29	36	39	32	27	33	37	37	36	35	34	26	9	6	7	7	686
25	8	6	11	8	6	7	13	5	6	7	8	8	9	8	8	7	7	8	26	31	30	30	29	19	305
26	5	6	4	8	29	10	5	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	4	5	104
27	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	21	26	18	22	27	23	23	30	31	32	26	27	337
28	12	17	13	15	20	25	10	6	3	9	18	11	6	3	2	5	8	10	16	20	31	19	18	23	320
29	19	13	10	10	10	10	8	7	6	5	3	1	5	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	5	123
30	11	10	15	15	32	37	37	37	37	39	39	40	41	41	41	40	39	38	37	36	36	36	36	36	806
31	36	36	36	34	33	34	33	33	30	23	23	24	24	24	22	20	18	12	9	5	4	7	4	2	526
MEAN A	13	13	13	13	14	15	15	13	13	13	13	12	13	14	13	14	14	15	15	15	16	17	15	14	335

A. HOURLY VALUES JANUARY

JAN 1998 DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18	78
19
20	205
21
22
23
24	174
25
26
27
28	5
29
30	254
31	6
MEAN A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25

JAN 1998 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	0	22	0
2	0	22	0
3	0	22	0
4	0	22	0
5	0	23	0
6	0	23	0
7	0	23	0
8	0	24	0
9	0	25	0
10	0	26	0
11	0	26	0
12	0	27	0
13	0	27	0
14	0	28	0
15	0	29	0
16	0	30	0
17	0	31	0
18	11	32	34
19	0	32	0
20	34	33	100
21	1	34	3
22	0	35	0
23	3	36	8
24	25	37	68
25	0	38	0
26	0	39	0
27	0	39	0
28	0	40	0
29	0	41	0
30	40	42	95
31	0	44	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	1	7	7	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	31	10	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 H

A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 1998 HOURLY SUMS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2	59	.	.	4	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	73
3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
4	15	87	148	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	256
5
6
7
8
9
10	3	.	4	21	22	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64
11
12	1	184	157	20	104	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	469
13
14
15	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
16	30	40	94	273	265	127	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	829
17
18
19
20
21
22	62	196	231	14	33	44	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	608
23
24
25
26	26	47	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81
27	1	1	2	3	.	2	5	34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48
28	3	65	49	76	59	4	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	270
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	2	7	15	13	17	20	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96

FEB 1998 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	108	108	110	111	112	112	113	113	114	114	113	113	107	98	98	103	108	94	100	95	85	85	102	105	2521
2	102	107	111	111	112	111	111	97	97	81	109	106	99	94	87	85	86	99	107	104	88	78	90	96	2368
3	103	110	111	111	110	107	105	108	105	108	108	107	106	98	105	106	107	108	109	110	111	113	113	115	2594
4	117	97	102	99	102	106	112	112	112	102	84	81	81	97	105	108	112	113	114	113	109	98	91	94	2461
5	103	110	106	108	112	112	111	113	113	111	110	112	112	112	112	112	113	113	115	116	116	118	119	119	2697
6	120	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	122	122	121	121	121	120	120	121	121	121	2903
7	121	121	121	121	121	120	118	117	111	111	106	114	116	116	118	117	116	117	117	114	116	113	114	110	2786
8	111	107	105	104	95	102	105	103	113	115	112	117	117	118	118	119	121	122	123	123	124	124	124	125	2747
9	124	123	124	124	124	124	124	124	124	124	125	124	124	125	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	2977
10	122	122	119	113	114	105	101	98	105	109	106	103	104	103	113	113	106	98	104	105	104	109	114	112	2602
11	113	116	119	121	122	123	123	122	121	120	118	120	121	122	123	123	123	123	123	124	123	122	122	121	2908
12	121	120	118	113	116	117	117	118	117	109	90	94	102	94	94	103	101	87	90	97	102	105	106	107	2538
13	107	108	103	98	107	113	114	114	116	116	117	117	117	118	118	118	119	119	120	120	121	121	121	122	2764
14	122	122	123	124	125	126	126	128	128	128	128	128	127	127	127	126	124	124	125	126	126	126	125	126	3017
15	126	124	123	123	123	123	122	123	123	123	124	123	123	123	125	124	124	124	124	124	124	124	124	125	2968
16	125	126	126	126	126	125	123	122	120	108	104	95	91	89	85	84	82	80	80	78	77	81	86	84	2423
17	84	94	97	97	98	105	111	113	113	114	115	116	117	118	119	120	121	121	122	123	124	125	126	126	2719
18	126	126	126	126	126	126	126	125	125	125	125	125	125	125	125	126	126	126	125	124	124	123	123	124	3003
19	124	123	123	123	123	123	123	124	124	124	124	124	124	124	123	123	121	123	123	124	123	124	123	121	2958
20	120	117	120	122	120	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	125	125	124	125	124	125	125	125	2960
21	125	125	125	124	125	125	125	125	124	125	123	123	122	120	118	114	108	107	108	106	109	111	111	111	2839
22	111	117	117	116	103	90	93	82	85	87	110	98	103	108	115	117	118	120	121	121	123	123	122	123	2623
23	122	122	121	122	123	124	126	126	126	122	123	121	118	118	118	117	116	117	118	118	118	118	119	120	2893
24	121	122	122	121	121	122	123	121	123	124	125	126	127	127	127	128	128	128	128	128	128	128	128	127	3003
25	127	127	127	127	126	125	126	126	124	122	124	124	123	121	119	120	118	117	117	116	118	118	117	119	2928
26	119	119	120	121	121	122	122	116	111	108	103	113	116	116	117	118	119	118	115	107	113	117	118	119	2788
27	119	118	117	118	117	116	110	114	105	105	105	105	107	102	101	90	102	94	105	108	108	107	104	90	2567
28	106	108	110	111	106	105	106	108	103	98	101	93	100	100	96	103	104	98	98	105	100	93	85	88	2425
MEAN	116	116	117	116	116	116	116	116	115	114	113	113	113	113	113	114	114	113	114	114	113	114	114	114	2749

A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 1998 HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	3	3	2	2	1	2	2	1	.	.	1	1	8	17	18	12	6	20	13	18	27	26	9	7	199
2	10	7	1	1	.	.	.	13	13	30	.	3	12	18	23	26	24	10	3	6	22	33	20	15	290
3	6	-2	-2	-1	.	3	5	3	6	3	3	5	8	15	8	6	6	4	3	2	2	1	.	.	84
4	3	23	17	18	15	11	4	2	2	12	31	35	35	19	11	8	2	.	1	4	6	18	24	21	322
5	11	4	7	6	1	2	4	3	4	5	6	4	3	3	2	1	2	1	.	.	.	.	.	.	69
6	.	.	.	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	.	1	2	2	3	3	2	2	2	30
7	1	1	1	1	1	1	3	5	10	10	15	8	6	5	3	3	5	4	5	8	3	2	1	6	108
8	6	10	13	14	23	16	13	15	6	5	9	2	2	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	138
9	1	2	1	1	1	1	1	1	.	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	1	1	1	1	2	18
10	4	3	5	11	10	19	22	26	18	15	17	20	18	18	9	8	13	21	16	15	17	12	7	9	333
11	8	6	4	3	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	44
12	1	1	3	7	5	4	4	3	3	11	33	30	21	30	29	18	19	32	28	20	15	12	10	10	349
13	9	9	13	18	9	6	5	6	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	104
14	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	18
15	1	1	.	.	.	2	1	.	1	2	2	4	4	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	.	30
16	.	.	.	2	2	.	1	4	5	17	22	31	37	38	39	39	39	40	40	40	41	37	31	32	537
17	31	21	18	18	17	11	7	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	133
18	1	1	1	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	12
19	1	1	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	1	4	2	1	.	1	1	2	4	24
20	5	8	6	4	5	3	1	1	1	2	.	1	2	2	1	1	1	1	3	3	2	1	2	1	57
21	1	2	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	4	7	8	11	15	16	15	17	14	12	10	9	166
22	10	3	4	5	17	29	25	35	36	35	12	24	20	15	8	6	5	3	3	3	2	2	2	2	306
23	3	3	2	1	.	.	.	3	3	7	6	5	8	5	3	4	4	3	1	1	2	2	2	1	69
24	.	1	1	3	1	1	1	3	2	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	1	1	1	20
25	2	2	2	1	2	3	1	1	3	6	4	4	5	8	8	7	8	9	8	10	8	7	8	5	122
26	5	5	5	4	4	1	1	8	14	17	22	13	9	9	8	7	4	5	4	15	6	5	6	5	182
27	4	5	6	5	5	5	7	3	11	13	14	14	13	17	18	29	18	22	12	8	8	10	14	27	288
28	10	7	5	3	8	10	9	6	12	18	13	22	15	14	16	10	8	14	13	5	10	16	25	22	291
MEAN	5	5	4	5	5	5	4	6	6	8	8	8	9	9	8	7	7	8	6	7	7	7	6	7	155

A. HOURLY VALUES FEBRUARY

FEB 1998		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2	26	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
3
4	6	29	48	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	85
5
6
7
8
9
10	2	14	16	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39
11
12	43	50	7	35	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	136
13
14
15
16	16	25	36	59	60	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	231
17
18
19
20
21
22	27	60	60	6	13	22	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	199
23
24
25
26	8	16	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
27	3	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
28	1	18	14	22	17	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	79
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	4	6	6	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30

FEB 1998		DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT	
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT		
1	0	46	0
2	12	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	48	6
3	0	49	0
4	12	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	50	16
5	0	51	0
6	0	52	0
7	0	53	0
8	0	54	0
9	0	56	0
10	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	58	5
11	0	60	0
12	36	48	6	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	61	34
13	0	62	0
14	0	63	0
15	0	65	0
16	12	12	18	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	66	48
17	0	68	0
18	0	71	0
19	0	72	0
20	0	74	0
21	0	76	0
22	18	60	60	6	12	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	77	39
23	0	78	0
24	0	79	0
25	0	79	0
26	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	80	4
27	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	80	3
28	18	12	18	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	81	14
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	3	4	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	65	6

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 1998 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	21	20	79	115	98	79	46	49	13	2	.	.	.	.	.	.	.	524
2	4	13	33	42	73	59	37	36	27	10	.	.	.	.	.	.	.	334
3	1	7	23	32	36	50	48	33	24	7	1	.	.	.	.	.	.	.	262
4	2	12	37	42	79	77	113	69	39	25	4	.	.	.	.	.	.	.	499
5	3	11	20	21	36	22	40	21	9	10	.	.	.	.	.	.	.	.	193
6	14	22	49	88	101	120	105	123	77	33	5	.	.	.	.	.	.	.	737
7	6	37	62	87	144	165	142	121	79	37	5	.	.	.	.	.	.	.	885
8	8	31	46	102	110	108	80	132	103	56	10	.	.	.	.	.	.	.	786
9	6	47	103	126	151	158	157	78	62	55	12	.	.	.	.	.	.	.	955
10	6	9	15	18	39	57	35	23	22	10	4	.	.	.	.	.	.	.	238
11	2	7	12	13	7	9	26	105	86	20	6	.	.	.	.	.	.	.	293
12	11	53	94	110	117	144	130	59	36	14	4	.	.	.	.	.	.	.	772
13	8	20	24	31	39	60	107	93	86	54	13	.	.	.	.	.	.	.	535
14	1	10	23	46	44	45	54	43	46	31	20	5	.	.	.	.	.	.	.	368
15	5	11	23	31	24	25	16	12	10	8	4	.	.	.	.	.	.	.	169
16	13	42	82	86	60	83	50	17	21	10	4	.	.	.	.	.	.	.	468
17	1	5	11	28	40	35	26	21	13	6	4	2	.	.	.	.	.	.	.	192
18	1	15	18	88	57	60	36	46	105	71	20	13	1	.	.	.	.	.	.	531
19	8	32	39	48	44	74	74	59	67	40	15	2	.	.	.	.	.	.	502
20	2	18	63	97	108	108	152	189	161	88	64	18	1	.	.	.	.	.	.	1069
21	1	4	8	13	15	15	15	18	15	13	10	5	1	.	.	.	.	.	.	133
22	1	8	24	44	74	99	62	71	61	39	26	12	2	.	.	.	.	.	.	523
23	2	13	31	54	72	87	90	71	37	66	75	40	3	.	.	.	.	.	.	641
24	2	3	7	9	11	12	26	53	25	6	9	3	.	.	.	.	.	.	166
25	4	18	23	66	92	90	131	107	36	21	17	4	.	.	.	.	.	.	.	609
26	1	11	34	31	28	36	34	36	11	9	6	4	.	.	.	.	.	.	.	241
27	1	7	35	31	56	63	65	90	108	58	79	49	5	.	.	.	.	.	.	647
28	3	13	30	43	49	77	140	108	39	28	38	19	2	.	.	.	.	.	.	589
29	4	7	6	5	5	7	9	17	13	9	8	3	1	.	.	.	.	.	.	94
30	1	5	8	14	16	13	8	7	7	4	5	2	1	.	.	.	.	.	.	91
31	2	3	8	23	20	12	13	13	10	11	8	7	3	.	.	.	.	.	.	133
MEAN	0	0	0	0	0	1	8	22	40	53	61	70	69	56	41	26	9	1	0	0	0	0	0	0	457

MAR 1998 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	19	13	42	49	69	45	32	40	13	2	.	.	.	.	.	.	.	326
2	4	13	32	42	68	57	36	36	25	10	.	.	.	.	.	.	.	323
3	1	7	23	32	35	49	48	33	24	7	1	.	.	.	.	.	.	.	260
4	2	12	32	41	55	59	69	48	33	22	4	.	.	.	.	.	.	.	377
5	3	11	20	21	30	19	18	10	4	8	.	.	.	.	.	.	.	.	144
6	14	6	38	73	57	57	48	25	26	15	4	.	.	.	.	.	.	.	363
7	6	13	44	38	48	41	46	36	29	14	4	.	.	.	.	.	.	.	319
8	8	23	40	49	77	50	37	35	26	21	10	.	.	.	.	.	.	.	376
9	6	15	31	24	24	28	44	60	34	24	11	.	.	.	.	.	.	.	301
10	6	9	15	18	39	57	35	23	22	10	4	.	.	.	.	.	.	.	238
11	2	7	12	13	6	3	23	74	43	19	6	.	.	.	.	.	.	.	208
12	11	20	33	68	87	60	92	58	36	14	4	.	.	.	.	.	.	.	483
13	8	20	24	31	39	60	97	79	56	34	13	.	.	.	.	.	.	.	461
14	1	10	22	45	42	44	53	41	46	31	20	5	.	.	.	.	.	.	.	360
15	5	11	23	31	24	25	16	12	10	8	4	.	.	.	.	.	.	.	169
16	13	31	63	73	58	80	49	16	21	10	4	.	.	.	.	.	.	.	418
17	1	5	11	28	40	35	26	21	13	6	4	2	.	.	.	.	.	.	.	192
18	1	15	18	51	38	53	34	44	54	48	20	13	1	.	.	.	.	.	.	390
19	5	29	39	46	44	56	70	54	48	31	14	2	.	.	.	.	.	.	438
20	2	18	31	50	53	49	76	69	70	74	55	17	1	.	.	.	.	.	.	565
21	1	4	8	13	15	15	15	18	15	13	10	5	1	.	.	.	.	.	.	133
22	1	8	24	44	72	95	61	71	61	39	26	12	2	.	.	.	.	.	.	516
23	2	13	31	54	72	85	88	70	37	51	32	25	3	.	.	.	.	.	.	563
24	2	3	7	9	11	12	26	52	25	6	9	3	.	.	.	.	.	.	165
25	4	18	22	57	84	85	96	76	36	21	17	4	.	.	.	.	.	.	.	520
26	1	11	34	31	28	36	34	36	11	9	6	4	.	.	.	.	.	.	.	241
27	1	7	35	31	55	60	62	77	70	54	50	31	4	.	.	.	.	.	.	537
28	3	13	28	41	48	63	91	86	39	28	38	19	2	.	.	.	.	.	.	499
29	4	7	6	5	5	7	9	17	13	9	8	3	1	.	.	.	.	.	.	94
30	1	5	8	14	16	13	8	7	7	4	5	2	1	.	.	.	.	.	.	91
31	2	3	8	23	20	12	13	13	10	11	8	7	3	.	.	.	.	.	.	133
MEAN	0	0	0	0	0	1	7	17	31	40	44	47	47	38	29	19	8	1	0	0	0	0	0	0	329

A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 1998 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	18	102	169	70	89	43	31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	522	
2	1	1	10	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	
3	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
4	11	.	51	40	104	54	20	10	.	.	.	.	.	.	.	.	290	
5	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
6	34	33	102	143	138	281	186	85	.	.	.	.	.	.	.	.	1002	
7	122	64	129	234	296	234	237	170	132	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1618	
8	33	18	144	71	134	104	268	272	183	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1227	
9	171	250	278	306	302	269	41	94	164	4	.	.	.	.	.	.	.	.	1879	
10
11	72	136	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	210	
12	153	197	100	61	177	77	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	765	
13	15	31	88	76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	210	
14	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
15
16	37	50	25	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	115	
17
18	1	96	41	5	.	.	105	57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	305	
19	1	.	1	.	33	6	9	46	32	6	.	.	.	.	.	.	.	.	134	
20	113	124	121	117	142	243	198	31	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1121	
21
22	1	1	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	
23	42	145	82	.	.	.	.	.	.	.	.	269	
24	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
25	3	12	10	5	59	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	145	
26
27	1	.	1	4	4	22	74	5	98	89	2	.	.	.	.	.	.	.	300	
28	2	3	.	23	84	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	147	
29
30
31
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	21	28	32	37	48	45	46	38	31	6	0	0	0	0	0	0	0	0	332

MAR 1998 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	95	85	95	98	105	107	107	105	106	101	92	95	86	93	95	94	95	91	86	83	87	90	85	82	2258	
2	90	93	94	98	104	106	105	106	107	103	98	98	104	105	104	93	80	75	73	74	77	80	75	79	2221	
3	81	86	88	90	93	97	99	103	105	108	108	110	112	113	113	114	113	114	114	114	109	112	107	2517		
4	109	103	111	111	108	111	107	109	109	113	96	100	96	94	98	95	78	75	73	72	72	70	69	74	2253	
5	69	70	67	69	71	84	92	95	100	105	104	104	112	106	103	109	111	113	113	113	112	111	111	111	2355	
6	110	109	108	109	110	110	110	111	98	96	85	84	82	76	79	85	73	75	73	72	72	75	80	80	2162	
7	79	75	75	80	84	82	71	69	77	74	77	77	77	75	74	71	69	68	68	68	69	69	69	69	1766	
8	69	69	69	76	91	81	79	82	98	87	99	95	90	84	82	82	83	86	79	84	78	77	77	76	1973	
9	76	76	75	75	75	80	74	75	81	79	80	81	87	99	86	84	92	89	93	75	78	80	82	84	1956	
10	93	96	97	96	98	107	109	109	111	111	109	107	111	111	110	111	108	108	108	111	111	111	110	111	2564	
11	111	112	112	112	112	113	114	114	115	115	113	112	113	102	93	107	107	87	83	81	85	84	75	73	2445	
12	77	74	83	79	75	75	78	77	80	89	98	87	98	102	105	110	110	111	111	112	113	113	114	115	2286	
13	114	111	109	108	110	115	116	116	114	112	109	108	105	103	98	101	106	88	86	95	95	86	83	85	2473	
14	94	105	95	102	107	109	110	111	108	112	113	113	113	114	114	114	115	116	116	116	114	117	116	118	2662	
15	118	118	118	118	118	119	119	120	121	121	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	123	123	123	118	2897	
16	118	113	107	105	115	104	110	101	110	118	117	116	118	120	119	119	119	118	118	118	117	117	117	117	2751	
17	116	116	114	111	115	117	118	118	118	118	119	120	120	119	120	120	120	121	121	119	104	106	105	104	2779	
18	104	99	102	107	111	109	105	111	104	107	111	111	111	95	97	103	94	87	99	90	110	99	100	91	2457	
19	98	107	102	90	105	110	111	104	107	108	110	108	109	105	93	94	87	98	91	102	100	95	100	102	2436	
20	99	103	102	97	90	104	105	87	90	93	88	96	95	98	101	107	106	109	109	109	111	110	109	112	2430	
21	112	113	113	114	113	113	114	115	116	116	115	116	117	117	118	118	118	119	119	119	119	119	118	118	2789	
22	118	116	116	118	117	116	116	118	119	117	115	119	118	117	117	117	116	116	116	116	112	103	89	89	91	2706
23	108	108	112	113	114	114	113	113	112	111	112	112	111	111	110	91	95	89	94	106	106	108	108	109	2580	
24	109	109	110	111	113	114	115	115	115	115	115	114	115	116	117	117	116	115	114	113	117	117	116	117	2726	
25	106	103	106	112	111	110	111	115	111	107	113	108	107	116	118	118	119	119	119	119	116	116	117	118	2715	
26	119	120	120	120	120	120	119	117	118	119	119	119	119	119	119	118	118	118	118	118	118	118	119	119	2850	
27	117	116	118	120	121	120	120	117	118	115	117	119	118	121	117	116	110	98	91	95	97	95	109	115	2700	
28	112	117	121	119	123	124	124	125	126	127	123	112	116	123	124	118	117	126	126	125	123	121	111	104	2887	
29	111	124	126	125	125	122	124	125	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	127	127	127	128	128	127	3066	
30	126	126	126	124	126	128	128	129	129	130	130	131	131	131	131	131	130	129	129	129	128	128	127	127	3084	
31	126	126	125	125	125	126	125	125	125	125	126	126	126	127	128	127	125	125	113	116	96	90	89	87	2854	
MEAN	103	103	104	104	107	108	108	108	109	109	108	108	109	108	107	107	106	104	103	104	103	101	101	101	101	2533

A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 1998 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	15	25	14	10	3	.	1	3	1	9	20	15	25	15	14	13	12	16	21	23	19	18	23	26	341
2	18	15	13	10	5	5	4	3	3	8	15	17	12	10	10	22	33	37	37	36	32	28	33	28	434
3	27	22	19	18	15	11	10	7	8	7	5	4	4	3	3	1	.	.	1	1	3	8	4	9	190
4	8	13	5	5	8	5	9	6	7	4	22	18	25	24	20	22	37	39	40	40	39	41	41	38	516
5	42	40	42	39	36	22	15	13	11	6	6	7	.	5	9	4	1	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-2	282
6	-2	-2	-2	-2	-2	-2	.	.	14	16	28	30	31	38	34	27	36	33	34	35	34	30	24	25	457
7	26	29	31	27	25	27	37	40	32	36	36	39	39	42	43	44	44	43	42	42	39	38	37	36	874
8	35	35	34	27	12	23	25	23	10	24	14	21	24	31	34	35	32	28	33	28	34	33	33	32	660
9	32	31	33	31	31	26	31	35	33	39	39	38	33	19	32	36	24	26	21	37	34	31	30	26	748
10	19	17	16	17	15	8	7	6	5	6	8	10	7	7	9	8	10	11	10	9	9	9	11	10	244
11	9	8	8	8	9	5	3	2	1	1	2	2	2	15	26	9	9	27	31	33	28	28	37	37	340
12	33	36	26	31	33	33	30	32	31	24	16	28	18	13	10	5	3	3	2	2	1	.	.	.	410
13	2	6	8	9	8	2	2	2	7	8	11	12	15	17	22	18	12	29	31	22	21	30	33	31	358
14	22	11	21	14	9	7	6	3	7	5	4	3	2	.	.	2	2	1	1	1	4	1	3	1	130
15	1	1	1	2	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	14
16	5	9	15	15	5	17	11	20	15	9	8	9	7	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	174
17	3	3	5	9	5	2	.	.	.	2	2	2	2	3	2	1	1	.	2	5	19	18	18	18	122
18	18	23	18	13	7	6	13	7	14	10	3	3	4	21	20	13	21	24	13	22	1	12	11	19	316
19	12	3	9	21	7	2	3	13	12	11	8	9	9	14	25	24	29	18	25	13	15	20	14	13	329
20	16	13	13	18	26	12	12	31	29	27	32	26	27	26	21	15	14	10	10	10	7	8	8	5	416
21	5	5	4	3	3	3	2	1	1	1	2	2	.	1	1	1	.	.	.	.	-1	.	2	1	37
22	1	4	3	2	3	3	3	2	3	8	11	7	8	10	9	9	9	8	8	11	19	31	31	28	231
23	12	12	9	8	10	12	12	11	12	13	12	11	11	11	13	31	24	30	25	12	13	11	11	10	336
24	10	10	10	9	5	3	2	2	1	1	1	1	.	3	2	1	4	6	6	8	4	8	9	14	120
25	15	18	15	8	9	10	10	6	11	17	11	18	20	9	6	6	3	3	3	4	6	7	6	6	227
26	6	5	5	4	4	5	5	9	8	6	5	7	5	4	3	2	3	2	2	3	3	5	3	4	108
27	6	8	6	3	2	3	4	8	8	12	10	8	10	7	12	14	18	28	33	28	26	29	15	9	307
28	13	8	6	8	5	5	5	6	6	6	11	24	21	13	13	19	20	10	9	9	9	8	19	26	279
29	18	5	5	5	5	8	7	3	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	4	67
30	3	2	2	3	2	6	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	49
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	.	.	1	2	13	9	28	32	33	33	163	
MEAN	14	13	13	12	10	9	9	10	10	10	11	12	12	12	13	12	13	14	15	14	14	16	16	16	299

A. HOURLY VALUES MARCH

MAR 1998 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	5	34	45	29	24	13	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	162
2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	3
3
4	4	.	19	9	30	29	7	4	.	.	.	.	.	.	.	.	102
5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
6	13	17	32	37	33	60	46	22	.	.	.	.	.	.	.	.	260
7	47	18	48	60	60	60	60	60	47	.	.	.	.	.	.	.	.	460
8	13	7	38	27	29	24	58	60	57	.	.	.	.	.	.	.	.	313
9	51	60	60	60	60	58	11	29	58	3	.	.	.	.	.	.	.	450
10
11	26	41	.	1	.	.	.	.	.	.	.	68
12	54	51	37	20	53	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	241
13	6	12	34	27	.	.	.	.	.	.	.	.	79
14
15
16	18	26	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
17
18	25	14	2	.	.	29	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87
19	13	.	3	5	23	19	.	.	.	.	.	.	.	.	63
20	35	36	32	31	41	59	60	10	16	.	.	.	.	.	.	.	.	320
21
22
23	11	46	46	.	.	.	.	.	.	.	103
24
25	2	2	2	1	30	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
26
27	1	1	6	22	1	31	42	1	.	.	.	.	.	.	105
28	1	9	36	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60
29
30
31
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	7	8	10	10	13	12	12	11	11	3	0	0	0	0	0	0	0	97

MAR 1998 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	42	18	24	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	82	28
2	0	83	0
3	0	83	0
4	6	.	12	6	24	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	84	13
5	0	85	0
6	6	12	30	36	36	60	42	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	41	86	48
7	42	12	30	60	60	60	60	54	36	.	.	.	.	.	.	.	.	69	86	80
8	12	6	36	24	30	18	54	60	54	.	.	.	.	.	.	.	.	49	87	56
9	48	54	60	60	60	60	12	18	54	6	.	.	.	.	.	.	.	72	88	82
10	0	89	0
11	24	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	90	11
12	48	48	24	12	48	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	91	37
13	6	12	24	24	.	.	.	.	.	.	.	.	11	92	12
14	0	93	0
15	0	94	0
16	18	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	95	8
17	0	96	0
18	24	12	.	.	30	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	97	15
19	6	.	6	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	98	8
20	36	30	36	30	36	60	54	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	49	99	49
21	0	100	0
22	0	100	0
23	36	42	.	.	.	.	.	.	.	.	13	101	13
24	0	102	0
25	24	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	103	7
26	0	104	0
27 +	6	18	30	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	105	13
28	6	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	106	8
29	0	107	0
30	0	108	0
31	0	109	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	7	7	8	9	11	11	11	9	9	3	0	0	0	0	0	0	0	14	95	16

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

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

A. HOURLY VALUES APRIL

APR 1998		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	6	42	105	147	179	150	177	164	118	59	31	15	10	.	.	.	.	.	.	1203
2	10	33	36	36	50	82	98	75	65	118	40	36	8	.	.	.	.	.	.	687
3	8	50	113	157	191	212	219	210	190	154	97	58	17	1	.	.	.	.	.	1677
4	9	51	94	102	128	176	134	148	153	172	121	59	20	.	.	.	.	.	.	1367
5	10	57	113	155	199	115	132	183	184	83	29	22	10	.	.	.	.	.	.	1292
6	1	13	25	53	80	174	211	211	210	184	152	111	67	18	2	.	.	.	.	.	1512
7	1	11	29	77	127	183	167	223	208	202	148	111	58	22	3	.	.	.	.	.	1570
8	1	12	54	89	90	83	69	26	28	18	30	32	26	6	.	.	.	.	.	.	564
9	14	26	56	161	206	230	208	154	206	148	102	54	27	3	.	.	.	.	.	1595
10	3	9	31	34	45	46	33	54	62	42	36	14	5	.	.	.	.	.	.	414
11	1	11	28	44	59	62	47	40	31	21	19	13	8	3	.	.	.	.	.	.	387
12	2	10	23	20	32	141	67	89	81	92	79	56	45	14	1	.	.	.	.	.	752
13	2	7	11	31	46	62	54	57	62	48	37	30	21	9	2	.	.	.	.	.	479
14	4	20	36	68	88	93	162	182	190	80	157	63	17	13	3	.	.	.	.	.	1176
15	4	19	47	51	83	86	67	103	129	92	100	93	76	44	8	.	.	.	.	.	1002
16	4	27	46	53	112	163	167	170	181	57	25	44	26	12	2	.	.	.	.	.	1089
17	3	14	38	66	49	52	39	63	69	40	27	19	10	4	3	.	.	.	.	.	496
18	7	45	85	157	160	162	85	83	59	68	38	14	17	22	13	.	.	.	.	.	1015
19	4	20	35	113	180	247	216	81	39	18	34	142	84	41	12	.	.	.	.	.	1266
20	4	13	51	119	143	214	219	159	158	162	108	77	59	40	7	.	.	.	.	.	1533
21	7	43	90	138	180	139	159	96	59	62	60	34	45	18	4	.	.	.	.	.	1134
22	3	31	57	29	104	171	152	147	81	38	50	78	54	23	5	.	.	.	.	.	1023
23	6	51	97	143	180	219	236	237	233	204	157	92	64	40	9	.	.	.	.	.	1968
24	8	24	43	67	100	105	110	116	84	143	182	80	31	10	3	.	.	.	.	.	1106
25	4	21	11	39	34	53	49	74	23	19	13	11	5	2	.	.	.	.	.	358
26	3	7	15	23	30	26	117	121	233	202	176	152	75	26	8	.	.	.	.	.	1214
27	12	33	100	146	167	176	244	242	232	126	135	111	75	28	15	.	.	.	.	.	1842
28	5	15	19	27	31	63	100	97	96	133	80	65	21	20	13	2	.	.	.	.	787
29	3	7	12	21	29	37	48	79	152	157	186	151	104	58	20	2	.	.	.	.	1066
30	1	11	39	112	161	201	226	251	244	220	193	155	113	72	31	3	.	.	.	.	2286
MEAN	0	0	0	0	3	18	45	75	103	131	135	131	131	112	99	73	46	22	6	0	0	0	0	0	1129

APR 1998		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	6	12	15	18	23	49	78	89	76	44	30	14	9	.	.	.	.	.	.	463
2	10	28	34	36	50	79	96	72	57	66	38	28	7	.	.	.	.	.	.	601
3	8	15	20	23	24	25	26	26	25	27	24	23	14	1	.	.	.	.	.	281
4	9	35	44	71	54	69	83	90	90	62	33	36	13	.	.	.	.	.	.	689
5	10	15	18	20	35	67	103	77	82	61	29	22	10	.	.	.	.	.	.	549
6	1	13	25	47	73	33	34	32	39	29	26	21	17	13	2	.	.	.	.	.	405
7	1	11	29	44	64	46	54	38	42	51	61	30	23	13	3	.	.	.	.	.	510
8	1	12	28	59	76	76	54	26	28	18	30	32	26	6	.	.	.	.	.	.	472
9	10	21	49	58	33	35	34	44	40	46	75	42	17	3	.	.	.	.	.	507
10	3	9	31	34	45	46	33	54	62	42	36	14	5	.	.	.	.	.	.	414
11	1	11	28	44	58	61	47	40	31	21	19	13	8	3	.	.	.	.	.	.	385
12	2	10	23	20	32	110	65	87	79	85	76	54	43	14	1	.	.	.	.	.	701
13	2	7	11	31	46	61	53	55	61	47	36	30	21	9	2	.	.	.	.	.	472
14	4	18	33	55	75	77	102	85	57	47	53	31	16	12	3	.	.	.	.	.	668
15	4	19	36	44	77	83	66	96	67	51	49	32	23	15	8	.	.	.	.	.	670
16	4	21	41	48	53	82	93	121	115	55	25	44	26	12	2	.	.	.	.	.	742
17	3	14	36	66	49	51	39	63	68	40	27	19	10	4	3	.	.	.	.	.	492
18	7	27	36	75	88	90	76	83	58	52	38	14	17	21	11	.	.	.	.	.	693
19	4	20	34	71	95	104	127	76	37	17	31	88	51	26	7	.	.	.	.	.	788
20	4	13	42	56	62	75	80	96	107	133	101	73	48	18	5	.	.	.	.	.	913
21	7	17	25	31	36	97	120	95	58	61	59	27	44	18	4	.	.	.	.	.	699
22	3	25	51	28	77	90	113	123	79	38	50	65	43	21	5	.	.	.	.	.	811
23	6	15	22	37	34	30	47	55	37	41	57	62	46	26	8	.	.	.	.	.	523
24	8	24	41	65	91	98	106	107	82	103	105	67	31	10	3	.	.	.	.	.	941
25	4	21	11	39	34	53	49	74	23	19	13	11	5	2	.	.	.	.	.	358
26	3	7	15	23	30	25	101	91	102	99	54	41	33	24	8	.	.	.	.	.	656
27	12	28	33	35	57	92	62	61	61	75	84	72	56	23	11	.	.	.	.	.	762
28	5	15	19	27	31	63	98	97	95	130	79	62	21	20	12	2	.	.	.	.	776
29	3	7	12	21	29	37	48	79	138	135	108	34	20	21	10	2	.	.	.	.	714
30	1	11	31	25	25	27	33	34	31	33	36	28	22	24	16	3	.	.	.	.	409
MEAN	0	0	0	0	3	14	27	39	52	60	68	71	67	61	52	41	28	14	4	0	0	0	0	0	602

A. HOURLY VALUES APRIL

APR 1998		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	6	18	34	52	65	63	71	66	49	23	11	5	3	.	.	.	.	.	.	466
2	5	16	21	24	30	42	48	35	30	46	22	16	6	.	.	.	.	.	.	341
3	7	19	36	54	69	79	82	79	69	54	35	19	6	.	.	.	.	.	.	608
4	4	17	31	44	56	71	60	62	61	56	38	18	6	.	.	.	.	.	.	524
5	8	21	38	56	72	61	62	74	68	39	15	13	6	.	.	.	.	.	.	533
6	6	13	25	38	68	80	82	81	70	56	39	22	8	1	.	.	.	.	.	589
7	6	15	33	49	70	71	86	80	73	54	39	21	8	1	.	.	.	.	.	606
8	1	6	21	33	37	39	31	15	16	10	15	15	13	4	.	.	.	.	.	.	256
9	8	14	26	55	73	84	82	69	75	55	36	17	6	1	.	.	.	.	.	601
10	3	6	16	18	25	26	20	30	33	23	19	10	3	.	.	.	.	.	.	232
11	1	5	13	21	30	32	26	23	19	13	11	8	5	3	.	.	.	.	.	.	210
12	1	6	14	12	18	63	37	46	41	42	39	28	20	7	1	.	.	.	.	.	375
13	1	4	7	18	25	34	29	31	34	26	21	17	12	5	1	.	.	.	.	.	265
14	2	11	19	34	44	46	75	82	83	51	63	31	11	10	2	.	.	.	.	.	564
15	2	10	23	31	43	46	37	54	60	49	49	37	26	13	3	.	.	.	.	.	483
16	3	9	21	33	54	69	72	75	74	30	15	23	15	6	1	.	.	.	.	.	500
17	2	8	19	31	25	28	23	34	36	22	15	11	6	3	2	.	.	.	.	.	265
18	3	12	27	46	49	57	45	50	33	26	18	7	6	5	2	.	.	.	.	.	386
19	3	9	18	41	59	75	79	40	23	12	15	41	23	5	3	.	.	.	.	.	446
20	3	9	22	43	57	77	83	69	68	66	48	35	25	14	4	.	.	.	.	.	623
21	4	15	30	47	65	60	69	49	32	32	31	18	19	9	2	.	.	.	.	.	482
22	2	11	21	14	44	70	69	71	44	21	28	37	26	13	4	.	.	.	.	.	475
23	5	16	32	50	67	84	93	95	93	80	62	39	26	15	5	.	.	.	.	.	762
24	4	12	20	30	42	49	52	55	42	62	65	37	15	5	2	.	.	.	.	.	492
25	3	3	12	7	21	19	28	27	40	14	12	8	7	3	1	.	.	.	.	.	202
26	2	4	9	13	18	15	54	56	89	79	70	56	32	13	4	.	.	.	.	.	514
27	5	15	34	51	64	71	94	96	92	64	58	44	25	11	6	.	.	.	.	.	730
28	3	6	10	15	18	33	51	50	48	61	39	30	11	8	5	1	.	.	.	.	389
29	2	4	8	13	17	21	27	41	70	70	71	54	35	18	7	1	.	.	.	.	459
30	1	5	35	54	74	87	98	100	97	86	72	55	36	20	8	1	.	.	.	.	844
MEAN	0	0	0	0	2	8	18	30	42	53	58	58	57	48	41	30	18	8	2	0	0	0	0	0	474

APR 1998		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	6	17	33	50	55	62	54	35	13	5	2	1	.	.	.	.	.	.	334
2	1	5	10	15	23	34	40	27	21	26	10	5	1	.	.	.	.	.	.	218
3	2	7	18	34	54	68	74	68	52	34	17	6	1	.	.	.	.	.	.	435
4	1	6	14	26	40	55	49	48	40	29	15	5	1	.	.	.	.	.	.	329
5	2	6	16	31	49	49	50	56	45	23	7	4	1	.	.	.	.	.	.	339
6	1	5	12	24	50	64	68	63	49	32	17	7	2	.	.	.	.	.	.	394
7	1	5	16	29	50	57	71	64	51	31	19	7	2	.	.	.	.	.	.	403
8	2	7	15	21	28	23	13	13	8	10	7	4	1	.	.	.	.	.	.	152
9	2	5	12	32	51	65	66	54	51	31	15	5	1	.	.	.	.	.	.	390
10	1	2	8	12	19	22	17	25	25	14	9	3	1	.	.	.	.	.	.	158
11	1	5	10	19	24	20	18	14	8	6	4	2	1	.	.	.	.	.	.	132
12	2	5	6	11	46	30	38	32	30	23	13	7	2	.	.	.	.	.	.	245
13	1	3	10	16	26	24	26	27	19	12	8	4	1	.	.	.	.	.	.	177
14	3	6	17	28	35	62	71	69	42	39	17	5	3	.	.	.	.	.	.	397
15	3	9	16	26	31	27	41	44	34	27	15	8	3	1	.	.	.	.	.	285
16	1	2	7	19	33	49	57	61	58	22	9	11	5	2	.	.	.	.	.	.	336
17	2	7	16	16	21	20	30	30	17	10	5	3	1	.	.	.	.	.	.	178
18	1	3	10	21	28	40	37	44	27	18	10	3	2	1	.	.	.	.	.	.	245
19	1	3	7	23	40	58	69	37	21	10	10	21	8	1	1	.	.	.	.	.	310
20	1	2	9	22	38	59	70	61	57	50	31	19	10	4	1	.	.	.	.	.	434
21	1	4	12	27	47	53	68	51	31	28	24	10	8	3	1	.	.	.	.	.	368
22	1	4	10	9	35	65	70	74	44	20	23	24	12	4	1	.	.	.	.	.	396
23	1	5	15	33	57	84	100	104	98	76	49	26	13	5	1	.	.	.	.	.	667
24	1	4	10	20	35	48	54	59	42	58	49	23	7	2	.	.	.	.	.	.	412
25	1	7	5	19	20	32	30	43	14	10	5	3	1	.	.	.	.	.	.	190
26	1	1	4	8	14	14	55	58	88	69	52	33	14	4	1	.	.	.	.	.	416
27	1	5	16	32	53	69	100	105	98	64	48	28	11	4	1	.	.	.	.	.	635
28	1	2	5	10	15	33	55	56	52	60	33	22	6	3	1	.	.	.	.	.	354
29	1	2	4	9	16	22	31	48	76	68	57	34	16	6	2	.	.	.	.	.	392
30	1	6	18	38	65	89	109	115	107	85	61	36	18	6	2	.	.	.	.	.	756
MEAN	0	0	0	0	0	2	7	16	29	43	53	55	51	39	28	16	7	2	0	0	0	0	0	0	349

A. HOURLY VALUES APRIL

APR 1998 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	131	283	311	318	181	168	125	80	25	1	3	10	.	.	.	.	.	.	1636
2	1	.	17	1	.	.	3	.	2	13	109	3	38	.	.	.	.	.	.	.	187
3	146	278	311	328	334	336	332	323	293	216	141	27	.	.	.	.	.	.	3065
4	64	139	60	134	185	81	94	114	249	257	90	64	.	.	.	.	.	.	1531
5	172	277	307	316	74	44	182	186	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1597
6	1	.	1	15	10	262	307	305	302	297	283	262	212	36	1	.	.	.	.	.	2294
7	1	80	136	251	187	309	283	283	184	231	136	62	4	.	.	.	.	.	2147
8	2	.	95	87	27	9	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	241
9	10	.	15	12	208	318	331	282	179	304	214	62	31	90	14	.	.	.	.	.	2070
10
11	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
12	49	.	.	.	8	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	61
13	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
14	3	.	7	27	21	24	89	143	210	56	212	76	.	13	8	.	.	.	.	889	
15	1	.	31	14	8	.	.	5	64	64	95	164	190	189	54	.	.	.	.	.	879
16	29	.	17	8	110	129	109	69	96	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	568
17	1	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
18	90	.	165	202	130	115	12	.	.	21	.	.	.	4	4	.	.	.	.	743	
19	1	1	1	88	157	234	129	3	.	.	4	121	99	83	38	.	.	.	.	959	
20	24	144	149	230	214	88	74	40	7	5	40	117	8	.	.	.	.	1140	
21	129	.	210	252	277	64	51	.	.	.	2	18	3	.	.	.	.	.	.	1006	
22	1	25	14	.	47	125	52	28	.	.	.	28	29	12	.	.	.	.	.	361	
23	1	184	235	242	272	310	285	272	303	267	184	62	57	58	3	.	.	.	.	2735	
24	3	2	14	10	4	11	2	62	139	23	.	.	.	.	.	.	.	270	
25	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
26	21	40	193	162	229	252	109	6	.	.	.	.	.	1012	
27	15	20	196	242	196	131	265	260	252	77	88	82	54	15	28	.	.	.	.	1921	
28	2	.	.	3	.	5	.	.	5	.	.	.	.	15	
29	17	26	137	255	209	159	76	.	.	.	.	879	
30	26	.	244	291	307	300	313	320	314	293	283	278	256	211	119	5	.	.	.	3560	
MEAN	0	0	0	0	1	17	60	90	102	122	106	92	101	89	93	80	57	39	12	0	0	0	0	0	1059

APR 1998 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	87	86	86	87	86	86	87	90	92	95	97	105	109	112	116	118	117	113	93	105	109	110	112	109	2407	
2	108	100	89	90	97	101	98	108	113	114	113	113	114	110	100	102	94	84	82	81	81	79	78	77	2326	
3	77	77	77	75	75	75	75	75	76	77	78	79	79	80	79	78	81	88	91	98	108	109	110	109	2026	
4	108	108	109	109	106	101	94	95	100	92	93	97	99	98	98	90	90	87	87	94	95	95	88	90	2323	
5	97	99	99	95	88	84	85	87	89	93	96	109	103	104	103	114	108	107	110	113	113	116	116	113	2441	
6	115	112	116	117	115	113	114	114	114	97	98	98	101	98	97	96	95	98	95	111	103	105	110	110	2542	
7	110	108	108	108	112	105	104	98	100	95	95	95	95	98	98	97	91	90	88	87	86	85	85	85	2323	
8	84	84	83	84	95	100	92	100	112	113	115	117	117	117	116	116	115	115	113	107	105	103	102	100	2505	
9	100	109	102	104	108	90	105	105	92	86	87	86	87	89	92	103	107	110	110	110	109	109	108	111	2419	
10	113	113	113	113	114	115	116	115	116	116	117	117	117	117	117	117	116	117	116	116	115	113	111	111	2761	
11	100	92	87	90	102	104	105	109	109	109	111	113	113	114	114	114	113	113	113	113	113	114	113	111	2589	
12	110	107	107	107	111	111	108	110	112	109	114	115	115	114	111	110	108	111	113	109	96	105	110	111	2634	
13	109	111	112	113	113	114	114	114	116	116	116	116	116	116	116	114	114	114	111	107	112	110	108	110	2712	
14	107	112	114	114	104	91	103	104	105	109	98	97	93	92	95	100	106	94	101	85	88	84	82	81	2359	
15	81	82	82	85	90	92	90	92	96	105	113	109	105	99	96	93	89	89	86	93	87	96	92	100	2242	
16	97	102	102	96	100	103	105	95	93	98	99	105	108	115	115	111	111	113	115	116	117	118	114	107	2555	
17	103	102	111	112	113	114	112	113	117	118	117	118	118	118	118	118	118	118	115	111	108	112	110	108	2722	
18	108	98	105	104	98	100	96	107	114	113	113	111	116	121	120	119	119	118	113	106	107	105	100	105	2616	
19	91	88	88	93	113	115	116	102	106	113	113	117	117	116	118	115	111	117	94	101	106	100	111	114	2575	
20	113	116	115	114	108	112	105	98	98	104	104	108	111	112	112	107	100	93	90	90	92	89	88	88	2467	
21	90	97	92	88	88	90	92	94	96	108	113	116	119	121	120	118	118	118	119	114	114	118	118	121	2582	
22	121	118	116	114	122	115	121	124	120	111	114	112	121	123	123	113	107	106	102	105	111	111	104	99	2733	
23	96	95	94	95	95	99	100	103	104	105	107	109	107	107	107	108	105	103	101	101	102	106	114	111	2474	
24	111	118	113	107	107	108	115	120	123	123	124	123	125	117	117	116	124	124	125	126	126	125	125	125	2867	
25	124	124	125	126	125	125	125	125	125	126	126	126	126	126	126	126	126	125	125	124	122	121	121	121	2991	
26	119	121	117	113	121	121	122	122	122	123	123	119	116	112	103	98	99	111	113	115	121	121	121	121	2794	
27	121	116	119	120	118	105	95	96	100	106	103	103	103	103	107	108	113	113	98	99	97	96	99	100	2538	
28	98	107	104	109	111	113	116	117	118	121	121	121	120	121	122	121	121	120	115	111	121	122	122	121	2793	
29	121	121	121	121	121	121	121	121	121	122	122	123	121	116	111	100	99	97	95	94	93	93	93	92	2660	
30	91	97	95	99	109	109	95	97	98	102	104	105	105	105	105	104	103	103	102	97	95	93	93	92	2398	
MEAN	104	104	103	103	106	104	104	105	107	107	108	109	110	110	109	108	107	107	104	105	105	105	105	105	105	2546

A. HOURLY VALUES APRIL

APR 1998 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	34	35	34	33	34	34	33	35	37	39	37	27	23	18	11	9	7	10	30	17	13	11	10	13	584
2	13	21	30	28	21	17	21	11	6	5	6	8	8	12	23	20	28	37	39	39	39	41	41	40	554
3	40	40	41	41	41	41	42	42	42	43	43	44	44	45	44	44	41	33	30	23	11	11	10	11	847
4	11	10	10	10	13	18	26	26	21	31	31	28	26	26	28	36	33	34	33	25	24	24	30	28	582
5	21	20	20	24	31	35	36	37	38	39	34	21	29	30	27	15	19	19	15	12	11	8	7	10	558
6	8	11	7	5	8	10	11	13	13	33	36	37	34	37	39	39	38	32	33	16	22	19	14	13	528
7	13	14	14	14	10	16	18	26	28	33	34	37	36	34	33	35	38	36	36	36	35	34	33	32	675
8	32	32	31	31	20	15	28	22	12	11	9	5	4	3	4	5	5	4	5	11	13	15	15	17	349
9	17	8	15	12	8	25	11	11	28	38	39	40	38	38	34	22	17	15	13	12	12	12	13	10	488
10	7	5	5	4	4	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	7	8	77
11	18	24	28	25	14	12	11	9	11	12	10	5	5	3	2	1	2	2	1	2	1	2	3	5	208
12	7	10	10	13	10	9	12	10	8	15	10	6	7	9	13	13	14	11	8	12	23	15	9	8	262
13	8	6	6	4	3	2	1	1	1	2	3	2	1	2	2	2	3	3	5	9	5	8	10	9	98
14	14	10	9	9	19	32	21	19	15	11	23	26	30	31	28	23	15	25	19	33	29	33	34	37	545
15	38	38	39	36	31	30	33	31	26	14	5	11	15	23	27	32	36	36	37	29	33	23	28	21	672
16	25	21	21	27	23	21	21	31	35	31	31	26	23	14	13	17	17	15	12	10	9	6	10	16	475
17	19	20	10	10	9	8	12	14	11	8	9	8	8	8	8	7	6	5	8	11	14	10	12	14	249
18	13	22	14	15	22	21	28	21	17	17	15	16	11	6	7	5	4	6	11	18	16	17	21	16	359
19	28	31	30	24	5	3	3	21	23	20	16	11	8	6	3	13	19	11	32	23	16	22	10	8	386
20	8	5	7	7	13	10	18	27	27	24	24	19	18	18	18	23	28	37	36	34	32	33	33	32	531
21	30	23	28	31	32	35	38	39	41	30	23	19	15	12	15	16	16	16	14	18	17	13	14	10	545
22	10	12	12	13	8	18	14	11	15	26	23	23	13	10	10	23	29	30	34	29	23	22	26	30	464
23	31	33	33	35	35	37	38	37	39	39	36	36	38	39	38	34	36	37	38	36	34	31	23	27	840
24	27	20	24	30	31	30	24	20	19	20	19	20	18	27	28	27	16	10	6	5	5	5	5	5	441
25	5	4	3	3	3	3	5	5	5	6	6	5	8	5	3	3	1	2	3	4	4	4	4	4	98
26	6	5	10	13	5	4	3	3	4	3	3	9	16	19	28	31	28	15	12	10	3	3	3	3	239
27	3	9	5	5	6	20	33	36	32	28	33	34	34	32	28	27	19	19	33	29	30	30	26	24	575
28	26	17	20	14	13	11	10	9	9	8	10	12	13	13	12	12	10	9	12	15	5	3	3	3	269
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	9	16	24	35	35	34	33	32	32	31	31	31	380
30	31	26	27	22	13	15	34	36	36	37	37	38	39	39	39	39	38	38	36	36	36	36	35	35	799
MEAN	18	18	18	18	16	18	20	20	20	21	20	19	19	19	20	20	20	19	21	20	18	18	17	17	456

A. HOURLY VALUES APRIL

APR 1998 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	33	60	60	60	40	42	36	21	7	.	1	6	.	.	.	.	.	.	366	
2	5	.	.	.	.	.	.	9	33	.	19	.	.	.	.	.	.	.	66	
3	38	60	60	60	60	60	60	60	60	60	44	16	.	.	.	.	.	.	638	
4	26	39	24	33	59	35	52	54	60	60	35	42	.	.	.	.	.	.	519	
5	46	60	60	60	23	12	43	49	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	367	
6	5	4	56	60	60	60	60	60	60	60	17	.	.	.	.	.	.	502	
7	27	40	57	41	60	57	60	60	60	60	49	.	.	.	.	.	.	571	
8	33	31	8	3	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82	
9	5	10	5	48	60	60	55	38	58	50	21	9	46	11	.	.	.	.	.	476	
10
11
12	23	.	.	.	1	24
13
14	1	2	7	7	8	22	36	46	13	52	17	.	9	4	.	.	.	.	.	224	
15	21	3	.	.	.	2	20	17	23	35	49	60	34	.	.	.	.	.	264	
16	18	10	3	41	57	49	30	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	240	
17
18	44	60	59	50	38	3	.	10	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	265	
19	28	50	58	36	1	.	.	.	37	36	44	30	.	.	.	.	.	320	
20	11	42	39	53	47	27	21	13	2	1	20	60	6	.	.	.	.	.	342	
21	54	60	60	60	23	18	.	.	.	.	6	1	.	.	.	.	.	.	.	282	
22	16	6	.	15	41	23	16	.	.	.	14	12	7	.	.	.	.	.	.	150	
23	60	60	60	60	60	60	59	60	60	60	29	37	32	.	.	.	.	.	.	697	
24	6	.	.	.	26	53	12	.	.	.	.	.	.	.	.	103	
25
26	5	12	41	40	50	58	32	3	.	.	.	.	.	.	241	
27	10	10	59	60	54	41	60	60	59	25	33	35	31	8	21	.	.	.	.	.	566	
28	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
29	7	13	45	60	60	60	52	.	.	.	.	.	297	
30	8	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	57	3	.	.	.	.	788	
MEAN	0	0	0	0	0	7	18	22	25	29	24	21	23	22	24	21	19	17	7	0	0	0	0	0	280	

APR 1998 DURATION OF SUNSHINE (MIN.)

DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT	
1	30	60	60	60	36	36	42	24	6	59	112	53
2	6	30	6	7	113	6
3	36	60	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	103	114	90	
4	18	36	12	30	48	24	36	36	54	60	24	18	.	.	.	.	.	.	66	115	57	
5	42	60	60	60	12	12	36	48	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	117	49	
6	6	6	54	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	83	118	70	
7	24	36	54	42	60	60	60	54	60	54	12	.	.	.	.	.	.	.	86	119	72	
8	24	30	6	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	121	10	
9	6	6	6	48	60	60	54	36	60	48	18	6	6	.	.	.	.	.	.	69	125	55	
10	0	126	0	
11	0	127	0	
12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	128	2	
13	0	129	0	
14	6	6	6	18	36	.	42	18	42	24	.	.	.	.	.	.	.	.	33	130	25	
15	18	18	24	30	54	60	30	.	.	.	.	.	39	131	30	
16	12	6	.	30	42	48	18	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	132	24	
17	0	133	0	
18	42	60	60	42	36	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	134	31	
19	12	48	60	30	6	.	.	.	36	36	30	18	.	.	.	.	.	.	46	135	34	
20	6	42	36	54	48	24	18	12	.	6	60	12	.	.	.	.	.	.	53	136	39	
21	54	60	60	60	18	12	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	45	136	33	
22	12	6	.	12	36	18	12	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	20	137	15	
23	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	24	18	24	.	.	.	.	.	.	110	138	80	
24	18	42	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	138	9	
25	0	139	0	
26	6	12	42	30	48	60	36	.	.	.	.	.	.	.	39	140	28	
27	6	6	54	60	48	42	60	60	24	36	18	12	6	.	.	.	.	.	.	82	141	58	
28	0	142	0	
29	6	6	36	60	60	60	36	.	.	.	.	.	44	143	31	
30	6	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	130	144	90	
MEAN	0	0	0	0	0	7	16	21	23	27	23	20	22	20	22	20	16	12	5	0	0	0	0	0	42	130	33	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES MAY

MAY 1998 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	18	67	116	164	206	238	258	262	238	199	179	165	117	57	11	2	.	.	.	.	2299
2	.	.	.	2	13	64	116	161	201	231	249	254	245	226	195	154	111	64	25	3	.	.	.	.	2314
3	.	.	.	2	15	41	83	100	188	242	260	262	252	233	201	160	114	59	16	2	.	.	.	.	2230
4	.	.	.	2	9	25	51	56	66	59	42	131	76	167	71	33	26	13	3	.	.	.	.	.	830
5	.	.	.	2	7	18	40	71	147	99	97	171	193	113	136	98	142	58	13	4	.	.	.	.	1409
6	.	.	.	3	15	53	121	107	100	78	166	252	259	231	213	157	124	74	29	5	.	.	.	.	1987
7	.	.	.	2	13	33	48	151	175	178	154	65	51	51	32	25	5	4	2	.	.	.	.	.	989
8	4	8	23	42	85	68	90	82	97	55	61	48	45	30	21	5	.	.	.	.	764
9	.	.	.	3	15	41	60	80	87	74	39	102	183	204	202	91	35	20	12	2	.	.	.	.	1250
10	.	.	.	3	13	17	13	6	13	21	32	26	27	15	60	48	26	50	24	9	.	.	.	.	403
11	.	.	.	3	16	63	29	79	131	174	170	192	81	94	202	175	126	72	35	7	.	.	.	.	1649
12	.	.	.	4	31	85	134	180	218	250	266	255	264	244	202	175	129	80	39	8	.	.	.	.	2564
13	.	.	.	5	35	69	123	175	212	236	260	249	245	221	202	171	128	75	40	10	.	.	.	.	2456
14	.	.	.	6	36	83	128	175	216	246	265	269	261	244	215	176	131	83	40	10	.	.	.	.	2584
15	.	.	.	5	35	87	134	177	215	247	267	270	260	242	214	175	131	83	41	9	.	.	.	.	2592
16	.	.	.	7	39	84	136	170	209	250	270	272	258	251	218	175	124	78	41	11	.	.	.	.	2593
17	.	.	.	6	29	88	129	175	215	246	265	268	258	240	211	175	129	82	39	10	.	.	.	.	2565
18	.	.	.	7	23	47	94	175	215	243	211	187	195	142	68	43	31	7	8	2	.	.	.	.	1698
19	.	.	.	2	7	20	38	51	137	145	149	157	116	102	117	87	70	38	18	8	1	.	.	.	1263
20	.	.	.	8	33	51	79	119	103	206	165	238	228	85	89	67	32	16	6	.	.	.	.	.	1525
21	.	.	1	7	29	95	133	143	186	184	260	278	166	265	237	174	146	103	61	16	1	.	.	.	2485
22	.	.	1	10	39	98	143	197	239	260	278	290	289	258	224	181	139	92	49	12	.	.	.	.	2799
23	.	.	.	5	13	29	32	28	33	33	30	44	33	67	71	62	36	18	7	3	.	.	.	.	1152
24	.	.	.	4	8	18	22	63	86	126	175	216	129	94	89	51	28	26	8	9	.	.	.	.	544
25	.	.	1	8	26	54	132	171	210	115	121	72	202	205	162	94	129	97	69	12	.	.	.	.	1880
26	.	.	1	7	46	65	144	154	195	189	54	101	22	19	18	31	27	26	23	18	4	.	.	.	1144
27	.	.	1	7	50	101	149	192	230	260	280	183	264	254	230	194	152	69	33	19	.	.	.	.	2668
28	.	.	2	13	35	103	141	95	214	279	289	220	278	253	223	183	138	91	50	18	3	.	.	.	2628
29	.	.	2	8	49	96	143	188	226	256	275	280	273	255	226	188	143	96	54	19	3	.	.	.	2780
30	.	.	2	8	52	100	147	190	228	257	275	281	273	257	231	188	144	97	53	21	3	.	.	.	2807
31	.	.	1	10	36	87	94	197	235	265	282	287	271	262	231	193	147	99	56	21	3	.	.	.	2787
MEAN	0	0	0	5	25	61	96	130	168	186	193	201	193	179	162	127	97	60	30	9	1	0	0	0	1924

MAY 1998 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	18	14	18	20	23	24	26	36	77	50	87	26	18	15	8	2	.	.	.	.	464
2	.	.	.	2	12	24	25	28	30	31	34	33	30	34	30	28	25	19	10	3	.	.	.	.	398
3	.	.	.	2	9	18	49	59	59	26	24	24	26	28	25	24	25	33	14	2	.	.	.	.	447
4	.	.	.	2	9	25	51	56	66	59	42	124	73	129	67	33	26	13	3	.	.	.	.	.	778
5	.	.	.	2	7	18	40	53	81	69	75	105	106	90	89	75	57	36	13	4	.	.	.	.	920
6	.	.	.	3	15	33	28	42	62	78	109	90	58	50	51	40	26	18	12	5	.	.	.	.	720
7	.	.	.	2	13	27	34	86	92	108	119	64	51	51	32	25	5	4	2	.	.	.	.	.	715
8	4	8	23	42	77	67	75	75	88	54	58	47	43	28	18	5	.	.	.	.	712
9	.	.	.	3	15	41	60	77	86	74	38	100	125	108	83	62	35	20	12	2	.	.	.	.	941
10	.	.	.	3	13	17	13	6	13	21	32	26	27	15	60	48	26	35	19	9	.	.	.	.	383
11	.	.	.	3	16	33	29	70	84	102	99	98	75	50	51	44	33	24	14	7	.	.	.	.	832
12	.	.	.	4	10	15	20	21	23	25	37	60	45	31	31	23	20	17	12	4	.	.	.	.	398
13	.	.	.	5	15	26	27	30	29	42	44	54	52	59	38	28	22	21	16	5	.	.	.	.	513
14	.	.	.	6	13	18	21	24	24	25	26	26	25	24	22	21	19	16	11	4	.	.	.	.	325
15	.	.	.	5	11	15	18	21	24	25	26	26	27	25	23	22	20	17	12	4	.	.	.	.	321
16	.	.	.	7	16	27	37	39	39	39	39	42	48	37	33	34	46	23	17	6	.	.	.	.	529
17	.	.	.	6	23	28	32	37	40	42	44	41	39	37	35	34	30	23	16	6	.	.	.	.	513
18	.	.	.	7	23	44	61	51	52	70	144	155	147	117	66	43	30	7	8	2	.	.	.	.	1027
19	.	.	.	2	7	20	38	51	100	80	89	110	95	94	94	68	58	37	18	8	1	.	.	.	970
20	.	.	.	8	23	33	58	75	88	110	118	118	75	82	79	64	31	16	6	.	.	.	.	.	984
21	.	.	1	7	23	41	41	72	83	76	74	80	102	75	54	33	32	36	27	8	1	.	.	.	866
22	.	.	1	10	31	49	41	33	35	30	46	41	49	32	31	32	23	18	13	5	.	.	.	.	520
23	.	.	.	5	13	28	31	27	32	32	29	42	32	55	69	61	36	18	7	3	.	.	.	.	530
24	.	.	.	4	8	17	21	62	83	121	152	146	125	81	87	50	28	26	8	9	.	.	.	.	1028
25	.	.	1	8	23	35	47	62	64	111	117	68	127	99	84	90	60	46	36	10	.	.	.	.	1088
26	.	.	1	7	14	23	26	38	60	99	52	95	22	19	18	31	27	26	23	14	4	.	.	.	599
27	.	.	1	7	11	16	19	19	21	22	25	59	72	44	29	30	44	42	19	8	.	.	.	.	488
28	.	.	2	13	26	25	22	31	35	52	61	78	37	30	29	27	25	22	17	8	.	.	.	.	543
29	.	.	2	8	15	20	23	25	27	29	31	32	32	30	27	25	22	18	13	7	.	.	.	.	389
30	.	.	2	8	14	18	21	24	26	28	29	30	30	28	31	23	20	17	13	8	.	.	.	.	373
31	.	.	1	10	35	51	62	32	26	26	28	29	27	26	26	24	21	19	14	8	3	.	.	.	468
MEAN	0	0	0	5	16	26	33	42	51	56	61	68	63	55	50	39	30	23	14	5	1	0	0	0	638

A. HOURLY VALUES MAY

MAY 1998 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	8	20	37	57	75	90	100	103	94	82	69	57	37	20	7	1	.	.	.	.	858
2	.	.	.	1	8	20	38	57	75	90	98	102	99	88	73	55	37	20	8	1	.	.	.	.	870
3	.	.	.	2	9	21	33	46	72	93	103	105	102	92	77	58	38	20	8	1	.	.	.	.	880
4	.	.	.	1	5	13	23	27	34	31	24	63	38	71	39	18	13	7	3	.	.	.	.	.	410
5	.	.	.	1	5	11	25	38	60	49	53	77	81	55	55	37	39	21	9	2	.	.	.	.	618
6	.	.	.	2	8	20	38	46	50	43	77	102	104	94	82	60	42	23	10	2	.	.	.	.	803
7	.	.	.	2	8	18	21	47	64	74	72	35	29	28	19	15	4	3	1	.	.	.	.	.	440
8	.	.	.	3	6	14	14	24	43	36	46	44	49	29	31	26	23	20	10	2	.	.	.	.	406
9	.	.	.	2	8	19	29	38	44	41	24	53	81	87	76	41	19	11	7	2	.	.	.	.	582
10	.	.	.	2	6	10	8	5	8	14	20	17	18	10	30	25	15	17	6	2	.	.	.	.	213
11	.	.	.	2	10	22	15	38	59	74	75	81	39	45	77	62	42	24	11	3	.	.	.	.	679
12	.	.	.	3	12	26	44	62	79	94	103	101	103	93	77	62	42	25	11	3	.	.	.	.	940
13	.	.	.	3	13	23	41	62	80	93	104	102	100	89	77	62	43	25	11	3	.	.	.	.	931
14	.	.	.	4	13	26	43	62	81	96	105	109	105	96	81	63	44	26	12	3	.	.	.	.	969
15	.	.	.	4	13	27	44	61	77	93	104	108	104	94	80	63	44	26	13	4	.	.	.	.	959
16	.	.	.	4	13	26	44	59	75	93	104	106	101	96	80	62	42	25	12	4	.	.	.	.	946
17	.	.	.	4	10	26	42	60	77	91	101	105	102	93	78	61	43	26	13	4	.	.	.	.	936
18	.	.	.	3	11	18	39	64	81	95	92	83	85	64	33	21	15	5	5	1	.	.	.	.	715
19	.	.	.	1	4	11	20	28	60	64	67	69	53	49	56	46	31	19	10	3	.	.	.	.	591
20	.	.	.	5	13	19	29	49	48	82	75	100	97	46	40	33	17	8	4	.	.	.	.	.	665
21	.	.	.	5	12	29	47	58	73	82	105	113	75	103	90	67	49	30	15	5	1	.	.	.	959
22	.	.	1	5	14	31	49	72	91	104	113	118	115	103	87	68	49	30	15	5	.	.	.	.	1070
23	.	.	3	7	14	18	18	16	21	21	18	26	20	36	38	34	20	10	4	2	.	.	.	.	308
24	.	.	3	5	10	12	32	41	58	83	96	64	64	46	44	26	15	12	5	4	.	.	.	.	556
25	.	.	1	5	13	24	46	66	84	62	59	37	87	86	68	42	45	29	13	5	.	.	.	.	772
26	.	.	1	6	16	28	50	61	77	80	34	52	12	12	11	18	15	13	10	4	1	.	.	.	501
27	.	.	1	7	17	33	52	72	90	104	113	88	108	102	89	71	52	28	15	6	.	.	.	.	1048
28	.	.	1	5	12	31	48	49	83	105	111	95	111	100	86	68	48	30	15	6	1	.	.	.	1005
29	.	.	1	6	16	31	49	68	85	100	110	113	110	101	87	69	49	31	16	6	1	.	.	.	1049
30	.	.	1	7	17	32	50	69	87	102	111	116	112	103	90	70	51	32	16	6	1	.	.	.	1073
31	.	.	1	5	13	31	44	73	90	104	113	116	113	103	88	71	51	32	17	7	1	.	.	.	1073
MEAN	0	0	0	3	10	22	35	51	67	76	81	85	81	74	65	49	35	21	10	3	0	0	0	0	769

MAY 1998 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	19	40	67	94	113	119	105	86	60	39	18	7	2	.	.	.	.	.	778
2	2	7	18	35	59	82	99	104	97	77	55	33	16	6	2	.	.	.	.	.	692
3	2	8	18	34	66	100	122	131	123	102	72	42	20	7	2	.	.	.	.	.	849
4	2	6	14	21	33	34	29	79	45	77	38	14	8	3	1	.	.	.	.	.	404
5	2	4	14	28	51	50	59	86	84	53	43	23	16	7	2	.	.	.	.	.	522
6	2	7	18	31	41	41	78	102	100	82	59	34	17	7	2	.	.	.	.	.	621
7	2	6	11	30	52	73	79	39	31	29	17	11	2	1	.	.	.	.	.	.	383
8	1	3	8	19	40	39	54	53	59	31	28	19	13	8	3	.	.	.	.	.	378
9	2	8	19	32	45	47	29	70	102	101	73	33	12	5	2	.	.	.	.	.	580
10	2	5	5	3	8	16	25	21	21	11	30	20	9	7	2	.	.	.	.	.	185
11	.	.	.	1	3	8	9	30	55	80	89	96	44	48	70	44	22	9	3	1	.	.	.	.	612
12	.	.	.	1	3	11	26	49	77	106	125	123	120	101	73	47	24	10	3	1	.	.	.	.	900
13	.	.	.	1	4	11	26	52	84	113	138	139	132	108	82	53	28	11	4	1	.	.	.	.	987
14	.	.	.	1	4	13	29	57	91	123	144	150	140	118	88	56	30	12	4	1	.	.	.	.	1061
15	.	.	.	1	5	15	33	61	94	130	157	166	155	130	96	61	32	14	4	1	.	.	.	.	1155
16	.	.	.	1	5	14	33	58	91	125	148	152	141	123	90	56	29	13	4	1	.	.	.	.	1084
17	.	.	.	1	4	14	32	60	94	127	151	162	152	127	92	59	32	14	5	1	.	.	.	.	1127
18	.	.	.	1	4	11	32	66	100	133	139	128	123	85	36	20	11	3	2	.	.	.	.	.	894
19	.	.	.	1	7	15	28	69	84	92	95	72	62	61	42	21	9	3	1	.	.	.	.	.	662
20	.	.	.	1	4	8	18	40	49	96	98	135	132	59	42	30	11	4	1	.	.	.	.	.	728
21	.	.	.	1	4	13	30	50	75	101	139	156	101	125	96	58	32	14	4	1	.	.	.	.	1000
22	.	.	.	1	5	15	33	64	100	132	153	161	152	127	93	60	32	14	5	1	.	.	.	.	1148
23	.	.	.	1	2	8	13	15	23	25	23	34	25	44	40	30	14	6	2	1	.	.	.	.	306
24	.	.	.	1	2	6	9	30	45	72	111	131	84	55	46	23	10	6	2	1	.	.	.	.	634
25	.	.	.	1	4	12	30	54	83	73	73	46	105	94	66	33	26	12	4	1	.	.	.	.	717
26	.	.	.	1	5	12	29	47	75	86	41	64	13	11	9	13	9	5	3	1	.	.	.	.	424
27	.	.	.	4	5	13	29	54	84	113	132	106	122	106	81	52	28	11	4	1	.	.	.	.	945
28	.	.	.	1	4	13	28	41	80	114	131	118	131	109	79	50	27	12	4	1	.	.	.	.	943
29	.	.	.	2	5	14	32	57	88	117	138	145	136	115	85	54	29	13	5	1	.	.	.	.	1036
30	.	.	.	2	6	15	33	58	87	115	134	141	133	113	85	55	30	14	5	1	.	.	.	.	1027
31	.	.	.	1	5	16	33	66	97	128	148	152	142	121	90	59	32	14	5	2	.	.	.	.	1111
MEAN	0	0	0	1	3	10	22	42	68	89	103	110	101	85	64	39	21	9	3	1	0	0	0	0	771

A. HOURLY VALUES MAY

MAY 1998 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	.	.	.	64	219	272	303	320	331	334	323	223	224	152	302	273	165	23	2	.	.	.	.	.	3530
2	.	.	.	5	162	245	275	295	306	306	310	315	298	289	267	234	189	114	13	.	.	.	.	.	3623
3	.	.	.	40	79	84	81	214	328	334	336	328	317	309	289	242	95	8	.	.	.	.	.	.	3084
4	6	3	53	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65	
5	1	33	103	38	22	66	116	31	81	41	215	77	.	10	.	.	.	.	824	
6	1	65	242	126	60	.	72	213	276	269	273	242	259	218	116	15	.	.	.	.	2447	
7	1	16	22	113	135	99	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	430	
8	11	2	21	9	8	1	5	.	3	4	15	.	.	.	.	.	.	79	
9	4	.	.	1	75	140	200	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	471	
10	48	.	39	13	.	.	.	.	100	
11	100	.	12	69	95	93	124	7	65	252	261	232	176	127	27	.	.	.	.	.	1640	
12	109	239	285	306	321	327	309	255	298	309	275	297	267	226	163	55	.	.	.	.	4041	
13	104	152	239	280	297	278	292	257	261	228	264	278	255	190	139	50	.	.	.	.	3564	
14	113	228	260	291	315	325	330	331	329	326	319	302	273	242	177	70	.	.	.	.	4231	
15	125	249	288	304	313	322	327	328	324	322	314	297	268	233	171	44	.	.	.	.	4229	
16	118	196	242	252	274	307	312	306	291	314	300	267	190	185	137	52	.	.	.	.	3743	
17	22	197	232	261	280	291	296	301	301	297	285	267	234	197	129	35	.	.	.	.	3625	
18	.	.	.	1	1	3	68	227	257	242	73	36	54	30	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	995
19	51	90	75	55	21	9	33	32	23	2	.	6	.	.	.	.	.	397	
20	47	63	45	78	20	129	54	146	198	2	11	2	.	.	.	.	.	.	.	.	795	
21	28	165	211	123	161	149	246	253	75	267	287	265	263	219	177	87	1	.	.	.	2977	
22	23	139	231	302	319	324	305	321	317	318	303	275	271	243	188	50	.	.	.	.	3929	
23
24	1	1	.	1	1	3	22	80	.	15	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	127	
25	6	51	190	190	223	3	3	3	92	141	112	3	162	153	161	12	.	.	.	.	1505	
26	148	129	271	211	202	124	.	5	.	.	.	.	.	.	.	47	7	.	.	.	1144	
27	180	263	296	315	326	332	336	153	250	291	314	301	240	77	76	99	.	.	.	.	3849	
28	35	237	268	113	274	315	296	182	317	312	301	287	256	219	160	98	16	.	.	.	3686	
29	155	231	270	293	310	318	323	321	319	316	311	298	273	244	193	112	17	.	.	.	4304	
30	176	251	286	304	314	320	324	324	324	320	311	302	280	252	188	114	16	.	.	.	4406	
31	1	2	108	61	296	322	333	334	332	334	327	316	305	280	249	195	111	17	.	.	3923	
MEAN	0	0	0	0	49	114	149	164	187	185	177	173	176	179	181	169	161	126	87	36	2	0	0	0	2315	

MAY 1998 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	91	90	90	90	90	92	93	95	97	98	100	103	108	103	110	99	95	91	89	90	95	90	87	93	2279
2	95	104	103	100	95	95	95	96	98	100	101	102	103	102	101	100	98	95	93	90	86	87	87	84	2310
3	84	83	84	85	86	88	101	98	101	94	95	96	97	98	97	98	98	103	102	107	101	108	111	116	2331
4	113	114	111	113	115	116	118	119	120	120	121	120	121	118	116	120	121	121	123	123	122	121	121	119	2846
5	121	119	121	116	113	116	112	110	113	116	115	113	114	114	114	118	111	102	100	96	96	107	105	115	2677
6	102	89	87	88	103	98	93	95	103	113	109	106	103	100	99	98	95	92	92	98	101	95	98	95	2352
7	111	110	116	110	105	100	117	120	116	113	113	120	122	121	121	124	126	128	127	127	127	126	122	122	2849
8	112	120	123	123	122	121	121	121	119	122	121	121	120	122	121	120	116	102	103	111	120	115	108	101	2805
9	103	101	107	113	113	112	115	118	120	124	126	126	120	116	113	120	126	124	116	121	127	124	128	132	2845
10	131	130	123	121	121	126	128	127	126	125	124	124	124	125	123	121	121	113	116	108	96	99	109	110	2871
11	100	98	111	113	102	102	119	116	112	113	115	116	121	113	102	100	98	95	95	93	92	91	90	89	2496
12	88	87	87	87	87	89	92	94	97	100	103	105	105	104	102	102	101	100	98	97	96	96	95	96	2308
13	98	96	98	97	97	100	103	106	108	110	111	111	111	109	105	104	103	102	101	100	99	100	100	99	2468
14	99	99	99	99	99	102	105	107	108	109	111	111	110	108	105	104	103	102	101	98	97	97	96	96	2465
15	95	95	95	95	96	98	101	103	106	108	109	109	110	109	108	105	104	103	101	99	98	97	95	95	2434
16	94	93	93	92	93	96	100	103	104	107	107	107	108	106	104	103	104	99	98	97	96	95	95	94	2388
17	93	93	92	93	104	97	98	101	104	106	108	109	109	108	108	107	105	104	102	100	99	99	98	97	2434
18	100	123	124	121	112	121	105	103	105	108	116	123	120	124	128	128	128	127	126	126	126	124	124	125	2867
19	128	127	127	126	125	124	123	123	117	116	116	120	121	121	113	106	116	115	113	114	106	98	104	116	2815
20	110	111	113	100	95	103	109	104	112	108	110	105	99	111	116	115	116	118	118	118	117	118	113	117	2656
21	119	118	114	98	102	98	95	103	108	103	104	104	112	105	101	93	94	96	96	89	87	87	87	86	2399
22	86	85	88	91	99	98	95	94	95	95	98	100	101	97	96	96	95	94	92	90	93	110	112	112	2312
23	112	114	116	116	118	119	120	120	121	122	123	126	126	128	126	125	124	125	125	125	125	126	126	126	2934
24	126	126	126	125	125	125	126	127	127	125	121	119	123	123	124	124	126	126	124	118	120	117	115	113	2951
25	107	105	110	100	102	100	100	103	105	116	122	123	118	113	113	121	110	108	117	109	98	111	106	94	2611
26	93	92	92	93	95	95	99	102	107	113	121	124	124	123	121	122	122	122	118	116	111	102	93	92	2592
27	91	91	91	92	94	97	98	100	102	103	106	107	113	108	107	106	108	108	102	103	102	98	103	117	2447
28	120	112	109	108	117	104	101	101	106	112	113	118	110	108	108	108	107	106	104	103	102	101	100	99	2577
29	98	98	97	97	99	101	103	105	108	110	112	113	113	113	111	111	110	108	106	104	103	103	102	101	2526
30	100	100	99	99	102	104	106	110	112	115	116	116	118	115	113	111	109	108	105	104	101	100	99	98	2560
31	103	99	107	122	121	108	108	103	104	106	108	108	107	105	105	103	102	101	100	97	95	93	92	92	2489
MEAN	104	104	105	104	105	105	106	10																	

A. HOURLY VALUES MAY

MAY 1998 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	35	34	34	34	34	37	38	39	38	39	39	38	33	38	30	41	42	41	39	37	31	36	37	31	875
2	29	20	21	24	29	33	35	35	36	36	36	35	36	36	36	36	36	36	36	37	38	37	37	39	809
3	40	39	38	38	36	34	24	28	28	37	38	38	37	36	37	38	37	29	26	19	24	17	13	8	739
4	11	10	12	9	8	8	7	6	5	5	3	5	5	11	13	9	6	4	2	2	3	4	3	5	156
5	4	5	3	8	10	7	12	15	14	10	12	15	13	14	14	10	18	24	25	28	27	16	18	8	330
6	20	31	32	31	17	25	36	33	25	15	21	26	30	33	33	33	36	38	36	27	23	28	25	27	681
7	12	13	6	11	17	23	7	7	13	16	18	10	4	4	3	3	1	2	2	3	2	3	3	7	190
8	16	8	5	4	5	5	6	7	10	8	10	10	11	8	9	10	13	27	26	17	8	12	19	26	280
9	23	25	19	14	15	17	15	15	14	10	4	6	16	24	28	21	15	14	19	16	10	13	11	7	371
10	6	4	10	13	13	8	4	3	3	4	4	4	3	1	3	5	7	15	11	18	28	24	14	14	219
11	24	26	12	11	22	24	7	11	16	16	17	18	11	18	33	35	37	38	37	36	36	35	36	36	592
12	37	36	36	37	39	39	39	44	44	42	39	38	39	41	41	41	43	43	43	42	39	39	36	33	950
13	30	31	31	33	33	36	38	37	36	35	34	34	34	34	36	38	38	39	38	38	36	35	34	34	842
14	33	31	30	30	31	34	36	35	35	35	36	37	37	38	39	38	37	39	40	40	37	36	34	33	851
15	33	32	31	31	32	36	40	41	42	42	40	39	37	40	40	39	39	39	38	38	36	34	34	34	887
16	34	34	34	34	36	39	38	40	43	42	41	41	40	42	40	40	39	42	40	40	38	36	35	35	923
17	34	34	34	33	23	36	36	36	36	36	36	36	35	36	36	36	36	36	35	34	33	32	33	32	824
18	27	4	2	7	16	8	25	31	32	30	22	14	18	13	7	6	6	5	7	6	6	7	6	5	310
19	1	3	4	5	5	6	8	8	15	17	17	13	11	11	18	24	15	14	15	14	21	27	20	8	300
20	12	11	9	21	28	21	15	21	14	19	18	24	30	17	12	13	10	5	3	3	3	4	10	5	328
21	3	5	8	24	21	26	31	23	19	25	26	27	18	26	31	38	36	33	31	37	36	36	36	35	631
22	35	35	33	30	23	27	31	34	35	36	34	34	33	36	36	36	37	38	38	37	33	15	13	13	752
23	13	10	9	9	7	5	4	3	2	1	.	.	.	1	4	5	5	5	3	3	2	2	.	.	93
24	1	.	.	1	2	3	2	2	3	6	11	15	10	8	7	5	2	1	2	7	6	9	10	12	125
25	17	19	13	23	22	26	30	29	28	15	12	11	18	23	23	15	26	28	20	25	32	18	22	33	528
26	32	32	31	31	32	34	34	33	30	25	13	10	9	5	5	4	6	6	12	15	20	27	36	37	519
27	38	38	38	39	38	38	39	38	38	37	38	38	32	36	37	38	35	33	36	36	33	34	28	14	849
28	11	18	21	22	15	33	38	39	36	33	33	28	36	37	38	38	38	38	37	38	36	34	33	33	763
29	32	32	32	32	33	36	37	36	38	37	36	36	37	38	39	40	41	41	40	39	37	36	35	34	874
30	33	32	32	32	35	36	39	41	42	41	41	39	39	40	39	40	41	42	39	39	36	34	34	33	899
31	28	31	22	7	10	23	24	33	38	37	36	36	39	38	37	38	39	39	39	39	37	37	36	35	778
MEAN	23	22	21	22	22	25	25	26	26	25	25	24	24	25	26	26	26	27	26	26	25	24	24	23	589

A. HOURLY VALUES MAY

MAY 1998		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	24	60	60	60	60	60	60	60	57	47	44	60	60	47	10	.	.	.	.	.	769	
2	2	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	8	.	.	.	.	845	
3	16	24	25	24	45	60	60	60	60	60	60	60	60	37	4	.	.	.	.	.	655	
4	1	17	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	
5	9	26	11	7	23	27	8	21	15	54	25	.	4	.	.	.	.	230	
6	18	60	33	20	.	21	50	56	54	58	53	60	60	60	9	.	.	.	.	612	
7	6	9	32	39	38	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	141	
8	6	1	6	2	3	1	2	.	1	1	8	.	.	.	.	.	31	
9	25	41	60	21	.	.	.	.	.	.	.	.	147	
10	14	22	5	.	.	.	.	41	
11	32	.	4	25	29	23	28	3	15	56	60	60	58	60	15	.	.	.	.	468	
12	33	58	60	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	37	.	.	.	.	907	
13	36	52	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	35	.	.	.	.	903	
14	37	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	46	.	.	.	.	923	
15	38	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	25	.	.	.	.	903	
16	39	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	59	55	60	60	39	.	.	.	.	912	
17	11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	20	.	.	.	.	.	871	
18	1	30	60	60	60	41	16	29	17	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	315	
19	26	20	18	19	7	3	10	10	6	1	.	.	.	.	.	.	120	
20	23	22	15	24	8	38	20	43	46	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	246	
21	15	51	50	33	37	37	49	50	20	52	59	59	60	60	60	50	.	.	.	.	742	
22	12	45	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	23	.	.	.	.	.	855	
23
24	11	28	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	
25	26	60	60	49	.	.	1	24	46	31	1	42	52	56	8	.	.	.	.	.	456	
26	48	56	60	50	46	32	.	2	.	.	.	.	.	.	29	1	.	.	.	.	324	
27	49	60	60	60	60	60	60	34	50	57	60	60	57	25	27	48	.	.	.	.	827	
28	11	60	60	25	56	60	58	40	60	60	60	60	60	60	60	14	.	.	.	.	864	
29	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	962	
30	52	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	56	15	.	.	.	.	963	
31	33	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	9	.	.	.	.	846	
MEAN	0	0	0	0	16	33	36	37	39	38	36	36	36	37	38	36	38	35	33	21	2	0	0	0	547	

MAY 1998		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	18	60	60	60	60	60	60	60	54	42	36	60	60	42	12	.	.	.	.	.	.	124	145	86
2	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	.	.	138	145	95
3	18	24	24	24	48	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	108	146	74
4	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	146	1
5	30	12	12	24	30	12	18	12	48	30	.	.	.	.	.	.	.	.	38	147	26
6	18	60	30	18	.	18	42	54	48	60	54	60	60	42	6	.	.	.	.	.	.	95	148	64
7	6	6	30	36	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	148	13
8	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	3	149	2
9	24	42	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	150	16
10	12	6	.	.	.	.	.	.	.	5	150	3
11	36	.	6	18	24	24	30	.	6	54	60	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	73	151	48
12	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	149	151	99
13	36	42	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	145	152	95
14	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	151	153	99
15	36	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	149	153	97
16	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	42	60	60	18	.	.	.	.	.	.	147	154	95
17	12	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	54	6	.	.	.	.	.	.	141	154	92
18	24	54	60	60	30	12	18	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45	154	29
19	18	24	24	30	6	.	6	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	154	13
20	18	18	12	30	6	36	24	36	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	155	23
21	12	48	54	30	42	42	54	48	18	48	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	122	155	79
22	6	36	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	141	155	91
23	0	156	0
24	24	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	157	3
25	18	54	54	48	.	.	.	.	24	42	36	.	30	48	48	6	.	.	.	.	.	68	157	43
26	42	48	60	48	36	24	.	.	.	.	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	46	158	29
27	48	60	60	60	60	60	36	42	54	60	60	54	18	18	42	.	.	.	.	.	.	132	158	84
28	12	60	60	24	48	60	60	36	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	138	158	87
29	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	156	159	98
30	48	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	156	159	98
31	48	30	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	145	160	91
MEAN	0	0	0	0	17	31	35	36	39	37	36	35	35	36	38	36	37	35	31	14	0	0	0	0	88	153	57	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 1998 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	9	55	104	151	196	235	265	285	288	278	258	230	191	146	99	57	21	4	.	.	.	2875
2	.	.	4	15	23	34	46	80	105	113	244	247	73	66	248	170	95	33	30	14	1	.	.	.	1641
3	.	.	4	14	18	20	26	46	35	45	59	42	55	54	41	33	31	37	27	7	4	.	.	.	598
4	.	.	4	18	21		24	57	108	160	164	154	109	113	134	198	149	123	81	23	3	.	.	.	1643
5	.	.	3	9	57	53	117	108	126	95	122	105	92	119	139	192	145	105	59	22	3	.	.	.	1671
6	.	.	3	9	60	94	149	180	235	265	283	221	213	186	177	98	85	59	35	10	1	.	.	.	2363
7	.	.	3	8	18		25	31	19	19	19	25	42	48	35	35	33	18	7	1	.	.	.	.	386
8	.	.	1	7	8	8	35	17	35	31	21	36	32	76	21	10	10	7	7	4	1	.	.	.	367
9	.	.	1	6	19	45	52	45	65	69	87	45	49	28	34	25	8	6	8	3	.	.	.	.	595
10	.	.	10	20	23		21	21	94	106	168	91	101	104	59	28	15	21	8	4	.	.	.	.	894
11	.	.	2	5	8		22	50	108	132	87	53	37	56	80	21	15	8	7	2	1	.	.	.	694
12	.	.	1	6	23	51	78	102	148	104	215	155	104	182	98	86	72	50	56	32	5	.	.	.	1568
13	.	.	2	8	41	67	118	104	224	180	242	221	250	271	257	202	165	103	52	16	4	.	.	.	2527
14	.	.	3	10	53	91	99	110	103	50	37	54	35	36	32	59	56	32	23	9	3	.	.	.	895
15	.	.	3	10	63	66	100	118	119	181	281	290	281	262	224	189	152	109	56	26	7	.	.	.	2537
16	.	.	3	17	43	63	100	150	206	148	183	176	202	158	116	71	55	33	21	8	2	.	.	.	1755
17	.	.	1	2	5	10	12	18	33	62	61	56	41	33	26	15	11	12	7	4	.	.	.	.	409
18	.	.	1	6	8	10	12	17	20	27	32	49	50	70	104	123	69	54	39	21	2	.	.	.	714
19	.	.	3	12	15	58	85	67	129	75	141	111	103	44	47	42	43	24	57	37	6	.	.	.	1099
20	.	.	2	10	28	45	71	68	75	111	162	168	167	249	223	191	147	100	62	21	3	.	.	.	1903
21	.	.	5	17	50	86	100	147	194	159	177	130	248	233	142	96	75	36	37	19	4	.	.	.	1955
22	.	.	1	5	9		8	14	26	21	21	19	18	15	12	11	15	15	9	3	.	.	.	.	222
23	.	.	2	5	14		14	18	28	42	51	93	248	276	243	197	149	102	60	26	5	.	.	.	1573
24	.	.	3	10	61	105	149	214	254	223	153	202	177	232	234	192	100	42	22	12	2	.	.	.	2387
25	.	.	2	9	13		19	24	31	39	52	84	76	70	58	79	72	41	19	8	2	.	.	.	698
26	.	.	3	17	106		131	202	208	281	242	215	177	204	243	214	163	100	57	21	3	.	.	.	2587
27	.	.	3	7	21	43	44	83	31	86	77	54	50	27	42	41	42	24	19	11	1	.	.	.	706
28	.	.	3	9	6		21	49	98	83	141	127	107	95	67	43	31	12	8	6	1	.	.	.	907
29	.	.	3	10	18		9	12	30	60	96	129	135	107	163	72	32	18	20	16	3	.	.	.	933
30	.	.	2	8	24	85	140	167	139	135	133	126	231	202	157	185	150	102	59	19	3	.	.	.	2067
MEAN	0	0	2	8	26	46	66	84	109	112	135	126	126	129	123	104	78	51	34	14	2	0	0	0	1372

JUN 1998 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	9	15	19	22	24	28	34	38	36	33	31	28	25	23	20	16	8	4	.	.	.	416
2	.	.	4	15	22	33	45	77	91	95	116	87	71	55	88	88	75	33	23	13	1	.	.	.	1032
3	.	.	4	14	18	20	26	45	35	45	59	42	54	52	39	33	31	37	27	7	4	.	.	.	592
4	.	.	4	18	21		24	56	87	103	98	90	77	67	92	97	62	51	35	12	3	.	.	.	997
5	.	.	3	9	15	33	50	72	69	66	75	81	72	81	75	44	36	27	19	12	3	.	.	.	842
6	.	.	3	9	15	32	42	42	30	25	107	145	144	138	116	91	75	51	33	10	1	.	.	.	1109
7	.	.	3	8	18		25	31	19	19	19	25	41	47	33	34	33	18	7	1	.	.	.	.	381
8	.	.	1	7	8	8	35	17	35	31	21	36	32	75	21	10	10	7	7	4	1	.	.	.	366
9	.	.	1	6	19	45	51	45	65	69	87	44	47	28	34	25	8	6	8	3	.	.	.	.	591
10	.	.	10	18	23		16	21	90	90	118	83	80	69	59	28	15	21	8	4	.	.	.	.	753
11	.	.	2	5	8		22	50	104	93	81	53	37	56	80	21	15	8	7	2	1	.	.	.	645
12	.	.	1	6	23	49	76	97	104	88	137	119	74	94	79	76	57	36	22	16	5	.	.	.	1159
13	.	.	2	8	34	42	61	61	80	105	116	100	106	102	57	35	31	26	19	12	4	.	.	.	1001
14	.	.	3	10	30	43	50	85	98	48	37	54	35	36	32	58	55	32	22	9	3	.	.	.	740
15	.	.	3	10	21	54	90	103	116	162	123	38	42	38	41	41	51	40	31	17	7	.	.	.	1028
16	.	.	3	17	24	52	75	82	86	118	141	147	141	128	106	69	54	33	21	8	2	.	.	.	1307
17	.	.	1	2	5	10	12	18	33	62	61	55	41	33	26	15	11	12	7	4	.	.	.	.	408
18	.	.	1	6	8	10	12	17	20	27	32	49	49	69	90	83	60	39	28	16	2	.	.	.	618
19	.	.	3	12	15	42	59	62	82	74	136	108	98	43	47	42	40	23	28	19	6	.	.	.	939
20	.	.	2	10	28	45	71	67	75	111	153	159	154	126	67	36	27	23	18	13	3	.	.	.	1188
21	.	.	5	17	27	44	80	86	90	121	135	114	141	117	104	82	63	33	30	18	4	.	.	.	1311
22	.	.	1	5	9		8	14	26	21	20	19	18	15	12	11	15	15	9	3	.	.	.	.	221
23	.	.	2	5	14		14	18	28	42	51	91	122	57	54	36	27	22	17	10	5	.	.	.	615
24	.	.	3	10	15	19	29	54	87	114	122	82	65	45	47	41	58	42	22	12	2	.	.	.	869
25	.	.	2	9	13		19	24	31	39	52	84	76	69	58	79	70	40	19	8	2	.	.	.	694
26	.	.	3	17	35		50	69	59	65	87	111	131	119	97	63	87	53	40	19	3	.	.	.	1108
27	.	.	3	7	21	42	44	79	31	82	74	54	50	27	42	41	42	24	19	11	1	.	.	.	694
28	.	.	3	9	6		21	49	95	81	128	122	103	93	67	43	31	12	8	6	1	.	.	.	878
29	.	.	3	10	18		9	12	30	60	94	123	133	105	142	65	32	18	20	15	3	.	.	.	892
30	.	.	2	8	24	44	31	26	49	75	95	111	83	80	65	37	32	27	17	10	3	.	.	.	819
MEAN	0	0	2	8	16	28	39	50	62	72	87	82	78	70	63	48	41	28	20	10	2	0	0	0	807

A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 1998 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	7	17	32	51	71	89	103	112	115	111	101	87	69	50	32	17	7	2	.	.	.	1075
2	.	.	2	7	13	21	25	37	49	56	97	98	47	47	87	56	36	15	10	4	1	.	.	.	708
3	.	.	1	5	9	11	14	23	20	25	32	24	30	29	22	18	16	16	10	3	1	.	.	.	309
4	.	.	3	11	12	13	28	49	71	73	76	57	54	51	69	49	33	17	7	1	.	.	.	.	674
5	.	.	2	8	18	25	37	44	52	41	60	53	59	60	65	72	52	34	18	8	2	.	.	.	710
6	.	.	2	8	20	33	53	69	91	106	116	99	94	82	75	45	36	25	14	5	1	.	.	.	974
7	.	.	2	7	13	21	14	17	12	12	13	15	26	27	20	18	18	10	4	1	.	.	.	.	224
8	.	.	1	3	5	5	18	10	23	19	13	22	20	41	13	7	6	4	4	3	1	.	.	.	218
9	.	.	1	4	9	21	26	23	33	36	45	25	27	16	20	14	5	4	5	2	.	.	.	.	316
10	.	.	1	6	8	11	9	13	51	53	79	48	51	47	31	16	10	10	4	3	.	.	.	.	451
11	.	.	1	3	5	13	30	58	66	48	33	25	34	46	14	10	5	4	1	.	.	.	.	.	396
12	.	.	1	4	12	26	41	51	68	52	100	77	57	85	55	44	33	28	19	7	2	.	.	.	762
13	.	.	2	4	16	28	47	54	90	81	107	100	106	111	102	80	59	36	20	8	3	.	.	.	1054
14	.	.	3	10	21	36	48	54	56	29	23	31	21	22	19	31	28	16	11	5	1	.	.	.	465
15	.	.	3	9	20	27	42	54	57	82	118	123	118	109	92	74	56	37	19	8	2	.	.	.	1050
16	.	.	3	8	18	29	44	65	87	72	86	84	93	75	57	36	27	18	11	5	1	.	.	.	819
17	.	.	2	5	10	14	17	22	39	39	36	27	22	18	11	8	8	4	2	.	.	.	.	.	267
18	.	.	1	3	6	7	8	11	14	18	21	31	31	40	51	57	37	23	10	7	2	.	.	.	378
19	.	.	2	5	13	28	33	37	67	41	72	58	53	25	26	21	19	11	13	8	3	.	.	.	535
20	.	.	1	6	15	26	36	36	41	59	82	85	81	106	94	77	57	36	21	8	2	.	.	.	869
21	.	.	3	8	18	32	39	61	85	75	84	66	110	101	65	44	35	19	16	7	2	.	.	.	870
22	.	.	1	3	5	5	5	9	15	13	13	13	12	10	8	7	9	9	5	2	.	.	.	.	139
23	.	.	1	3	8	8	11	18	26	30	50	109	117	100	79	57	37	20	9	3	.	.	.	.	686
24	.	.	3	9	21	37	56	82	100	88	74	101	93	105	100	80	47	21	13	5	1	.	.	.	1036
25	.	.	2	6	8	13	15	21	25	32	51	44	44	40	34	44	36	21	10	4	1	.	.	.	407
26	.	.	3	7	38	54	80	93	118	111	98	85	90	96	82	48	32	19	8	2	.	.	.	.	1064
27	.	.	2	4	11	21	23	43	19	48	44	33	31	18	26	25	23	14	9	5	1	.	.	.	400
28	.	.	2	5	4	13	28	52	46	70	65	56	51	37	25	18	7	5	4	1	.	.	.	.	489
29	.	.	2	6	12	6	8	19	35	52	68	75	59	75	35	18	10	12	8	2	.	.	.	.	502
30	.	.	2	5	12	33	54	71	72	73	71	72	104	93	74	77	58	37	21	9	2	.	.	.	940
MEAN	0	0	1	5	11	20	28	38	51	54	64	62	62	61	55	44	32	20	12	5	1	0	0	0	626

JUN 1998 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	6	16	34	61	93	121	141	148	138	116	86	56	30	14	5	2	.	.	.	.	.	1069
2	.	.	2	5	11	18	33	53	68	123	129	65	62	86	43	22	8	3	1	.	.	.	.	.	732
3	.	.	1	3	6	10	19	20	29	40	30	36	34	24	16	11	8	4	1	.	.	.	.	.	292
4	.	.	1	4	6	9	25	52	83	92	101	74	63	47	53	29	14	5	2	2	.	.	.	.	662
5	.	.	1	2	6	13	23	38	56	49	79	71	83	73	67	59	33	15	6	2	.	.	.	.	676
6	.	.	2	7	16	35	59	93	123	143	124	115	92	74	37	23	12	5	1	.	.	.	.	.	961
7	.	.	2	5	10	16	13	13	14	19	32	32	20	15	13	5	2	1	.	.	.	.	.	.	211
8	.	.	1	2	3	11	8	23	20	14	26	22	44	12	5	4	2	1	1	.	.	.	.	.	199
9	.	.	1	4	12	20	23	39	48	63	36	39	22	24	14	4	2	2	1	.	.	.	.	.	354
10	.	.	2	3	6	6	12	55	62	100	61	61	53	31	13	6	5	1	1	.	.	.	.	.	478
11	.	.	1	3	10	28	63	81	62	43	29	38	46	12	7	3	1	.	.	.	.	.	.	.	427
12	.	.	1	4	13	27	42	68	60	122	96	70	93	55	34	20	13	6	2	.	.	.	.	.	726
13	.	.	1	5	13	28	45	83	86	122	117	121	114	93	59	33	15	6	2	.	.	.	.	.	943
14	.	.	1	2	7	17	33	47	59	34	28	41	27	26	20	28	20	9	4	1	.	.	.	.	404
15	.	.	1	2	7	14	31	49	63	97	151	160	148	127	94	62	36	17	6	2	.	.	.	.	1067
16	.	.	1	2	7	16	34	62	99	93	117	116	125	93	64	34	20	10	4	1	.	.	.	.	898
17	.	.	1	1	4	6	11	25	49	50	46	33	26	19	10	6	4	2	1	.	.	.	.	.	294
18	.	.	1	3	4	7	11	16	23	29	43	42	50	56	53	28	13	3	2	.	.	.	.	.	384
19	.	.	2	6	17	24	39	83	55	102	83	74	32	30	20	14	6	5	2	1	.	.	.	.	595
20	.	.	2	6	16	29	36	50	77	114	119	110	130	100	68	38	18	7	2	.	.	.	.	.	922
21	.	.	1	2	7	18	29	57	92	89	106	86	141	121	71	40	26	10	6	2	.	.	.	.	904
22	.	.	1	2	3	4	9	17	16	15	14	13	10	8	6	7	5	2	1	.	.	.	.	.	133
23	.	.	2	5	7	11	22	35	43	73	151	149	111	72	40	19	7	2	1	.	.	.	.	.	750
24	.	.	1	3	9	21	44	80	118	114	108	156	141	144	119	79	39	13	6	2	.	.	.	.	1197
25	.	.	1	3	5	11	16	26	35	48	77	66	57	43	46	28	13	4	1	.	.	.	.	.	480
26	.	.	1	3	20	40	74	106	148	149	133	113	104	92	66	28	14	6	2	.	.	.	.	.	1099
27	.	.	1	4	12	17	39	20	57	55	42	38	19	27	21	16	7	3	1	.	.	.	.	.	379
28	.	.	1	2	2	9	26	58	55	91	85	70	62	38	22	12	4	2	1	.	.	.	.	.	540
29	.	.	1	2	6	4	7	18	40	64	83	89	64	69	29	11	5	4	2	.	.	.	.	.	498
30	.	.	1	1	4	16	35	59	76	87	89	92	124	104	72	62	36	17	7	2	.	.	.	.	884
MEAN	0	0	0	1	4	11	20	35	55	65	82	82	80	72	57	38	21	10	4	1	0	0	0	0	639

A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 1998 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	
1177	250	286	305	316	318	319	321	321	317	311	299	273	242	192	110	15	.	.	.	.	4372	
2	.	.	.	1	1	1	3	18	21	157	198	2	13	241	139	34	.	25	12	2	.	.	.	.	868
3	2	.	.	.	.	2	
4	2	26	75	81	78	38	59	62	176	188	209	207	87	4	.	.	.	.	1292	
5176	63	150	52	82	37	57	29	23	47	93	260	234	233	180	73	13	.	.	.	.	1802	
6198	181	231	239	314	331	217	77	72	57	83	8	18	19	4	.	.	.	.	.	.	2049	
7
8
9
10	.	.	.	5	.	10	.	3	17	53	9	21	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	155
11	4	48	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	
12	4	2	5	61	17	89	39	36	113	23	13	30	37	144	118	3	.	.	.	.	734	
13	.	.	.	28	64	119	69	215	94	149	144	178	224	300	292	286	225	135	23	11	.	.	.	.	2556
14	.	.	.	97	135	93	43	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	380
15172	34	11	18	.	19	186	317	308	307	275	259	212	199	103	73	33	.	.	.	.	2526	
16	.	.	.	1	80	28	48	112	172	38	49	29	70	34	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	671
17
18	19	63	15	35	45	28	.	.	.	.	.	205	
19	41	57	5	67	4	.	.	.	.	.	.	3	2	128	135	41	.	.	.	.	483	
20	.	.	1	1	1	1	.	.	.	8	8	13	163	233	275	260	230	189	50	1	.	.	.	.	1434
21	.	.	1	1	92	119	42	103	152	43	49	17	133	154	53	20	19	5	26	6	.	.	.	.	1035
22
23	1	.	.	.	.	.	2	156	298	283	281	260	234	185	121	28	.	.	.	.	1849	
24198	248	261	280	247	145	35	144	144	253	283	263	75	.	.	.	.	.	.	.	.	2576	
25	.	.	.	1	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	8
26	.	.	.	2	196	175	231	218	292	195	125	53	117	219	263	162	141	68	7	.	.	.	.	2464	
27	.	.	.	1	.	6	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
28	1	3	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	
29	1	5	.	.	.	25	8	.	.	1	5	.	.	.	.	.	45	
30	.	.	1	1	107	237	246	131	78	46	15	190	162	140	259	252	221	178	53	2	.	.	.	.	2319
MEAN	0	0	0	0	41	49	57	57	68	53	57	52	59	79	88	96	77	68	60	30	5	0	0	0	997	

JUN 1998 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	91	103	95	91	94	96	98	100	103	107	109	110	110	109	108	107	105	105	103	101	99	99	95	95	2433
2	96	98	101	102	103	111	122	125	121	122	120	116	116	111	119	125	122	125	124	123	122	116	115	121	2776
3	119	113	118	116	118	120	123	125	124	125	126	127	127	127	127	128	127	126	126	124	125	127	126	124	2968
4	125	124	123	122	119	121	120	121	119	115	115	110	113	113	119	114	108	107	107	100	108	93	113	111	2740
5	113	98	95	92	93	101	110	116	114	118	113	116	106	112	109	102	98	96	95	96	96	106	101	93	2489
6	92	92	92	92	96	98	101	103	105	107	116	119	116	117	115	121	118	117	119	119	121	121	118	118	2633
7	126	128	128	127	127	128	130	130	130	131	132	133	134	135	134	134	133	134	133	134	134	134	135	135	3159
8	135	133	131	130	132	132	132	132	131	131	131	132	131	131	131	132	129	127	126	126	126	125	125	124	3115
9	125	126	125	125	124	122	122	124	127	128	130	130	130	131	133	134	134	134	134	133	134	134	134	134	3107
10	134	131	131	126	130	131	131	131	126	128	127	130	129	129	130	131	130	130	127	125	125	125	124	124	3085
11	125	126	127	127	127	127	127	127	127	126	127	127	127	128	128	126	126	126	125	123	122	121	121	121	3014
12	121	119	120	120	120	118	117	118	118	120	116	118	116	113	112	117	115	101	98	109	103	97	100	108	2714
13	112	110	113	118	113	110	108	105	110	114	112	112	114	113	104	99	98	96	93	93	93	91	89	89	2509
14	88	88	88	89	96	99	97	109	116	121	122	121	121	123	123	122	121	122	119	119	119	118	118	116	2675
15	110	100	97	97	98	110	112	112	118	121	116	111	111	109	109	109	109	108	107	106	104	108	105	102	2589
16	101	102	100	103	102	108	111	112	115	121	124	124	123	124	123	125	125	125	124	124	123	124	124	125	2812
17	124	126	126	127	127	127	127	127	127	127	128	127	127	127	127	126	127	126	126	126	125	125	126	126	3034
18	125	124	123	124	124	123	124	124	124	125	125	125	124	123	123	116	115	116	120	113	118	118	121	116	2913
19	121	106	114	118	116	112	120	118	111	122	123	123	123	123	123	123	123	123	121	110	96	95	102	114	2780
20	117	118	121	121	119	118	126	128	130	131	132	133	131	123	117	115	114	113	112	118	121	122	113	117	2910
21	111	112	112	114	115	118	131	131	129	139	139	141	138	138	141	143	138	136	131	133	136	138	137	139	3140
22	139	139	137	136	136	136	136	136	136	137	136	135	136	135	135	134	134	134	133	132	132	132	130	131	3237
23	130	130	130	130	130	130	130	130	130	131	131	132	122	116	115	112	111	109	108	106	105	105	104	103	2880
24	103	103	102	103	105	107	110	118	125	135	131	119	119	117	119	117	122	133	132	133	133	133	133	133	2885
25	133	133	133	134	135	136	137	138	137	138	139	140	140	140	139	136	138	137	138	137	134	136	137	136	3281
26	136	136	134	134	132	115	115	121	117	120	122	129	131	131	126	119	131	118	115	120	123	129	124	125	3003
27	123	125	123	127	128	128	129	131	133	133	134	134	134	134	134	134	132	132	132	131	129	130	131	132	3133
28	128	133	131	131	133	134	132	132	131	129	131	132	132	134	136	136	134	133	134	131	130	133	132	130	3172
29	131	131	132	131	129	130	131	131	131	131	131	130	128	129	131	133	132	131	125	117	119	111	108	106	3039
30	113	113	116	128	126	116	110	111	115	121	128	128	127	124	122	115	114	111	108	107	129	132	132	132	2878
MEAN	118	117	117	118	118	119	121	122	123	125	126	125	125	124	124	123	122	121	120	119	119	119	119	119	2903

A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 1998 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	35	24	31	34	35	38	37	39	37	36	35	35	36	38	39	41	41	42	40	39	37	34	37	36	876
2	34	31	28	28	28	21	11	10	15	15	19	23	21	27	22	16	18	13	13	11	11	15	17	10	457
3	13	18	14	16	15	13	10	8	8	7	6	6	6	7	6	5	5	5	5	8	6	4	4	5	200
4	4	3	3	5	9	6	8	7	10	16	16	21	18	18	12	18	24	24	23	29	20	33	10	12	349
5	9	24	26	29	31	25	19	10	15	14	18	15	26	20	24	33	36	37	37	36	33	21	26	33	597
6	33	31	31	31	35	36	36	38	39	39	32	28	29	28	29	20	22	23	20	19	15	14	17	16	661
7	8	6	7	7	5	5	3	3	3	2	2	3	3	4	5	4	5	4	4	2	2	1	1	1	90
8	1	3	3	5	3	2	2	1	3	2	1	2	2	3	3	.	.	2	3	2	2	3	2	4	54
9	3	2	3	3	4	8	10	8	7	7	7	6	5	1	.	1	2	3	2	5	3	3	4	4	101
10	3	6	6	12	8	8	6	3	11	10	11	9	9	10	5	6	3	2	5	7	7	5	3	4	159
11	3	2	1	1	2	2	2	3	4	7	6	5	2	2	3	3	2	2	2	3	5	6	6	7	81
12	6	7	6	7	8	10	12	12	12	10	16	13	14	20	20	15	16	29	32	20	25	29	26	18	383
13	13	15	11	7	12	17	21	23	22	17	21	21	20	22	30	35	35	36	37	35	34	33	34	33	584
14	33	33	33	33	29	31	34	23	15	6	5	6	4	3	3	5	7	6	9	10	10	10	10	12	370
15	18	26	28	29	31	21	21	23	18	19	27	34	35	36	37	38	36	37	36	36	35	28	30	31	710
16	29	28	29	26	31	26	25	26	27	23	21	20	21	19	19	17	17	17	16	13	12	10	10	9	491
17	9	6	5	3	4	3	3	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	3	3	4	5	5	3	2	95
18	3	3	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	6	7	9	17	16	15	11	17	12	10	8	11	188
19	5	20	11	8	10	17	12	11	23	10	10	10	11	10	10	10	10	10	13	24	34	31	24	12	346
20	9	8	6	8	10	13	8	8	8	10	11	12	16	26	33	38	37	39	37	28	22	18	25	20	450
21	24	22	22	21	24	25	15	20	26	17	19	17	20	22	20	18	21	20	26	22	17	10	6	4	458
22	3	1	1	2	1	1	1	1	1	.	1	1	1	.	.	.	.	2	2	2	1	2	4	2	30
23	2	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	21	29	29	31	33	33	33	33	32	30	29	29	406
24	28	28	28	29	33	34	34	28	21	11	14	29	30	34	31	30	23	11	11	10	9	9	8	8	531
25	6	5	5	5	5	4	5	5	4	5	7	7	9	10	9	13	12	13	10	10	11	8	8	8	184
26	8	8	10	5	4	24	25	21	24	23	23	16	14	15	20	27	13	25	26	21	16	10	14	13	405
27	15	13	15	10	10	11	11	11	9	10	11	10	11	11	12	12	13	11	13	13	14	14	12	12	284
28	17	13	10	6	4	3	4	5	10	13	13	14	12	10	6	5	5	6	5	8	7	2	2	3	183
29	2	2	3	4	5	5	4	3	4	4	5	7	10	10	10	10	9	9	14	21	18	26	26	27	238
30	20	20	17	5	8	22	33	35	30	26	21	21	23	26	27	35	36	35	33	31	8	3	3	2	520
MEAN	13	14	13	13	14	15	14	13	14	12	13	14	15	16	16	17	17	17	17	17	15	14	14	13	349

A. HOURLY VALUES JUNE

JUN 1998		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	53	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	959
2	1	7	7	37	42	1	4	55	38	14	.	13	2	.	.	.	.	221
3
4	9	19	17	19	9	15	18	44	44	50	60	43	1	.	.	.	348
5	50	17	36	17	19	8	14	6	7	13	23	58	60	60	60	47	7	.	.	.	502
6	55	60	60	60	60	60	58	43	50	42	51	.	12	3	.	.	.	.	.	.	614
7
8
9
10	3	.	4	.	1	10	21	3	7	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
11	1	14	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18
12	2	.	1	15	4	24	12	.	8	26	7	4	9	11	42	49	1	.	.	.	215
13	9	21	33	16	43	28	36	31	38	47	58	58	60	60	60	10	.	.	.	.	608
14	57	54	33	10	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	155
15	58	10	2	7	.	9	58	60	60	60	59	60	59	59	45	49	24	.	.	.	679
16	47	2	35	60	60	17	29	2	57	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	330
17
18	5	19	5	11	19	14	.	.	.	.	73
19	17	.	16	.	16	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	60	29	.	.	.	184
20	2	2	4	52	57	60	60	60	60	21	.	.	.	.	378
21	57	50	18	32	42	21	20	7	46	43	17	8	10	3	16	2	.	.	.	.	392
22
23	39	60	60	60	60	60	60	60	17	.	.	.	476
24	57	60	60	60	55	34	9	36	31	56	60	60	28	.	.	.	.	.	.	.	606
25	1	.	.	.	.	.	.	.	1
26	54	46	51	46	60	47	32	19	28	51	60	51	53	47	4	.	.	.	.	649	
27	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
28	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
29	2	.	.	.	12	4	.	.	.	1	.	.	.	19	
30	28	52	52	29	21	11	6	39	36	31	60	60	60	60	34	.	.	.	.	579	
MEAN	0	0	0	0	15	15	15	14	15	12	15	12	16	19	21	22	20	18	22	15	3	0	0	0	269

JUN 1998		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 +	54	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	48	157	160	98
2	6	6	30	36	.	6	54	30	12	.	.	6	.	.	.	.	.	31	160	19	
3	0	161	0	
4	6	18	18	12	6	6	12	12	48	42	48	54	36	.	.	.	.	52	161	32	
5	42	12	42	12	18	6	18	6	12	12	12	60	60	60	60	30	.	.	.	.	77	161	48	
6	48	60	60	60	60	48	18	18	12	12	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	79	161	49	
7	0	162	0	
8	0	162	0	
9	0	163	0	
10	6	18	6	6	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	163	6	
11 +	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	163	1	
12 +	12	6	24	12	6	6	24	6	6	6	12	42	48	.	.	.	.	34	163	21	
13	6	18	24	12	36	30	30	30	36	48	54	60	60	60	48	6	.	.	.	.	93	163	57	
14 +	42	54	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	164	14	
15 +	54	12	.	6	.	6	48	60	60	60	60	60	60	60	36	30	.	.	.	.	102	164	62	
16	30	.	6	54	60	12	12	.	18	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	164	21	
17	0	164	0	
18	6	18	6	12	12	12	.	.	.	.	11	164	7	
19	12	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	60	6	.	.	.	22	164	13	
20	36	48	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	58	164	35	
21	42	42	12	24	36	6	12	.	42	42	18	6	6	.	6	.	.	.	.	.	49	164	30	
22	0	164	0	
23	36	60	60	60	60	60	60	54	.	.	.	.	75	164	46	
24	54	60	60	60	54	42	6	36	30	54	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	101	164	62	
25	0	164	0	
26	54	48	48	48	60	42	36	18	24	48	60	48	54	30	.	.	.	.	.	.	103	164	63	
27	0	164	0	
28	0	164	0	
29	1	164	1	
30	30	48	48	30	12	12	6	36	36	30	60	60	60	60	12	.	.	.	.	90	163	55		
MEAN	0	0	0	0	12	14	13	13	15	11	13	11	13	17	19	22	19	18	19	12	0	0	0	0	40	163	25	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR + R.M., RECORDED BY THE INSTITUTE'S EPPLEY NIP INSTRUMENT

A. HOURLY VALUES JULY

JUL 1998 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	6	18	38	53	113	167	265	274	280	275	258	228	189	149	112	59	24	4	.	.	.	2513
2	.	.	1	5	11	19	18	27	34	57	161	208	220	247	190	140	127	80	64	17	2	.	.	.	1628
3	.	.	1	3	6	20	26	35	46	37	54	47	32	32	36	32	29	22	12	4	1	.	.	.	475
4	.	.	.	3	5	8	17	27	31	34	38	59	49	31	36	21	13	6	5	3	.	.	.	.	386
5	.	.	.	1	4	8	21	46	56	57	77	71	136	172	147	110	51	38	10	3	1	.	.	.	1009
6	.	.	2	10	27	60	79	137	125	167	126	146	150	166	220	89	87	50	48	19	3	.	.	.	1711
7	.	.	3	12	57	95	72	132	184	139	231	231	124	114	172	114	64	57	57	25	4	.	.	.	1880
8	.	.	3	10	18	24	36	51	93	199	140	167	86	65	49	62	32	16	9	3	1	.	.	.	1064
9	.	.	.	3	9	8	25	50	41	45	68	63	74	105	75	75	61	22	15	5	1	.	.	.	745
10	.	.	.	9	23	80	74	39	48	140	56	56	170	138	89	78	79	67	64	12	2	.	.	.	1224
11	.	.	2	13	46	54	72	97	132	167	146	217	207	245	110	40	35	40	20	8	1	.	.	.	1652
12	.	.	1	6	24	44	72	81	110	136	66	44	72	81	110	136	66	44	34	13	2	.	.	.	805
13	.	.	1	14	20	22	30	54	74	267	111	60	51	24	44	118	48	41	18	10	2	.	.	.	1009
14	.	.	2	10	52	84	106	117	183	102	91	87	108	92	31	18	18	8	4	1	.	.	.	.	1114
15	.	.	.	1	6	6	12	27	48	28	37	46	38	54	41	30	20	11	6	2	.	.	.	.	413
16	.	.	2	12	8	17	30	13	60	101	98	152	107	61	38	23	27	18	16	9	1	.	.	.	793
17	.	.	.	4	16	37	62	82	69	93	91	89	174	114	63	68	54	33	18	9	1	.	.	.	1077
18	.	.	.	2	6	17	27	28	55	91	77	122	173	196	113	99	54	59	20	14	.	.	.	.	1153
19	.	.	5	23	41	41	76	83	58	51	33	49	40	19	21	18	13	16	13	3	.	.	.	.	603
20	.	.	1	6	13	37	73	81	88	118	138	128	54	64	51	54	51	34	19	5	.	.	.	.	1015
21	.	.	.	9	26	43	54	168	100	121	211	116	49	44	30	24	12	4	2	.	.	.	.	.	1013
22	.	.	.	7	37	31	33	60	36	22	29	18	46	111	62	61	37	21	10	4	.	.	.	.	625
23	.	.	.	7	16	51	91	94	169	130	190	77	33	41	31	29	21	10	6	3	.	.	.	.	999
24	.	.	.	3	11	15	26	32	40	20	33	35	14	20	18	13	15	15	8	2	.	.	.	.	320
25	.	.	.	1	10	13	42	60	33	46	41	39	28	27	22	21	22	10	5	1	.	.	.	.	421
26	.	.	.	4	24	43	82	29	69	129	118	96	112	112	194	198	112	67	23	5	.	.	.	.	1417
27	.	.	.	6	36	72	114	132	176	210	179	168	79	42	49	31	26	21	12	5	.	.	.	.	1358
28	.	.	.	3	11	33	62	75	119	121	88	70	34	78	83	72	53	30	14	5	.	.	.	.	951
29	.	.	.	5	18	45	87	143	174	173	183	197	87	88	103	120	35	23	9	3	.	.	.	.	1493
30	.	.	.	4	16	60	137	170	210	193	227	191	136	213	109	32	57	36	15	10	.	.	.	.	1816
31	.	.	.	5	18	39	41	80	108	134	215	200	249	252	232	165	116	51	11	2	.	.	.	.	1918
MEAN	0	0	1	7	20	38	56	76	95	116	117	114	103	105	87	70	50	34	20	7	1	0	0	0	1116

JUL 1998 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	6	18	38	53	98	92	55	36	36	32	27	26	28	26	33	17	10	4	.	.	.	636
2	.	.	1	5	11	19	18	27	34	57	126	148	120	90	99	86	81	59	46	16	2	.	.	.	1045
3	.	.	1	3	6	20	26	35	46	37	54	46	32	32	36	32	29	22	12	4	1	.	.	.	474
4	.	.	.	3	5	8	17	27	31	34	38	59	49	31	36	21	13	6	5	3	.	.	.	.	386
5	.	.	.	1	4	8	21	46	55	57	75	70	123	107	117	103	51	36	10	3	1	.	.	.	888
6	.	.	2	10	26	54	67	81	101	104	101	132	110	91	80	59	44	33	35	15	3	.	.	.	1148
7	.	.	3	12	18	29	61	59	81	92	96	85	97	96	91	79	59	42	17	8	4	.	.	.	1029
8	.	.	3	10	18	24	36	51	91	135	128	153	84	64	48	61	32	16	9	3	1	.	.	.	967
9	.	.	.	3	9	8	25	50	41	45	67	61	72	103	74	72	59	22	15	5	1	.	.	.	732
10	.	.	.	9	22	57	56	38	48	124	53	56	115	121	84	64	73	49	36	11	2	.	.	.	1018
11	.	.	2	13	32	50	65	82	98	101	118	116	112	56	90	39	34	39	20	8	1	.	.	.	1076
12	.	.	1	6	24	44	71	79	103	113	63	44	58	24	18	16	23	28	31	13	2	.	.	.	761
13	.	.	1	14	20	21	29	53	59	79	102	60	51	24	43	82	47	39	16	8	2	.	.	.	750
14	.	.	2	10	13	17	42	82	109	75	90	85	104	90	31	18	18	8	4	1	.	.	.	.	799
15	.	.	.	1	6	6	12	27	47	27	36	46	37	54	41	30	20	11	6	2	.	.	.	.	409
16	.	.	2	12	8	17	30	13	60	100	92	110	86	57	38	23	27	18	16	9	1	.	.	.	719
17	.	.	.	4	16	32	57	80	66	90	90	87	131	109	63	67	53	32	18	9	1	.	.	.	1005
18	.	.	.	2	6	17	27	28	55	88	76	111	128	128	90	78	54	50	18	12	.	.	.	.	968
19	.	.	5	23	34	40	69	81	57	50	33	49	40	19	21	18	13	16	13	3	.	.	.	.	584
20	.	.	1	6	13	37	67	80	87	116	134	122	53	64	51	54	50	34	19	5	.	.	.	.	993
21	.	.	.	9	26	43	53	81	68	109	116	95	49	44	30	24	12	4	2	.	.	.	.	.	765
22	.	.	.	7	27	28	33	60	36	22	29	18	46	108	62	61	37	21	10	4	.	.	.	.	609
23	.	.	.	7	16	51	77	85	119	115	141	69	33	41	31	28	21	10	6	3	.	.	.	.	853
24	.	.	.	3	11	15	26	32	39	20	33	35	13	20	18	13	15	15	8	2	.	.	.	.	318
25	.	.	.	1	10	13	42	59	33	46	40	38	28	27	22	21	22	10	5	1	.	.	.	.	418
26	.	.	.	4	23	36	67	29	64	106	108	92	108	88	93	68	42	46	18	5	.	.	.	.	997
27	.	.	.	6	15	39	69	76	111	130	142	142	77	42	49	31	26	21	12	5	.	.	.	.	993
28	.	.	.	3	11	33	61	74	95	108	88	70	34	78	79	71	51	30	14	5	.	.	.	.	905
29	.	.	.	5	16	44	70	70	61	82	77	118	83	87	99	107	33	23	9	3	.	.	.	.	987
30	.	.	.	4	16	30	32	18	23	46	46	83	103	109	88	30	55	36	13	5	.	.	.	.	737
31	.	.	.	5	16	39	41	75	87	107	121	98	83	104	95	88	42	33	11	2	.	.	.	.	1047
MEAN	0	0	1	7	16	30	46	57	68	80	82	82	74	69	59	51	37	27	15	6	1	0	0	0	807

. HOURLY VALUES JULY

JUL 1998 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	10	20	26	52	82	114	121	126	123	115	98	78	58	40	20	8	2	.	.	.	1097
2	.	.	1	3	6	11	12	15	20	33	77	98	104	110	86	63	50	33	21	8	1	.	.	.	752
3	.	.	1	2	5	11	16	21	27	23	32	28	20	20	22	20	17	12	7	4	1	.	.	.	289
4	.	.	.	2	4	6	11	17	20	22	25	37	31	20	23	14	9	5	4	2	.	.	.	.	252
5	.	.	.	1	3	5	13	28	32	35	46	43	71	86	69	51	28	18	6	3	1	.	.	.	539
6	.	.	1	7	13	26	37	59	62	79	63	76	74	81	92	40	40	26	15	5	1	.	.	.	797
7	.	.	2	8	21	37	41	65	83	71	105	105	61	58	79	55	35	27	18	8	2	.	.	.	881
8	.	.	2	5	10	13	19	27	49	94	74	83	47	39	30	36	20	10	6	2	.	.	.	.	566
9	.	.	.	2	5	5	15	28	24	26	38	35	39	56	41	37	31	12	8	3	1	.	.	.	406
10	.	.	.	5	12	31	31	21	26	67	27	31	81	71	56	43	37	30	17	6	1	.	.	.	593
11	.	.	2	7	17	26	37	50	64	80	74	100	100	107	57	22	19	20	12	5	1	.	.	.	800
12	.	.	1	5	12	20	36	40	56	67	36	26	35	15	12	10	13	16	15	5	1	.	.	.	421
13	.	.	1	5	10	12	16	29	36	112	63	36	30	15	27	56	26	19	7	4	1	.	.	.	505
14	.	.	2	7	18	32	45	54	79	48	49	47	59	52	19	12	11	6	3	1	.	.	.	.	544
15	.	.	.	1	4	4	8	16	28	18	23	28	24	32	24	18	12	7	4	1	.	.	.	.	252
16	.	.	.	3	4	10	18	9	34	57	54	69	51	34	23	14	15	10	8	5	1	.	.	.	419
17	.	.	.	3	8	16	31	41	38	48	49	48	82	59	36	36	28	16	10	4	1	.	.	.	554
18	.	.	.	2	4	9	15	17	31	47	43	62	76	90	57	46	28	26	11	6	.	.	.	.	570
19	.	.	1	5	11	21	35	40	32	31	21	30	26	13	13	11	8	8	5	2	.	.	.	.	313
20	.	.	1	3	7	18	36	41	46	60	72	64	32	38	30	30	26	17	9	3	.	.	.	.	533
21	.	.	.	4	11	20	28	67	50	63	99	63	30	27	19	15	7	2	2	.	.	.	.	.	507
22	.	.	.	4	12	14	18	34	21	15	19	13	30	58	37	34	21	12	6	3	.	.	.	.	351
23	.	.	.	4	9	23	38	48	75	65	87	42	22	25	20	18	13	6	4	2	.	.	.	.	501
24	.	.	.	1	5	9	13	18	23	14	21	22	10	14	13	9	10	9	5	2	.	.	.	.	198
25	.	.	.	1	5	7	22	31	20	28	26	24	19	18	15	13	13	7	4	1	.	.	.	.	254
26	.	.	.	3	10	21	36	16	35	62	58	50	58	50	75	74	47	25	9	3	.	.	.	.	632
27	.	.	.	4	14	26	43	57	75	90	85	84	45	25	27	18	14	11	6	2	.	.	.	.	626
28	.	.	.	2	7	18	31	37	52	63	48	40	21	42	39	36	27	18	9	3	.	.	.	.	493
29	.	.	.	3	10	21	37	60	76	81	87	91	48	49	55	53	18	13	5	2	.	.	.	.	709
30	.	.	.	3	9	25	49	69	89	89	103	93	75	93	50	17	26	15	7	3	.	.	.	.	815
31	.	.	.	3	9	18	23	41	50	69	99	96	109	106	93	62	45	23	7	2	.	.	.	.	855
MEAN	0	0	1	4	9	17	27	37	46	57	59	58	53	52	43	34	24	16	9	3	0	0	0	0	549

JUL 1998 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	4	11	19	47	90	140	160	168	162	138	101	65	36	17	6	2	.	2	.	.	1169
2	.	.	.	1	3	6	9	14	22	42	106	138	145	141	98	61	36	18	7	2	.	.	.	.	849
3	.	.	.	1	2	7	14	22	34	32	47	41	28	26	26	19	13	7	3	1	.	.	.	.	323
4	.	.	.	1	2	4	9	16	23	28	34	52	41	24	25	13	7	3	2	1	.	.	.	.	285
5	1	3	11	27	37	42	58	55	90	100	68	43	18	9	2	1	.	.	.	.	565
6	.	.	.	2	5	13	24	49	64	91	76	95	88	90	88	31	25	12	5	1	.	.	.	.	759
7	.	.	.	2	7	18	28	57	86	85	135	136	77	68	80	48	24	13	6	2	.	.	.	.	872
8	.	.	.	1	3	7	14	26	55	118	100	112	62	47	32	34	15	6	2	1	.	.	.	.	635
9	.	.	.	1	2	3	12	25	26	31	49	46	50	64	41	30	21	6	3	1	.	.	.	.	411
10	.	.	.	1	4	15	20	18	28	78	32	38	98	79	56	36	23	13	5	1	.	.	.	.	545
11	.	.	.	2	5	12	23	39	59	84	82	112	108	104	50	16	11	8	4	1	.	.	.	.	720
12	.	.	.	1	4	9	21	29	48	65	38	28	39	15	11	8	8	7	5	1	.	.	.	.	337
13	.	.	.	1	3	6	12	26	38	129	77	42	35	16	25	42	16	8	2	1	.	.	.	.	479
14	.	.	.	2	5	14	27	41	70	46	52	50	63	50	17	9	6	2	1	.	.	.	.	.	455
15	1	2	5	13	27	18	26	34	28	37	25	15	8	4	1	.	.	.	.	.	244
16	.	.	.	1	1	5	13	8	38	70	70	90	62	40	24	12	10	5	3	1	.	.	.	.	453
17	.	.	.	1	3	8	21	37	39	56	61	60	98	66	33	28	17	7	3	1	.	.	.	.	539
18	1	5	9	13	29	49	48	69	81	89	49	31	16	10	3	1	.	.	.	.	503
19	.	.	.	1	3	9	19	29	28	32	23	34	27	12	12	8	4	4	2	.	.	.	.	.	247
20	.	.	.	1	2	9	25	35	48	72	94	83	41	44	29	24	16	8	3	1	.	.	.	.	535
21	.	.	.	1	4	9	18	52	50	70	120	77	31	27	17	12	4	1	1	.	.	.	.	.	494
22	.	.	.	1	4	6	12	29	20	16	23	15	34	64	37	28	14	6	2	1	.	.	.	.	312
23	.	.	.	1	3	12	25	43	79	77	108	52	25	28	19	15	8	3	1	.	.	.	.	.	499
24	2	4	8	15	25	16	26	27	11	14	11	7	6	4	2	.	.	.	.	.	178
25	1	3	14	24	14	19	30	29	20	19	14	11	8	4	1	.	.	.	.	.	226
26	.	.	.	1	3	10	24	14	38	77	75	65	75	55	71	56	29	11	3	1	.	.	.	.	608
27	.	.	.	1	5	12	27	49	76	104	107	108	58	28	27	16	9	5	2	1	.	.	.	.	635
28	.	.	.	1	2	8	20	31	51	70	57	47	23	44	36	28	17	8	3	1	.	.	.	.	447
29	.	.	.	1	3	9	22	46	70	85	100	103	54	53	51	39	11	5	1	.	.	.	.	.	653
30	.	.	.	1	3	10	27	50	79	92	114	105	82	90	40	12	14	5	2	1	.	.	.	.	727
31	.	.	.	1	3	8	14	32	47	75	115	113	122	107	79	41	24	9	2	.	.	.	.	.	792
MEAN	0	0	0	1	3	8	18	31	47	65	72	72	63	57	42	27	15	7	3	1	0	0	0	0	532

A. HOURLY VALUES JULY

JUL 1998 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	1	.	1	.	23	102	285	307	309	314	318	309	287	267	234	183	100	15	.	.	.	3056
2	121	209	129	86	98	49	77	3	.	.	.	.	879
3
4
5	13	87	39	9	.	4	.	.	.	.	.	.	152
6	2	13	19	93	28	80	28	13	47	102	207	48	99	47	51	26	.	.	.	.	903
7	.	.	.	159	188	.	22	122	149	61	168	182	31	11	120	54	9	47	183	147	24	.	.	.	1677
8	80	10	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	103
9	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
10	.	.	.	4	56	.	35	.	.	19	.	.	66	20	6	19	10	53	117	2	.	.	.	.	407
11	.	.	.	1	56	11	12	22	47	82	31	124	115	261	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	785
12	.	.	1	.	1	2	3	.	6	26	1	.	1	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	48
13	1	.	20	257	10	.	.	.	1	66	.	3	3	15	3	.	.	.	379
14	.	.	.	182	210	.	141	57	105	35	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	733
15
16	2	.	4	42	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71
17	.	.	1	1	10	.	10	2	3	.	.	3	53	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88
18	3	.	8	49	85	31	34	.	29	7	13	.	.	.	.	259
19	.	.	1	34	2	.	14	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	54
20	.	.	.	1	.	.	10	.	.	.	3	5	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	22
21	4	162	50	16	122	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	379
22	.	.	.	44	13	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60
23	1	.	31	13	73	18	59	7	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	203
24	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
25
26	.	.	.	1	17	.	34	.	5	28	10	3	.	31	167	248	156	66	37	5	.	.	.	.	808
27	.	.	.	103	118	.	111	100	100	107	42	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	709
28	.	.	.	1	1	.	2	.	34	14	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56
29	.	.	.	8	4	.	34	133	177	133	139	102	3	.	3	20	.	.	.	.	.	.	.	.	756
30	.	.	.	3	90	.	264	301	313	210	248	140	39	148	30	.	2	.	11	65	.	.	.	.	1864
31	.	.	.	10	3	.	8	30	32	115	126	.	225	208	219	147	173	54	.	.	.	.	.	.	1350
MEAN	0	0	0	0	20	24	24	34	40	48	43	39	36	48	42	33	26	19	22	12	1	0	0	0	510

JUL 1998 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	132	131	132	132	132	132	134	133	116	118	118	119	118	118	118	118	118	118	114	113	112	111	111	113	2911
2	126	133	134	134	134	134	134	135	135	136	134	129	123	118	115	115	118	113	114	113	126	126	124	128	3031
3	128	128	128	128	129	128	129	128	129	129	131	131	133	134	134	133	133	132	132	132	131	131	131	131	3133
4	131	131	131	131	131	132	132	133	132	133	133	134	132	133	133	133	133	132	131	131	132	132	132	132	3170
5	132	132	132	132	132	132	132	130	131	131	131	130	129	121	126	126	125	124	124	124	124	124	123	123	3070
6	121	118	121	116	118	125	121	119	121	121	124	124	124	117	115	122	113	112	118	123	122	122	120	108	2865
7	111	114	103	109	102	102	113	111	113	120	118	119	126	123	117	117	117	113	108	106	105	104	103	103	2677
8	103	104	104	104	126	128	130	130	131	131	125	128	130	131	130	130	129	129	128	128	128	128	129	129	3018
9	129	130	130	131	131	132	132	132	131	131	131	129	129	128	127	126	125	126	126	126	125	123	111	121	3062
10	123	123	125	122	121	116	119	126	126	125	127	127	123	122	115	118	121	111	116	112	116	116	113	116	2879
11	116	115	109	109	109	115	114	115	119	117	123	123	118	116	126	132	130	125	125	127	129	129	130	129	2900
12	128	123	117	119	120	123	123	130	130	129	131	132	133	133	133	133	130	130	121	125	127	116	120	118	3027
13	116	114	117	122	128	130	131	132	133	123	132	135	135	134	130	125	130	130	131	124	113	105	103	102	2975
14	102	103	103	104	103	104	109	113	118	129	127	128	128	129	131	131	130	130	131	130	129	129	129	128	2898
15	129	129	129	129	128	127	126	126	126	126	127	127	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	3041
16	127	127	126	125	127	127	128	129	129	129	129	130	131	129	130	130	128	127	125	118	125	125	122	124	3047
17	124	126	129	127	126	127	124	125	126	129	129	128	123	124	129	127	127	127	124	124	127	125	129	128	3034
18	128	128	129	129	129	129	129	130	130	127	128	129	130	123	123	126	126	119	117	108	107	103	102	101	2930
19	100	105	112	114	120	119	123	127	128	128	129	129	131	131	132	132	133	132	132	130	129	128	128	126	2998
20	125	119	119	123	126	127	124	128	131	132	132	134	134	134	133	135	133	135	135	138	138	139	139	139	3152
21	137	136	137	135	136	138	140	134	136	141	136	141	146	144	142	140	141	143	142	141	140	137	135	134	3332
22	127	127	130	123	123	131	131	132	135	136	136	137	137	136	134	133	134	132	131	131	131	126	124	126	3143
23	126	126	123	120	127	126	127	126	125	130	132	136	136	136	136	134	132	133	133	132	133	133	132	131	3125
24	131	132	133	134	134	134	135	136	136	135	136	137	134	132	131	131	130	129	128	125	125	127	128	125	3158
25	129	129	129	129	128	127	127	127	130	130	129	130	130	130	130	130	130	130	129	129	128	129	129	129	3097
26	130	129	127	123	122	122	121	129	130	128	128	130	129	131	129	120	115	121	124	126	116	113	111	104	2958
27	103	104	103	103	105	110	117	117	124	128	129	129	129	130	130	130	129	129	128	126	126	125	125	124	2903
28	125	124	125	125	126	125	125	128	131	130	134	135	135	135	136	133	130	126	124	124	129	127	129	127	3088
29	128	126	126	120	114	123	125	119	117	121	123	132	133	132	131	133	134	133	132	130	128	126	125	127	3038
30	126	123	121	127	126	119	116	115	118	121	122	126	128	131	135	134	132	131	128	127	126	118	115	115	2980
31	119	125	125	121	126	130	131	129	134	129	126	126	126	128	126	129	115	118	132	134	134	134	134	134	3065
MEAN	123	123	123	123	124	125	126	127	127	128	129	130	130	129	128	128	127	126	126	125	125	124	123	123	3023

A. HOURLY VALUES JULY

JUL 1998 HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																									
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	2	2	2	2	2	3	3	7	26	29	31	30	30	31	32	33	33	31	32	32	30	28	27	24	502
2	10	2	1	1	2	3	3	3	3	4	10	18	24	29	29	28	23	26	23	22	8	7	8	5	292
3	5	5	5	5	3	4	4	5	3	3	2	2	.	.	1	1	1	2	3	3	3	3	2	2	67
4	2	2	1	1	1	1	.	.	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	1	26
5	1	.	1	1	1	1	1	3	3	3	3	5	8	16	11	9	9	8	7	7	8	7	8	8	129
6	9	13	9	14	14	7	12	16	13	16	11	11	12	19	23	13	22	22	15	9	9	9	10	22	330
7	18	15	26	20	30	33	20	24	25	17	21	22	14	17	24	23	23	27	32	34	33	31	31	30	590
8	30	28	27	7	5	3	4	5	6	17	13	11	7	7	6	5	5	4	5	4	3	2	2	2	208
9	2	1	2	1	1	.	1	.	1	1	2	5	7	8	8	8	11	8	8	5	7	8	20	10	125
10	8	8	5	8	10	18	16	9	8	11	10	10	17	17	25	21	18	27	22	23	18	18	19	15	361
11	15	16	21	21	23	19	22	24	21	27	22	23	28	33	20	13	11	15	15	12	10	8	7	6	432
12	7	11	17	14	15	13	15	9	13	13	12	10	8	7	4	3	4	8	17	13	10	20	15	15	273
13	18	20	18	12	7	7	7	8	8	26	18	13	11	10	11	18	10	10	8	13	25	31	31	30	370
14	30	28	27	26	33	34	31	28	25	15	16	15	14	10	5	5	5	3	2	1	2	2	2	3	362
15	1	2	1	2	3	3	3	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	2	3	74
16	3	3	4	6	4	3	3	2	3	8	8	8	8	7	3	3	6	7	9	15	8	8	10	8	147
17	8	7	3	5	7	6	11	10	10	6	8	9	17	17	12	14	13	12	13	14	13	15	10	10	250
18	10	11	8	7	5	4	5	3	3	8	8	8	10	15	16	15	13	20	19	28	27	29	29	29	330
19	29	23	16	16	14	15	13	10	10	8	6	7	5	3	3	3	1	1	2	4	5	5	5	6	210
20	7	13	12	8	6	7	12	10	7	8	8	8	8	7	6	7	10	9	9	8	7	6	7	7	197
21	9	11	10	14	14	14	14	23	21	17	24	19	13	13	12	10	10	8	6	2	1	2	3	5	275
22	11	12	9	17	18	12	12	12	9	8	4	1	1	4	6	7	6	7	8	8	7	13	13	11	216
23	11	11	14	18	12	15	15	17	20	17	15	13	11	9	9	8	10	8	8	8	7	7	6	7	276
24	7	5	4	3	3	4	4	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	5	7	8	5	4	8	94
25	3	2	2	2	3	3	4	6	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	65
26	2	3	5	8	10	11	14	4	5	10	11	10	10	10	15	25	28	19	14	13	21	23	23	29	323
27	28	27	27	27	29	28	26	28	21	17	17	18	14	12	13	13	12	12	12	13	13	12	12	13	444
28	11	11	11	11	10	13	15	15	13	15	11	12	10	11	12	15	16	18	19	18	12	13	11	12	315
29	11	12	12	17	23	16	18	30	35	32	30	22	18	16	17	16	12	11	11	13	14	14	15	13	428
30	13	17	21	17	19	26	34	36	39	35	35	27	25	23	17	14	14	16	18	17	15	23	24	23	548
31	19	13	13	17	14	11	11	15	11	17	22	23	24	22	23	19	31	25	8	6	5	5	5	5	364
MEAN	11	11	11	11	11	11	11	12	12	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11	12	11	12	12	12	278

A. HOURLY VALUES JULY

JUL 1998 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	10	34	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3	.	.	707
2	17	23	37	60	60	41	42	24	29	1	.	.	.	.	334
3
4
5	5	23	14	3	.	1	.	.	.	.	.	.	46
6	6	6	25	8	21	9	5	13	23	46	11	26	14	17	14	.	.	.	.	.	244
7	.	.	.	43	57	10	29	38	14	37	37	9	4	43	23	.	27	60	60	15	.	.	.	.	506
8	29	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39
9
10	.	.	.	2	26	13	.	.	7	.	.	.	20	7	3	7	.	29	50	1	.	.	.	.	165
11	.	.	.	35	.	6	9	16	41	18	28	33	59	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	254
12	1	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	17
13	7	58	3	.	.	.	.	16	.	1	.	9	.	.	.	.	.	94
14	.	.	.	50	54	43	36	34	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	228
15
16	2	14	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
17	5	5	2	.	.	1	.	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	45
18	1	.	4	14	36	11	14	.	11	.	5	9	.	.	.	.	.	105
19	.	.	.	14	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
20	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
21	2	50	15	8	38	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	126
22	.	.	.	17	5	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
23	11	5	27	10	22	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	79
24
25
26	4	13	2	7	3	1	.	12	34	55	40	17	20	.	.	.	.	.	.	.	208
27	.	.	.	39	44	57	49	39	47	19	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	307
28	11	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
29	.	.	.	6	2	11	37	52	30	35	29	1	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	212
30	.	.	.	1	22	60	60	60	51	47	34	13	36	13	.	.	.	4	44	.	.	.	.	.	445
31	2	11	14	40	39	54	56	55	44	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	399
MEAN	0	0	0	0	7	7	8	10	12	14	11	10	10	12	11	9	7	7	8	6	1	0	0	0	150

JUL 1998 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	24	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	112	163	69
2	6	18	30	60	48	30	24	24	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	163	27
3	0	163	0
4	0	163	0
5	6	24	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	162	5
6	6	6	24	12	24	6	.	12	18	48	12	24	12	12	6	.	.	.	.	.	.	37	162	23
7	.	.	.	42	48	6	30	36	12	36	36	6	6	24	12	12	54	60	12	.	.	.	.	.	.	72	161	45
8	24	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	161	4
9	0	161	0
10	12	12	.	6	.	.	.	18	6	6	18	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	161	12
11	.	.	.	18	.	6	12	24	6	24	30	54	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	160	19
12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	160	1
13	6	54	.	.	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	160	8
14	.	.	.	48	48	36	12	24	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	159	19
15	0	159	0
16	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	158	2
17	6	6	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	158	3
18	6	12	24	12	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	158	8
19	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	157	1
20	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	157	1
21	42	12	6	30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	156	11
22	.	.	.	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	155	2
23	6	6	18	6	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	155	6
24	0	155	0
25	0	154	0
26	12	.	6	6	.	12	30	60	42	24	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	35	154	23
27	.	.	.	36	36	42	36	36	36	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	154	26
28	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	154	2
29	6	30	42	30	30	24	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	153	19
30	24	60	60	60	42	48	30	12	36	12	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	66	153	43
31	12	6	36	36	48	48	54	42	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	152	41
MEAN	0	0	0	0	5	6	7	8	10	12	9	9	8	11	10	8	7	6	7	4	0	0	0	0	21	158	14	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 1998 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	10	15	32	46	53	58	83	153	206	199	134	181	127	68	36	3	1405
2	8	15	27	31	43	77	107	91	100	109	85	80	59	27	13	3	875
3	.	.	.	3	11	70	56	96	152	235	164	161	121	93	39	21	10	6	10	1	1249
4	.	.	.	2	13	21	31	90	90	54	45	42	82	50	31	28	19	10	10	.	.	.	.	618
5	3	7	26	24	52	63	43	57	92	71	82	29	20	12	4	.	.	.	.	585	
6	.	.	.	1	3	7	19	24	26	14	22	21	35	57	71	30	33	6	3	1	373
7	.	.	.	1	7	20	31	44	76	111	74	135	145	86	68	72	60	14	6	.	.	.	.	950
8	.	.	.	2	11	30	50	53	50	100	168	108	87	62	95	90	46	15	12	3	982
9	.	.	.	2	20	43	58	104	112	101	148	194	252	223	178	103	57	28	16	2	1641
10	.	.	.	3	23	69	80	121	175	201	171	156	138	106	73	38	15	18	13	2	1402
11	.	.	.	2	18	62	100	140	189	219	237	243	190	109	136	116	85	31	7	.	.	.	.	1884
12	.	.	.	2	15	44	47	55	73	124	80	102	95	26	18	13	3	5	1	.	.	.	.	703
13	2	.	20	42	58	116	119	100	118	87	94	51	64	43	16	.	.	.	.	930	
14	.	.	.	4	15	.	30	54	93	64	62	39	51	14	8	5	4	2	.	.	.	.	.	445
15	.	.	.	5	16	.	33	44	101	112	168	121	134	83	47	37	36	8	9	.	.	.	.	954
16	.	.	.	4	14	.	34	39	76	59	105	92	75	151	100	65	45	36	5	.	.	.	.	900
17	.	.	.	3	11	.	14	10	10	15	15	18	39	48	30	15	10	3	1	.	.	.	.	242
18	.	.	.	4	18	.	27	57	70	112	105	68	51	75	91	42	20	25	9	.	.	.	.	774
19	.	.	.	3	10	.	69	128	144	88	57	57	52	73	65	51	26	6	2	.	.	.	.	831
20	.	.	.	1	6	.	10	25	32	21	44	17	35	27	21	12	11	5	1	.	.	.	.	268
21	8	15	17	80	64	143	76	92	85	120	63	112	109	31	6	.	.	.	.	1021	
22	.	.	.	3	15	.	29	38	138	213	230	232	223	122	122	103	49	26	3	.	.	.	.	1546
23	.	.	.	1	13	.	26	91	111	170	107	98	115	67	62	35	21	12	3	.	.	.	.	932
24	.	.	.	3	21	.	43	139	162	154	157	179	227	206	176	134	90	51	10	.	.	.	.	1752
25	.	.	.	10	12	.	22	63	82	120	129	245	100	205	166	101	85	49	10	.	.	.	.	1399
26	.	.	.	5	33	.	67	109	154	158	240	200	177	74	65	77	103	41	9	.	.	.	.	1512
27	.	.	.	5	26	.	88	131	69	149	161	126	195	86	89	65	39	42	7	.	.	.	.	1278
28	.	.	.	6	19	.	53	113	142	190	218	226	219	201	170	130	86	41	8	.	.	.	.	1822
29	.	.	.	3	22	.	75	121	143	85	140	221	211	105	150	123	83	39	7	.	.	.	.	1528
30	.	.	.	1	5	.	32	49	46	61	65	95	109	121	82	113	56	35	4	.	.	.	.	874
31	.	.	.	2	18	.	67	111	151	164	185	129	65	28	45	59	41	14	4	.	.	.	.	1083
MEAN	0	0	0	1	7	22	42	73	95	115	120	123	123	99	86	69	49	24	8	0	0	0	0	0	1057

AUG 1998 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	10	15	32	46	53	58	82	126	106	58	43	35	26	39	21	3	754
2	8	15	27	31	43	77	103	89	98	108	83	78	57	26	13	3	859
3	.	.	.	3	11	22	48	74	80	65	99	134	111	91	39	21	10	6	10	1	825
4	.	.	.	2	13	21	29	77	80	53	45	42	80	49	31	28	19	10	10	.	.	.	.	589
5	3	7	26	24	52	62	43	57	89	69	75	29	20	12	4	.	.	.	.	572	
6	.	.	.	1	3	7	19	24	26	14	22	21	35	56	69	30	33	6	3	1	370
7	.	.	.	1	7	20	31	44	65	93	61	102	95	80	68	61	48	14	6	.	.	.	.	796
8	.	.	.	2	11	30	49	53	49	95	136	106	83	60	91	80	46	15	11	3	920
9	.	.	.	2	17	30	40	64	96	82	112	87	95	86	78	78	53	28	15	2	965
10	.	.	.	3	17	39	50	52	76	80	113	130	126	103	71	38	15	18	13	2	946
11	.	.	.	2	9	17	24	36	26	39	42	63	100	106	104	67	58	28	7	.	.	.	.	728
12	.	.	.	2	15	40	46	53	68	108	79	97	92	24	18	13	3	5	1	.	.	.	.	664
13	2	.	20	42	57	108	116	98	109	87	93	51	61	37	11	.	.	.	.	892	
14	.	.	.	4	15	.	30	54	87	63	62	39	51	14	8	5	4	2	.	.	.	.	.	438
15	.	.	.	5	16	.	29	39	67	78	91	87	85	79	47	36	34	8	9	.	.	.	.	710
16	.	.	.	4	14	.	34	39	74	57	93	87	67	100	81	62	43	32	5	.	.	.	.	792
17	.	.	.	3	11	.	14	10	10	15	15	18	39	48	30	15	10	3	1	.	.	.	.	242
18	.	.	.	4	18	.	27	53	69	99	93	67	51	74	77	41	20	23	9	.	.	.	.	725
19	.	.	.	3	10	.	34	49	98	87	57	57	52	73	65	51	26	6	2	.	.	.	.	670
20	.	.	.	1	6	.	10	25	32	21	44	17	35	27	21	12	11	5	1	.	.	.	.	268
21	8	15	17	62	59	98	73	84	83	113	62	100	97	26	6	.	.	.	.	903	
22	.	.	.	3	15	.	29	38	66	46	51	73	97	80	84	81	46	26	3	.	.	.	.	738
23	.	.	.	1	13	.	24	57	79	75	87	80	100	65	62	35	21	12	3	.	.	.	.	714
24	.	.	.	3	21	.	35	22	29	46	115	87	28	27	25	23	22	20	5	.	.	.	.	508
25	.	.	.	10	12	.	21	59	73	93	89	42	77	69	52	47	36	21	7	.	.	.	.	708
26	.	.	.	5	20	.	21	41	44	69	42	68	88	49	37	40	42	18	9	.	.	.	.	593
27	.	.	.	5	18	.	22	32	50	75	105	96	113	78	68	48	26	18	7	.	.	.	.	761
28	.	.	.	6	19	.	27	50	47	26	23	23	23	22	20	18	15	11	8	.	.	.	.	338
29	.	.	.	3	9	.	15	20	51	83	77	28	30	37	28	21	16	10	7	.	.	.	.	435
30	.	.	.	1	5	.	32	49	46	61	65	94	96	100	74	63	49	21	4	.	.	.	.	760
31	.	.	.	2	9	.	16	19	23	33	49	52	58	28	45	57	40	13	4	.	.	.	.	448
MEAN	0	0	0	1	6	16	28	43	57	66	74	73	77	66	56	44	32	17	7	0	0	0	0	0	666

A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 1998 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	5	9	18	26	30	33	45	73	95	90	67	68	46	23	9	2	.	.	.	.	640
2	5	9	15	18	25	42	56	48	53	56	44	41	29	13	7	2	.	.	.	.	463
3	.	.	.	3	9	26	31	46	70	99	79	76	60	50	23	13	7	4	4	1	.	.	.	.	601
4	.	.	.	1	6	11	18	44	47	32	28	26	44	30	19	17	12	6	4	.	.	.	.	.	345
5	2	5	15	15	29	35	26	33	51	39	42	18	12	7	3	.	.	.	.	.	332
6	2	5	11	15	18	10	15	15	22	32	38	18	18	4	2	.	.	.	.	.	225
7	.	.	.	1	4	10	19	26	41	60	39	68	69	44	36	32	28	8	4	.	.	.	.	.	489
8	.	.	.	1	5	12	18	23	28	48	76	58	44	36	49	42	24	10	4	1	.	.	.	.	479
9	.	.	.	2	8	20	33	49	50	58	68	90	103	88	72	46	28	14	7	1	.	.	.	.	737
10	.	.	.	2	9	21	34	51	73	86	80	75	69	54	38	21	9	9	5	1	.	.	.	.	637
11	.	.	.	1	8	21	37	54	76	92	104	108	90	57	61	49	33	15	3	.	.	.	.	.	809
12	.	.	.	1	7	16	22	28	36	57	42	52	50	15	11	8	2	3	1	.	.	.	.	.	351
13	1	11	23	29	54	59	50	59	43	44	25	26	14	5	.	.	.	.	.	.	443
14	.	.	.	3	8	16	29	47	35	36	25	31	10	6	4	3	1	.	.	.	.	.	.	.	254
15	.	.	.	3	15	24	27	45	54	75	57	67	45	26	19	18	5	3	.	.	.	.	.	.	483
16	.	.	.	3	8	21	22	41	31	49	47	37	63	45	28	23	12	4	.	.	.	.	.	.	434
17	.	.	.	2	5	8	7	7	10	10	13	26	28	20	10	8	3	1	.	.	.	.	.	.	158
18	.	.	.	3	10	14	32	38	57	54	37	29	41	45	21	11	9	3	.	.	.	.	.	.	404
19	.	.	.	3	6	29	48	59	45	31	34	31	39	33	27	14	4	1	.	.	.	.	.	.	404
20	.	.	.	1	4	7	15	20	13	28	12	23	18	14	8	7	3	1	.	.	.	.	.	.	174
21	.	.	.	4	7	11	36	32	62	39	49	46	57	30	47	37	9	3	.	.	.	.	.	.	469
22	.	.	.	2	8	23	29	63	90	99	100	95	62	53	41	20	11	3	.	.	.	.	.	.	699
23	.	.	.	1	6	17	35	51	76	58	49	57	37	33	21	13	7	2	.	.	.	.	.	.	463
24	.	.	.	3	11	25	49	65	71	73	83	95	85	69	50	31	14	4	.	.	.	.	.	.	728
25	.	.	.	3	5	12	31	40	55	61	100	49	80	64	41	28	13	3	.	.	.	.	.	.	585
26	.	.	.	3	13	28	46	62	68	98	86	74	36	40	38	28	13	3	.	.	.	.	.	.	636
27	.	.	.	3	12	30	49	44	70	75	64	84	48	45	36	24	12	3	.	.	.	.	.	.	599
28	.	.	.	3	11	25	42	59	79	91	95	92	82	67	49	30	14	3	.	.	.	.	.	.	742
29	.	.	.	2	11	26	45	54	41	67	93	88	59	62	46	28	13	3	.	.	.	.	.	.	638
30	.	.	.	1	3	17	28	25	32	35	48	57	58	44	41	23	12	2	.	.	.	.	.	.	426
31	.	.	.	2	9	23	38	55	67	77	62	36	16	23	28	18	11	3	.	.	.	.	.	.	468
MEAN	0	0	0	0	4	10	21	33	44	54	57	59	59	48	41	31	21	10	3	0	0	0	0	0	494

AUG 1998 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	11	21	29	37	53	87	111	97	65	49	24	9	2	.	.	.	.	.	601
2	1	4	9	14	23	45	65	56	61	59	41	30	16	5	2	.	.	.	.	.	431
3	.	.	.	1	3	11	20	39	74	117	102	100	78	60	24	11	4	2	1	.	.	.	.	.	647
4	2	4	10	32	41	30	30	50	32	17	13	7	2	1	.	.	.	.	.	.	301
5	1	2	9	11	27	37	30	40	60	43	39	15	8	3	1	.	.	.	.	.	326
6	1	2	7	12	17	10	16	17	25	33	36	13	10	2	1	.	.	.	.	.	202
7	1	4	12	21	39	67	45	83	79	46	33	22	16	3	1	.	.	.	.	.	472
8	1	5	9	17	26	53	86	66	47	35	41	29	12	4	1	.	.	.	.	.	432
9	2	8	20	38	48	69	85	117	126	99	70	37	17	6	2	.	.	.	.	.	744
10	2	8	21	43	75	103	103	99	86	61	39	18	5	4	1	.	.	.	.	.	668
11	2	8	21	41	70	99	120	126	102	58	52	34	17	5	1	.	.	.	.	.	756
12	2	6	12	21	33	58	44	56	52	15	10	6	1	1	.	.	.	.	.	.	317
13	1	7	18	28	60	69	58	70	45	40	18	13	5	1	.	.	.	.	.	.	433
14	1	4	11	26	49	40	45	30	39	10	5	3	2	1	.	.	.	.	.	.	266
15	1	6	15	22	42	59	85	66	77	47	23	14	9	2	1	.	.	.	.	.	469
16	1	3	12	18	41	35	60	59	45	68	42	21	14	4	1	.	.	.	.	.	424
17	1	2	4	5	6	10	11	13	27	27	18	7	4	1	.	.	.	.	.	.	136
18	1	4	7	22	33	56	59	40	30	37	35	13	5	3	1	.	.	.	.	.	346
19	1	2	17	38	59	51	37	42	37	42	30	19	8	2	.	.	.	.	.	.	385
20	2	4	11	17	13	29	11	22	17	11	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	146
21	1	2	6	23	27	59	42	55	50	52	23	27	14	2	1	.	.	.	.	.	384
22	1	2	12	20	52	85	103	107	96	59	41	24	8	3	1	.	.	.	.	.	614
23	2	9	20	41	69	59	53	58	35	27	13	6	2	.	.	.	.	.	.	.	394
24	1	4	12	31	52	67	74	86	94	75	50	28	12	4	1	.	.	.	.	.	591
25	1	2	6	20	30	46	58	97	47	67	46	23	11	4	1	.	.	.	.	.	459
26	1	4	13	28	48	62	95	86	72	33	35	24	11	3	1	.	.	.	.	.	516
27	1	4	13	30	39	69	80	72	87	49	37	24	11	3	1	.	.	.	.	.	520
28	1	3	11	24	46	73	93	101	93	76	52	29	13	4	1	2	.	.	.	.	622
29	3	11	27	41	39	70	98	89	60	49	28	12	4	1	.	.	.	.	.	.	532
30	1	8	18	20	31	37	52	61	56	38	25	10	3	3	.	.	.	.	.	.	363
31	3	9	22	41	63	78	67	38	15	18	17	8	3	1	.	.	.	.	.	.	383
MEAN	0	0	0	0	1	4	11	24	39	55	63	67	65	49	35	21	10	3	1	0	0	0	0	0	448

A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 1998 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	31	127	203	141	287	250	97	100	2	.	.	.	.	.	1238	
2	4	.	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	8	
3	169	.	18	39	111	249	84	31	8	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	712	
4	21	13	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	
5	1	.	.	1	.	2	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
7	17	24	16	40	67	8	.	16	23	.	.	.	.	.	.	.	.	211	
8	3	.	6	40	.	1	.	3	18	.	.	8	1	.	.	.	.	.	80	
9	12	55	46	85	22	26	48	145	221	207	168	44	5	.	4	.	.	.	.	.	1088	
10	42	145	83	139	171	182	76	28	10	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	879	
11	64	196	216	221	295	283	285	255	123	.	53	99	66	2	.	.	.	.	.	.	2158	
12	15	.	2	2	8	23	.	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	57	
13	1	.	8	.	.	9	.	.	.	8	31	26	.	.	.	.	.	83	
14	1	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	
15	11	8	61	54	110	43	63	5	.	1	3	.	2	.	.	.	.	.	361	
16	1	.	3	.	14	4	5	75	30	4	5	19	.	.	.	.	.	.	160	
17
18	9	1	18	15	1	.	.	20	.	3	3	.	.	.	.	.	.	70	
19	100	175	78	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	354	
20
21	34	6	64	1	9	.	6	1	25	39	16	.	.	.	.	.	.	.	201	
22	135	277	273	236	188	63	64	44	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1285	
23	1	.	12	120	63	157	28	24	18	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	424	
24	30	283	257	173	59	130	311	303	292	268	221	172	50	.	.	.	.	.	2549	
25	5	14	39	55	311	32	228	219	122	172	175	47	.	.	.	.	.	.	1419	
26	62	.	157	153	216	148	313	201	132	37	52	92	205	147	49	.	.	.	.	.	1964	
27	37	.	233	246	32	123	81	39	121	10	39	33	41	148	24	.	.	.	.	.	1207	
28	1	.	84	155	184	287	314	319	314	309	298	275	237	177	55	.	.	.	.	.	3009	
29	75	.	228	270	195	.	97	309	295	110	245	252	229	174	52	.	.	.	.	.	2531	
30	1	.	.	.	.	.	18	29	9	111	16	77	3	.	.	.	.	.	264	
31	52	.	211	254	279	244	227	121	9	.	3	1	3	15	.	.	.	.	.	.	1419	
MEAN	0	0	0	0	4	26	46	72	70	77	69	74	67	52	53	55	49	40	14	0	0	0	0	0	767	

AUG 1998 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	133	133	133	131	130	132	132	132	132	133	132	122	115	113	113	111	123	129	129	131	130	131	131	131	3063
2	130	131	131	131	131	131	131	132	132	133	133	134	134	134	133	131	129	132	128	128	127	130	130	128	3144
3	127	129	121	112	115	104	117	122	116	113	118	123	122	123	125	127	128	127	128	129	130	131	133	134	2954
4	134	131	129	128	128	130	130	125	126	129	131	132	134	132	132	132	133	132	132	133	134	134	132	132	3145
5	131	131	131	131	130	131	131	131	131	131	133	132	132	132	131	130	131	131	130	130	131	131	131	132	3146
6	132	132	130	131	133	134	134	134	132	133	132	132	132	132	132	134	134	134	135	135	135	134	133	131	3190
7	131	131	131	129	129	130	130	130	129	126	129	127	128	131	129	128	125	129	129	130	130	128	127	129	3095
8	126	125	126	125	123	122	124	127	129	130	126	129	130	128	128	127	127	127	128	127	124	118	112	103	2991
9	101	113	126	107	109	107	105	111	126	117	127	117	119	118	115	115	117	119	117	113	112	109	114	102	2736
10	101	101	101	102	108	111	109	110	114	116	121	127	128	127	129	129	128	128	126	121	123	119	120	109	2809
11	108	103	102	102	103	106	109	112	114	117	118	119	123	132	129	123	126	126	133	129	125	131	126	123	2839
12	120	127	131	122	117	125	129	131	133	133	134	134	134	134	135	135	136	136	135	136	136	135	133	133	3154
13	127	127	132	132	133	133	134	130	131	129	130	133	130	135	134	134	131	129	125	121	134	135	134	130	3143
14	134	134	135	134	131	131	131	131	130	134	135	135	136	136	136	136	137	137	137	138	138	138	139	139	3242
15	140	140	139	137	134	114	118	126	128	128	127	130	124	129	131	131	130	132	129	131	130	130	131	132	3121
16	130	131	130	130	129	129	126	129	127	131	131	129	130	127	128	128	121	125	124	126	127	129	130	131	3078
17	131	132	132	133	133	134	135	136	136	136	137	138	139	137	135	135	135	135	135	134	132	131	130	129	3220
18	129	128	126	126	124	123	125	121	123	123	124	126	126	127	125	128	127	126	124	128	117	116	108	120	2970
19	118	126	128	127	125	126	106	106	117	128	129	129	129	131	132	131	132	132	131	128	131	132	133	134	3041
20	133	134	134	134	134	133	134	134	134	134	133	134	134	134	134	133	133	132	132	131	130	130	131	129	3188
21	129	130	123	125	121	129	131	124	131	129	132	131	131	131	132	128	126	129	127	128	128	130	131	131	3087
22	131	131	130	130	130	130	119	123	116	108	107	110	115	114	121	119	122	120	123	123	126	126	126	119	2919
23	114	124	108	114	128	128	121	118	122	114	122	126	126	127	126	126	126	125	127	127	126	125	119	108	2927
24	100	106	104	109	114	113	104	101	103	108	116	110	105	105	103	102	103	108	100	110	111	100	106	108	2549
25	108	124	121	108	111	123	122	118	120	119	120	103	121	113	111	113	109	108	112	105	103	106	102	108	2708
26	100	95	101	103	100	100	98	103	106	113	105	111	118	121	110	108	112	103	103	98	97	96	95	95	2491
27	95	96	98	101	100	100	100	103	108	112	117	121	122	122	121	113	107	111	108	103	102	101	103	105	2569
28	108	110	111	108	105	111	106	115	111	107	108	109	109	109	110	109	108	106	104	103	102	101	101	100	2571
29	100	99	99	99	99	100	102	105	115	131	119	111	113	110	111	110	108	107	105	104	102	102	101	100	2552
30	105	122	125	127	129	129	124	125	130	131	132	133	126	124	118	120	119	112	123	128	130	104	104	103	2923
31	103	103	103	103	102	103	106	108	111	116	116	119	130	132	131	129	127	110	107	106	123	126	127	130	2771
MEAN	120	122	122	120	121	121	120	121	123	124	125	125	126	126	125	124	124	124	123	123	123	122	122	121	2946

A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 1998 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	5	5	7	5	6	7	8	9	10	12	23	29	30	31	32	19	11	9	7	6	5	5	291
2	6	5	4	4	4	5	5	5	6	7	8	7	8	8	8	10	10	7	10	9	9	6	6	8	165
3	8	5	13	22	19	32	19	15	23	28	24	18	19	16	15	12	8	8	8	7	5	3	1	1	329
4	1	3	5	7	6	5	5	11	10	8	3	2	2	5	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	103
5	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	1	3	4	3	5	4	2	3	5	4	1	2	2	1	70
6	1	1	4	4	1	1	2	2	4	3	3	3	3	3	5	4	2	1	1	1	1	1	3	4	58
7	4	5	5	5	5	5	5	6	8	13	8	12	12	9	9	7	11	7	7	3	3	5	7	5	166
8	7	8	7	8	10	11	11	8	6	6	15	12	10	10	10	12	11	10	9	9	11	16	23	31	271
9	31	19	8	25	23	27	30	28	14	23	14	26	26	27	30	27	24	20	21	23	24	25	19	30	564
10	30	29	28	28	23	27	29	31	29	31	27	21	20	20	16	14	13	13	13	17	15	18	16	26	534
11	26	30	30	29	30	33	33	34	37	37	34	34	30	22	27	33	31	26	16	16	19	13	17	17	654
12	20	13	8	18	23	18	16	16	17	22	22	21	21	12	8	6	5	5	5	4	3	4	7	6	300
13	11	11	5	5	5	4	3	8	10	14	15	14	18	12	12	11	16	17	18	18	5	4	5	9	250
14	5	2	1	3	5	7	7	8	11	8	6	6	6	5	2	2	2	2	3	1	2	3	2	1	100
15	1	1	1	1	3	22	20	13	13	13	14	10	16	11	8	6	7	4	8	5	4	5	4	3	193
16	3	3	4	5	5	5	9	5	7	4	7	9	7	11	11	9	18	13	13	10	9	8	6	5	186
17	4	3	4	3	2	2	2	1	2	2	1	.	.	2	4	1	.	.	.	2	2	3	3	3	46
18	3	3	4	5	6	8	7	13	11	13	11	9	9	9	13	7	5	8	10	5	15	15	23	10	222
19	13	4	2	3	5	5	27	30	20	9	6	4	4	4	4	5	4	2	3	8	4	1	.	.	167
20	1	2	1	1	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	5	5	2	4	64
21	5	3	9	8	11	5	3	11	5	8	3	5	6	8	3	10	13	7	8	7	6	3	3	3	153
22	4	5	5	5	5	6	18	13	21	31	33	30	26	25	16	19	14	14	11	9	6	6	5	12	339
23	17	6	22	15	2	3	12	18	14	23	15	9	9	6	9	9	9	8	5	4	5	7	12	22	261
24	28	21	24	18	15	18	28	35	35	32	24	30	36	37	37	37	36	29	34	23	21	31	25	22	676
25	21	4	6	19	16	5	5	11	11	13	10	32	13	22	26	24	27	28	22	27	28	25	29	22	446
26	28	33	27	24	26	29	35	31	30	24	32	26	20	13	23	27	25	34	32	35	35	35	35	35	694
27	35	34	31	29	30	30	33	33	27	25	20	17	17	17	18	25	30	26	26	30	31	32	29	28	653
28	24	23	21	24	27	22	28	23	28	33	33	35	35	34	35	35	36	36	35	33	33	32	31	31	727
29	30	30	29	28	28	28	29	30	19	3	17	30	32	33	33	35	36	36	34	32	31	30	30	29	692
30	24	7	4	1	1	1	7	8	4	4	5	5	13	18	23	23	22	29	15	9	6	31	29	28	317
31	28	28	28	27	27	28	31	32	35	31	32	29	15	13	13	15	17	33	33	31	13	10	10	7	566
MEAN	14	11	11	12	12	13	15	16	15	16	15	15	15	14	15	15	15	15	14	13	12	13	13	13	331

A. HOURLY VALUES AUGUST

AUG 1998 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	10	41	56	36	60	57	30	43	.	.	.	.	.	333
2	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
3	44	.	6	13	32	60	30	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	206
4	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
6
7	4	8	6	13	19	3	.	6	8	.	.	.	.	.	.	.	67
8	1	11	.	.	.	.	7	.	.	6	.	.	.	.	.	25
9	7	21	18	28	8	9	13	37	56	59	60	34	.	.	.	.	.	.	.	.	350
10	24	50	36	56	60	60	43	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	348
11	25	60	60	58	60	60	60	60	40	.	33	48	35	.	.	.	.	.	.	.	599
12	6	.	.	.	4	13	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
13	2	.	.	2	.	.	.	3	17	18	.	.	.	.	.	42
14	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
15	3	3	16	13	27	12	15	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	93
16	1	5	1	3	24	8	2	2	13	.	.	.	.	.	.	59
17
18	3	.	7	5	1	.	.	6	.	.	1	2	.	.	.	.	.	25
19	40	54	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	122
20
21	13	3	25	.	4	.	3	.	8	15	7	.	.	.	.	.	.	78
22	34	60	60	57	53	27	17	24	.	.	.	.	.	.	.	.	332
23	4	34	18	35	11	8	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	117
24	11	60	56	41	15	31	60	60	60	60	59	60	29	.	.	.	.	.	602
25	4	17	24	60	9	55	47	28	45	60	28	.	.	.	.	.	377
26	21	50	45	47	33	60	41	31	10	13	23	58	58	34	.	.	.	.	.	524
27	11	60	60	60	11	39	34	16	40	4	15	12	15	60	18	.	.	.	.	.	395
28	29	44	47	59	60	60	60	60	60	60	60	60	35	.	.	.	.	.	694
29	27	60	60	60	46	.	24	60	59	32	54	60	60	60	36	.	.	.	.	.	638
30	6	11	2	31	6	34	.	.	.	.	.	.	90
31	19	60	60	60	60	55	48	29	3	.	.	1	.	.	12	.	.	.	.	.	347
MEAN	0	0	0	0	2	8	14	19	18	19	17	17	16	13	13	15	14	15	8	0	0	0	0	0	210

AUG 1998 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	12	30	54	36	60	60	30	36	53	151	35
2	0	151	0
3	.	.	.	42	.	6	12	30	60	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	150	20
4	0	150	0	
5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	149	1	
6	0	148	0	
7	6	6	6	12	24	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	148	7	
8	6	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	147	1	
9 +	.	.	6	18	12	24	6	6	12	30	54	60	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	49	146	34
10 +	.	.	18	48	24	48	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	146	33
11	.	.	.	24	60	60	60	60	60	60	36	12	30	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	92	145	63
12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	145	1	
13	12	.	.	12	.	.	.	.	.	4	144	3	
14	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	143	1	
15	6	6	12	18	30	12	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	142	12	
16	6	.	.	18	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	6	141	4	
17	0	140	0	
18	6	.	6	12	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	139	4	
19	30	48	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	138	12	
20	0	138	0	
21	12	18	.	.	.	.	12	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	137	7	
22	36	60	60	60	60	60	36	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	56	136	41	
23	30	12	30	12	18	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	136	14	
24	6	60	60	60	12	24	60	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	102	135	76	
25	6	6	6	6	54	12	48	60	30	42	54	30	.	.	.	.	.	.	.	58	134	43	
26	.	.	.	12	48	42	48	30	60	54	36	12	12	24	60	48	24	.	.	.	.	.	.	.	85	133	64
27	.	.	.	12	60	60	12	36	30	12	42	6	6	18	12	48	6	.	.	.	.	.	.	.	60	132	45
28	30	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	116	131	89	
29	.	.	.	18	60	60	42	.	24	60	60	30	24	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	97	130	75
30	6	6	6	30	6	30	.	.	.	.	.	.	.	.	14	129	11	
31	60	60	60	48	42	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	128	39	
MEAN	0	0	0	0	2	7	13	18	17	18	16	16	17	13	12	13	13	13	6	0	0	0	0	0	32	141	24	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

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

A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 98 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	13	28	60	54	62	49	53	107	208	111	28	58	26	5	.	.	.	.	.	863
2	3	22	65	111	110	149	141	177	166	154	175	126	83	30	5	.	.	.	.	.	1517
3	1	14	61	109	147	161	185	166	151	106	85	53	26	11	1	.	.	.	.	.	1277
4	5	20	35	56	72	67	110	120	105	115	62	55	28	3	.	.	.	.	.	853
5	1	11	24	42	80	141	147	36	12	13	8	8	5	2	.	.	.	.	.	.	530
6	5	13	13	20	28	42	18	12	13	21	14	4	4	.	.	.	.	.	.	207
7	1	8	15	23	23	26	32	28	31	23	16	6	3	.	.	.	.	.	.	235
8	5	32	31	35	92	128	146	61	53	82	25	4	3	.	.	.	.	.	.	697
9	2	10	32	31	45	76	82	53	72	57	45	20	10	.	.	.	.	.	.	535
10	3	14	16	44	29	56	21	41	24	13	15	8	1	.	.	.	.	.	.	285
11	2	14	22	54	98	89	103	103	42	60	21	11	5	.	.	.	.	.	.	624
12	2	10	18	36	34	70	148	166	109	101	98	57	16	.	.	.	.	.	.	865
13	5	21	46	57	43	50	85	86	34	38	24	20	9	.	.	.	.	.	.	518
14	2	9	13	24	39	79	83	78	70	58	39	10	1	.	.	.	.	.	.	505
15	1	4	9	12	21	27	39	55	36	31	15	11	6	.	.	.	.	.	.	267
16	5	24	60	61	58	57	57	133	58	54	42	46	8	.	.	.	.	.	.	663
17	3	20	41	62	118	91	142	159	160	127	87	40	5	.	.	.	.	.	.	1055
18	9	23	88	80	72	47	64	48	32	31	23	12	2	.	.	.	.	.	.	531
19	16	27	55	98	175	159	175	157	106	64	37	3	.	.	.	.	.	.	1072
20	3	23	46	63	122	131	177	162	143	118	77	26	2	.	.	.	.	.	.	1093
21	6	16	29	42	87	123	172	150	116	52	19	2	.	.	.	.	.	.	814
22	2	9	20	80	136	159	164	157	139	103	63	31	3	.	.	.	.	.	.	1066
23	1	8	15	38	95	160	162	157	136	108	71	29	3	.	.	.	.	.	.	983
24	4	8	18	26	42	43	29	15	9	4	2	.	.	.	.	.	.	.	200
25	1	7	13	22	23	25	24	28	33	21	17	6	.	.	.	.	.	.	.	220
26	9	26	95	98	102	84	55	41	21	12	6	.	.	.	.	.	.	.	549
27	2	15	30	36	54	81	120	79	93	75	40	10	.	.	.	.	.	.	.	635
28	1	14	54	99	129	143	148	135	66	15	20	8	.	.	.	.	.	.	.	832
29	5	22	43	48	51	57	65	87	57	26	10	.	.	.	.	.	.	.	471
30	12	50	95	124	144	151	144	126	94	57	13	.	.	.	.	.	.	.	1010
MEAN	0	0	0	0	0	4	18	36	55	76	91	99	98	84	68	41	22	6	0	0	0	0	0	0	699

SEP 98 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	13	27	46	49	60	49	53	91	78	55	25	37	16	5	.	.	.	.	.	605
2	3	17	27	51	71	74	77	98	96	90	80	72	38	17	5	.	.	.	.	.	816
3	1	8	16	23	45	58	64	78	92	89	76	51	26	11	1	.	.	.	.	.	639
4	5	20	35	55	72	64	100	103	95	85	57	42	22	3	.	.	.	.	.	758
5	1	11	21	42	72	85	78	34	12	13	8	7	5	2	.	.	.	.	.	.	391
6	5	13	13	20	28	42	18	12	13	21	14	4	4	.	.	.	.	.	.	207
7	1	8	15	23	23	26	32	28	31	23	16	6	3	.	.	.	.	.	.	235
8	5	32	31	35	90	84	89	60	53	70	25	3	3	.	.	.	.	.	.	580
9	2	10	32	31	45	76	80	53	72	52	44	20	10	.	.	.	.	.	.	527
10	3	14	16	44	29	56	21	41	24	13	15	8	1	.	.	.	.	.	.	285
11	2	14	22	53	93	84	100	95	42	60	21	11	5	.	.	.	.	.	.	602
12	2	10	18	36	34	67	113	65	76	31	49	28	10	.	.	.	.	.	.	539
13	5	21	45	56	43	50	83	75	34	38	24	20	9	.	.	.	.	.	.	503
14	2	9	13	24	39	69	69	68	67	56	39	10	1	.	.	.	.	.	.	466
15	1	4	9	12	21	27	39	54	36	31	15	11	6	.	.	.	.	.	.	266
16	5	23	49	57	58	57	57	77	56	49	35	17	6	.	.	.	.	.	.	546
17	3	20	39	58	75	62	33	40	21	18	16	11	4	.	.	.	.	.	.	400
18	9	23	36	71	67	47	63	47	32	31	23	12	2	.	.	.	.	.	.	463
19	16	27	51	77	103	105	91	41	30	22	15	3	.	.	.	.	.	.	581
20	3	23	45	50	47	51	41	54	39	39	28	14	2	.	.	.	.	.	.	436
21	6	16	29	42	84	99	79	40	31	37	19	2	.	.	.	.	.	.	484
22	2	9	20	50	39	33	35	34	31	40	39	17	3	.	.	.	.	.	.	352
23	1	8	15	38	61	28	27	23	21	18	15	10	3	.	.	.	.	.	.	268
24	4	8	18	26	42	43	29	15	9	4	2	.	.	.	.	.	.	.	200
25	1	7	13	22	23	25	24	28	33	21	17	6	.	.	.	.	.	.	.	220
26	9	26	51	67	82	81	55	41	21	12	6	.	.	.	.	.	.	.	451
27	2	15	28	36	54	77	99	75	60	56	34	10	.	.	.	.	.	.	.	546
28	1	14	21	30	38	46	55	54	53	15	18	7	.	.	.	.	.	.	.	352
29	5	22	43	48	51	57	63	66	41	24	10	.	.	.	.	.	.	.	430
30	12	16	20	21	22	21	20	18	15	12	6	.	.	.	.	.	.	.	183
MEAN	0	0	0	0	0	4	15	26	42	51	57	62	57	46	38	27	14	5	0	0	0	0	0	0	444

A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 98 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	7	16	28	27	33	27	29	51	75	48	18	18	10	2	.	.	.	.	.	390
2	1	9	22	38	46	61	64	76	72	64	63	44	25	10	2	.	.	.	.	.	597
3	1	8	21	37	54	64	75	72	67	50	40	26	13	6	1	.	.	.	.	.	535
4	3	10	17	29	38	36	54	57	50	48	28	19	9	1	.	.	.	.	.	399
5	5	11	21	39	58	62	21	8	9	5	6	3	1	.	.	.	.	.	.	249
6	3	6	7	11	16	23	11	8	8	12	8	3	2	.	.	.	.	.	.	118
7	1	5	8	13	13	15	18	16	17	13	9	4	2	.	.	.	.	.	.	134
8	3	12	16	19	45	59	67	34	29	40	14	3	2	.	.	.	.	.	.	343
9	2	6	18	17	26	40	43	30	36	33	24	10	5	.	.	.	.	.	.	290
10	2	7	10	26	18	29	13	23	15	9	9	5	1	.	.	.	.	.	.	167
11	2	7	12	26	43	41	50	49	22	31	12	6	3	.	.	.	.	.	.	304
12	2	5	10	18	19	33	62	68	49	45	29	15	5	.	.	.	.	.	.	360
13	3	11	22	28	23	27	43	41	20	23	15	12	4	.	.	.	.	.	.	272
14	2	5	8	13	21	40	42	39	33	26	18	5	1	.	.	.	.	.	.	253
15	3	5	8	13	16	21	28	20	16	10	5	3	.	.	.	.	.	.	148
16	3	12	23	29	29	31	31	53	29	25	19	14	3	.	.	.	.	.	.	301
17	3	11	21	34	52	53	67	67	62	47	30	14	3	.	.	.	.	.	.	464
18	3	6	30	34	38	27	36	28	19	17	13	7	1	.	.	.	.	.	.	259
19	8	12	26	44	69	65	65	60	43	26	13	1	.	.	.	.	.	.	432
20	3	10	23	33	53	59	71	65	56	44	27	12	1	.	.	.	.	.	.	457
21	5	12	.	23	44	54	67	57	42	24	7	1	.	.	.	.	.	.	336
22	1	5	11	34	54	63	65	62	53	37	17	10	2	.	.	.	.	.	.	414
23	1	5	9	19	44	63	63	60	51	39	24	10	2	.	.	.	.	.	.	390
24	3	5	10	15	24	25	17	8	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	116
25	1	5	9	13	15	17	16	18	20	11	10	4	.	.	.	.	.	.	.	139
26	5	13	34	42	44	41	30	23	12	7	4	.	.	.	.	.	.	.	255
27	1	7	14	18	27	41	51	39	41	31	18	6	.	.	.	.	.	.	.	294
28	1	8	20	35	47	55	57	54	32	9	10	3	.	.	.	.	.	.	.	331
29	3	10	23	26	28	31	33	38	26	15	5	.	.	.	.	.	.	.	238
30	7	19	33	45	54	57	55	46	33	18	7	.	.	.	.	.	.	.	374
MEAN	0	0	0	0	0	2	8	16	25	35	42	45	43	36	29	18	9	3	0	0	0	0	0	0	312

SEP 98 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	6	15	19	29	26	29	48	59	34	10	7	3	.	.	.	.	.	.	287
2	2	9	23	35	56	67	79	73	58	46	24	10	3	.	.	.	.	.	.	485
3	2	8	21	41	60	79	78	70	50	34	17	6	2	.	.	.	.	.	.	468
4	1	4	11	24	37	39	62	62	49	39	19	8	2	.	.	.	.	.	.	357
5	1	5	13	31	53	62	22	9	8	4	4	2	.	.	.	.	.	.	.	214
6	1	3	5	10	17	27	13	8	8	11	6	1	1	.	.	.	.	.	.	111
7	2	6	11	13	18	22	19	19	12	7	2	1	.	.	.	.	.	.	132
8	1	5	11	18	47	66	75	38	29	33	10	1	1	.	.	.	.	.	.	335
9	3	13	14	26	45	50	34	37	29	16	5	1	.	.	.	.	.	.	273
10	1	3	6	23	18	32	15	26	15	7	5	2	.	.	.	.	.	.	.	153
11	1	3	7	21	40	42	54	50	22	25	7	2	1	.	.	.	.	.	.	275
12	2	6	13	17	32	61	64	41	30	13	8	1	.	.	.	.	.	.	288
13	1	4	12	19	19	25	41	37	17	17	8	5	1	.	.	.	.	.	.	206
14	2	4	9	17	40	44	39	29	18	10	2	.	.	.	.	.	.	.	214
15	1	3	6	11	16	22	27	18	12	6	2	1	.	.	.	.	.	.	125
16	1	5	13	22	27	32	33	50	25	18	10	5	1	.	.	.	.	.	.	242
17	1	4	11	25	46	55	68	65	52	32	15	5	1	.	.	.	.	.	.	380
18	1	.	16	30	36	28	39	29	20	14	8	.	.	.	.	.	.	.	.	221
19	3	6	19	38	64	63	61	52	31	14	4	.	.	.	.	.	.	.	355
20	1	4	13	28	51	64	77	67	52	32	15	4	.	.	.	.	.	.	.	408
21	2	9	20	25	53	65	75	56	34	14	3	.	.	.	.	.	.	.	356
22	2	7	28	52	68	72	65	49	28	9	4	.	.	.	.	.	.	.	384
23	2	6	17	46	70	70	66	49	30	14	4	1	.	.	.	.	.	.	375
24	1	4	10	16	29	30	20	9	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	127
25	2	6	11	16	20	19	20	19	9	6	2	.	.	.	.	.	.	.	130
26	2	7	22	34	39	39	28	19	8	4	1	.	.	.	.	.	.	.	203
27	2	6	11	20	34	43	32	30	18	8	2	.	.	.	.	.	.	.	206
28	3	9	20	33	43	46	42	23	5	4	1	.	.	.	.	.	.	.	229
29	1	5	14	20	24	27	28	27	15	7	2	.	.	.	.	.	.	.	170
30	2	8	18	31	43	47	42	31	18	7	2	.	.	.	.	.	.	.	249
MEAN	0	0	0	0	0	1	3	9	20	32	43	47	43	32	22	10	3	1	0	0	0	0	0	0	265

A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 98 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	1	3	38	10	2	.	.	25	233	105	5	85	71	28	.	.	.	.	.	607
2	28	167	170	81	136	105	127	114	114	194	128	170	78	35	.	.	.	.	.	1647
3	36	196	246	221	188	203	141	95	26	15	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1370
4	1	2	1	4	16	26	15	59	12	50	33	.	.	.	.	.	.	219
5	11	2	15	105	117	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	250
6
7	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
8	1	8	.	5	78	93	.	.	1	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	209
9	1	2	.	.	.	3	.	2	12	2	.	.	.	.	.	.	.	.	22
10
11	2	8	7	5	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	33
12	5	52	178	62	159	147	117	44	.	.	.	.	.	.	764
13	5	3	.	.	3	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28
14	1	1	16	21	15	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62
15	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
16	2	31	7	.	.	.	104	2	10	26	160	19	.	.	.	.	.	.	361
17	3	7	84	45	199	227	301	284	249	158	7	.	.	.	.	.	.	1564
18	1	.	191	25	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	225
19	6	39	135	96	164	255	196	156	129	.	.	.	.	.	.	.	1176
20	3	31	164	155	267	215	231	213	178	57	.	.	.	.	.	.	.	1514
21	5	38	186	251	233	46	.	.	.	.	.	.	.	.	759
22	1	77	221	265	261	258	250	171	99	85	.	.	.	.	.	.	.	1688
23	1	1	1	76	281	286	286	270	256	221	127	.	.	.	.	.	.	.	1806
24
25
26	1	123	67	41	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	234
27	1	5	1	.	3	37	.	3	75	54	19	.	.	.	.	.	.	.	198
28	2	144	216	230	216	197	180	26	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1216
29	2	4	1	2	.	3	54	40	5	.	.	.	.	.	.	.	.	111
30	1	157	244	269	283	291	293	282	257	211	41	.	.	.	.	.	.	.	2329
MEAN	0	0	0	0	0	2	13	33	36	54	66	71	80	82	76	50	39	8	2	0	0	0	0	0	613

SEP 98 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	129	129	125	125	125	122	122	123	129	129	130	130	128	123	119	127	126	113	109	122	113	106	106	105	2915
2	105	105	104	105	103	103	103	110	112	112	111	115	115	115	116	116	111	107	104	101	100	99	99	98	2569
3	97	97	96	96	96	97	100	102	105	108	109	111	114	116	117	119	121	118	120	121	121	125	127	128	2661
4	127	128	128	128	128	128	129	131	131	132	132	128	124	122	119	117	116	113	103	100	99	99	99	99	2860
5	102	115	124	128	129	122	126	127	122	122	124	134	135	135	134	134	134	134	134	134	132	132	116	3056	
6	110	125	126	122	125	125	126	130	131	130	132	134	134	134	135	134	134	135	134	130	130	132	132	134	3114
7	134	133	132	134	134	134	134	134	135	135	135	135	135	135	135	136	136	136	135	134	134	134	133	134	3225
8	134	135	134	134	134	134	130	135	137	133	127	126	137	138	129	137	137	136	136	136	136	136	135	133	3219
9	134	134	135	132	134	134	134	130	136	135	132	133	136	134	129	130	134	130	129	133	132	133	135	134	3192
10	134	134	134	133	133	132	133	135	133	136	136	137	137	137	136	136	136	136	136	136	136	136	135	135	3242
11	134	134	134	134	134	134	134	134	134	133	134	134	134	134	133	133	133	132	133	135	134	133	132	131	3204
12	129	126	129	129	131	131	131	131	131	132	132	128	118	122	111	123	123	120	125	127	121	117	123	121	3011
13	116	116	118	121	120	117	114	113	117	121	126	127	126	129	126	128	121	123	132	132	132	132	129	130	2966
14	131	131	125	116	120	126	129	130	131	133	125	121	122	128	131	133	136	136	136	135	135	134	134	134	3113
15	134	136	136	137	136	134	134	134	133	132	132	131	129	129	129	128	129	126	121	123	125	125	128	124	3125
16	128	127	128	126	123	118	109	116	119	124	126	126	123	125	125	122	110	112	107	105	105	115	113	106	2838
17	105	106	120	127	124	117	115	118	116	116	110	108	108	106	105	104	102	100	99	99	101	101	96	95	2598
18	95	94	94	93	100	106	105	105	111	121	126	127	126	126	126	126	126	126	126	125	126	126	124	128	2788
19	128	128	128	129	129	129	128	130	129	129	128	131	129	116	113	112	111	110	109	108	107	105	105	105	2876
20	106	105	110	116	115	113	125	121	116	114	116	115	116	114	114	113	110	131	124	129	129	134	134	134	2854
21	132	134	130	134	134	134	135	135	135	136	136	134	123	118	117	119	133	135	135	136	136	136	136	134	3167
22	131	131	127	123	125	128	134	134	123	113	115	116	116	115	118	129	112	119	130	133	133	132	132	132	3001
23	132	131	131	130	130	130	130	131	131	117	110	124	113	113	113	112	110	108	107	123	133	132	132	132	2955
24	131	131	132	132	132	132	132	132	132	132	133	133	133	133	133	133	133	133	134	133	133	133	133	132	3180
25	130	130	130	131	128	127	128	128	129	129	130	130	130	132	131	131	131	130	128	128	128	127	128	126	3100
26	126	126	126	125	125	124	124	124	116	118	126	127	128	127	127	126	126	126	127	129	129	128	126	124	3011
27	123	119	120	114	118	120	112	121	124	125	122	123	126	114	115	113	118	119	109	121	123	125	125	124	2873
28	123	122	117	104	111	120	105	104	107	110	111	113	113	125	130	128	127	123	121	124	121	122	126	129	2836
29	130	130	129	129	128	129	130	130	129	129	127	129	126	123	119	115	118	118	123	121	126	129	126	126	3019
30	126	125	124	124	123	121	107	104	106	108	108	108	108	107	106	105	103	102	111	108	99	103	107	102	2645
MEAN	123	124	124	124	124	124	123	124	125	125	125	126	125	124	123	124	123	123	123	124	124	124	124	123	2974

A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP 98 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	11	10	10	13	14	15	10	13	11	11	15	23	25	15	17	29	30	15	23	29	27	27	409
2	28	27	26	25	26	27	31	29	31	33	33	31	32	33	34	32	36	38	38	36	35	34	33	33	761
3	33	32	32	32	32	32	36	39	38	36	35	33	31	28	26	23	20	22	18	15	15	11	10	12	641
4	11	11	12	10	10	11	11	12	15	15	16	22	28	31	34	35	36	37	44	45	45	45	45	44	625
5	41	28	18	15	13	20	18	18	25	27	26	15	12	10	9	8	5	4	4	4	5	5	9	20	359
6	25	10	8	13	10	10	9	7	6	8	6	5	3	3	3	4	4	4	5	8	8	5	5	4	173
7	4	4	5	3	4	3	3	3	4	5	6	6	8	8	8	7	6	5	5	6	6	6	6	5	126
8	5	3	4	5	6	10	17	13	11	16	23	26	13	11	23	13	10	7	5	5	6	5	6	10	253
9	8	6	3	7	5	5	7	15	9	9	10	10	8	10	15	14	9	13	15	8	9	8	5	4	212
10	4	5	5	5	6	7	6	4	6	2	3	1	2	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	73
11	1	1	1	2	2	2	2	2	3	5	4	6	7	6	8	6	5	4	4	2	2	2	3	5	85
12	6	8	6	5	3	3	2	2	3	3	4	11	25	20	33	20	20	21	14	9	15	18	11	13	275
13	18	18	16	14	15	18	21	23	19	15	13	14	17	13	15	13	19	17	7	6	6	5	9	7	338
14	5	5	11	19	15	9	7	7	7	6	17	22	23	18	16	14	10	8	6	6	6	5	5	5	252
15	5	4	3	1	1	1	2	2	1	2	2	2	6	7	6	5	4	7	12	9	8	7	3	6	106
16	2	3	2	3	8	13	22	17	15	10	10	10	15	13	14	17	31	27	31	31	31	22	23	29	399
17	29	28	14	8	10	17	20	17	21	22	28	33	32	34	35	35	36	35	34	33	31	30	33	32	647
18	32	31	31	31	24	21	24	28	22	13	8	8	9	7	5	7	7	6	6	7	7	6	8	5	353
19	5	5	5	4	3	3	5	5	7	10	13	11	14	27	29	30	31	30	30	29	29	29	29	28	411
20	28	29	25	20	21	23	12	18	24	28	28	29	29	31	31	32	33	11	16	11	10	3	3	4	499
21	5	4	7	3	3	3	3	3	3	3	4	8	21	28	28	24	7	4	4	3	3	2	2	5	180
22	7	7	11	14	13	10	4	4	17	29	30	30	30	31	27	15	30	17	5	2	2	2	2	2	341
23	2	3	3	3	2	2	3	2	3	18	30	25	36	35	34	34	33	31	28	12	1	1	1	1	343
24	1	2	1	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	4	4	4	3	2	1	1	1	1	1	2	57
25	4	4	4	3	5	7	6	6	6	6	6	4	3	1	3	1	2	4	5	5	5	6	6	8	110
26	8	8	8	9	8	8	9	10	23	22	16	13	11	10	10	9	8	8	7	5	3	7	7	9	236
27	9	14	13	18	13	11	19	11	10	12	16	17	13	26	24	26	19	17	25	12	10	8	9	9	361
28	9	10	15	27	19	11	26	32	34	35	35	33	33	17	8	10	10	13	14	10	13	13	8	5	440
29	4	4	5	5	6	6	5	6	12	14	18	16	19	23	26	28	23	22	17	20	12	10	13	11	325
30	9	8	8	8	10	13	26	33	37	38	39	39	39	39	38	39	37	34	23	25	33	27	23	28	653
MEAN	12	11	10	11	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	17	17	16	15	13	13	12	12	12	335

A. HOURLY VALUES SEPTEMBER

SEP	98	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	1	12	3	.	.	.	7	54	25	2	25	35	18	.	.	.	.	.	182	
2	12	60	60	51	60	49	60	60	60	59	60	46	54	32	25	.	.	.	.	.	688	
3	12	60	60	60	60	60	59	60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	443	
4	1	6	6	5	38	.	.	41	15	.	.	.	.	.	.	112	
5	5	.	8	26	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68	
6	
7	
8	5	.	.	1	21	32	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71	
9	1	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
10	
11	1	3	3	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
12	2	20	42	21	38	44	43	24	.	.	.	.	.	.	.	234	
13	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
14	9	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	
15	
16	9	3	.	.	.	25	.	3	9	60	11	.	.	.	.	.	.	.	120	
17	1	1	25	19	50	55	60	60	60	54	4	.	.	.	.	.	.	.	389	
18	56	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	63	
19	2	11	44	32	41	60	58	50	60	.	.	.	.	.	.	.	.	358	
20	15	59	44	60	58	60	60	59	26	.	.	.	.	.	.	.	.	441	
21	1	19	54	60	60	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	213	
22	27	59	60	60	60	60	58	50	48	.	.	.	.	.	.	.	.	482	
23	21	60	60	60	60	60	60	50	.	.	.	.	.	.	.	.	431	
24	
25	
26	44	21	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74	
27	20	.	54	56	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	144	
28	1	60	60	60	60	58	57	10	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	368	
29	30	19	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	
30	47	60	60	60	60	60	60	60	60	17	.	.	.	.	.	.	.	.	544	
MEAN	0	0	0	0	0	1	4	10	11	16	18	20	22	22	22	16	16	4	1	0	0	0	0	0	184	

SEP	1998	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	12	.	.	.	.	.	6	60	24	18	30	6	.	.	.	.	.	.	.	26	127	20	
2	18	60	48	18	48	42	54	42	36	54	36	30	24	6	.	.	.	.	.	.	86	126	68	
3	18	60	60	60	60	60	48	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	66	125	53	
4	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	121	4	
5	6	18	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	119	8	
6	0	118	0	
7	0	117	0	
8	18	24	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	115	8	
9	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	114	1	
10	0	113	0	
11	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	112	1	
12	12	36	12	36	42	36	12	.	.	.	.	.	.	.	.	31	110	28	
13	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	109	0	
14	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	108	1	
15	0	107	0	
16	6	.	.	.	.	24	.	6	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	106	16	
17	18	12	48	54	60	60	60	48	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	105	58	
18	48	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	104	9	
19	12	36	18	42	60	48	42	54	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	103	51	
20	6	48	42	60	54	60	60	60	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	102	68	
21	12	54	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	34	101	34	
22	24	60	60	60	60	60	54	30	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75	100	75	
23	18	60	60	60	60	60	60	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	71	100	71	
24	0	99	0	
25	0	98	0	
26	30	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	97	8	
27	6	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	96	4	
28	60	60	60	60	60	54	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	95	64	
29	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	94	4	
30	48	60	60	60	60	60	60	60	60	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91	93	98	
MEAN	0	0	0	0	0	1	4	9	9	14	16	18	19	19	19	14	13	3	0	0	0	0	0	0	26	108	25	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT	98	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	187	252	286	298	303	298	275	235	185	26	.	.	.	.	.	.	.	.	2345	
2	67	170	132	271	70	137	201	176	62	13	.	.	.	.	.	.	.	.	1299	
3	5	194	288	298	291	264	41	13	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1398	
4	195	271	296	309	310	308	296	270	214	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2471	
5	185	273	285	307	311	307	287	259	193	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2407	
6	163	246	269	168	3	170	133	26	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1217	
7	159	238	173	2	23	113	98	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	858	
8	50	167	228	212	121	43	43	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	891	
9
10	62	141	242	46	12	95	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	669	
11	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
12	1	26	1	135	273	213	267	220	77	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1213	
13
14	17	15	.	1	.	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	
15	1	6	42	25	59	3	42	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	180	
16	44	3	16	11	36	68	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	183	
17
18	1	8	.	1	11	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	
19	2	7	15	.	18	38	31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	111	
20	1	3	8	83	152	65	144	15	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	476	
21
22
23	74	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	93	
24	1	42	117	9	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	178	
25
26	4	12	26	11	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	55	
27
28
29	31	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91	
30	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
31	2	16	51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	69	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	34	62	71	82	65	70	67	47	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	525

OCT	98	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	103	113	116	99	94	103	93	93	95	96	96	97	97	97	96	94	93	92	91	91	91	91	91	91	2319
2	92	94	96	106	111	101	108	104	97	105	108	106	112	117	115	107	94	92	91	91	90	109	115	115	2451
3	114	111	113	115	115	111	112	106	94	95	100	97	100	104	107	103	91	90	90	89	89	89	89	88	2412
4	88	88	87	87	87	86	87	88	90	92	93	93	93	94	92	92	92	90	89	88	87	87	87	87	2143
5	87	87	88	86	86	85	85	86	89	90	92	93	93	94	95	94	90	90	89	88	87	86	86	86	2132
6	86	86	87	88	88	88	89	92	94	100	111	116	104	100	101	111	106	100	96	99	96	93	92	91	2314
7	91	91	90	90	90	90	90	95	95	110	112	102	101	97	99	101	107	108	105	96	96	102	104	103	2365
8	99	99	100	95	92	92	92	93	95	96	99	102	104	107	108	118	123	116	111	112	109	118	118	116	2514
9	119	123	125	124	123	123	125	124	124	125	126	127	127	128	128	127	127	128	127	128	126	125	127	127	3012
10	128	129	127	127	126	126	127	119	103	105	105	123	126	119	126	123	116	120	111	117	115	120	106	115	2859
11	119	109	122	121	117	119	113	109	119	120	123	120	117	122	121	118	119	123	120	119	118	121	117	112	2838
12	111	105	95	93	91	91	91	105	107	120	109	100	103	102	95	95	101	103	102	103	116	114	113	105	2470
13	98	113	114	120	119	118	116	120	121	121	124	125	126	126	126	125	126	126	126	126	126	127	126	126	2921
14	126	126	126	127	126	122	123	123	121	112	116	119	117	122	120	109	108	109	117	114	113	111	111	117	2837
15	111	116	116	111	110	106	108	113	113	116	113	115	109	116	110	116	116	118	116	116	111	114	108	101	2699
16	109	110	106	108	111	110	111	95	114	115	112	104	98	104	108	99	97	96	98	100	104	105	105	108	2527
17	100	105	109	109	111	115	113	113	115	117	118	118	118	117	116	114	112	101	94	93	92	115	116	108	2639
18	104	115	115	116	114	113	114	118	117	116	116	116	112	111	105	116	108	106	113	116	116	116	117	117	2727
19	118	118	119	113	110	106	114	113	104	105	108	117	110	114	111	111	110	107	113	117	113	116	115	112	2694
20	91	87	87	87	99	116	115	113	106	113	107	101	105	98	100	94	90	89	89	90	93	100	103	102	2375
21	106	109	112	114	116	117	118	119	121	122	123	124	125	126	127	125	126	126	127	127	129	129	129	129	2926
22	129	129	130	130	130	131	131	131	132	133	133	133	133	133	132	132	132	131	131	131	132	132	132	132	3155
23	132	132	131	131	131	132	130	130	130	131	127	124	123	111	113	105	113	113	107	101	108	109	111	114	2889
24	108	117	113	116	99	100	113	118	119	117	108	114	117	116	112	115	115	113	119	120	120	121	122	121	2753
25	120	120	123	122	123	122	121	119	121	123	122	122	123	122	119	121	121	121	123	121	121	122	123	123	2918
26	123	123	122	121	120	119	118	118	118	118	110	111	106	113	107	98	96	97	104	113	101	105	108	100	2669
27	100	98	105	92	105	101	104	109	116	116	116	118	117	118	120	117	118	120	120	117	117	118	116	114	2692
28	108	105	110	110	117	118	117	118	118	119	121	119	119	121	121	120	111	112	116	117	115	119	121	117	2789
29	118	115	105	95	115	119	119	117	119	119	118	109	113	117	119	120	118	115	116	114	113	112	102	100	2727
30	113	116	118	116	116	113	117	117	118	117	119	118	118	119	118	119	119	116	115	118	113	114	116	114	2797
31	118	117	111	118	119	120	120	119	118	119	117	113	102	99	97	90	89	87	86	86	86	85	85	85	2486
MEAN	109	110	110	109	110	110	111	111	111	113	113	113	112	112	112	111	109	108	108	108	108	110	110	109	2647

A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT 98 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	26	15	12	30	36	23	33	36	39	42	42	43	42	41	40	39	39	37	37	36	34	33	33	33	821
2	33	32	28	19	15	24	18	24	36	29	29	27	23	19	21	26	36	36	35	34	34	33	14	9	634
3	10	14	12	10	11	15	14	21	38	36	33	38	37	30	25	28	37	36	35	35	34	33	33	33	648
4	32	31	32	32	33	32	32	36	39	41	43	41	41	42	42	42	38	37	36	35	35	34	33	33	872
5	33	31	31	32	32	33	33	36	41	44	45	46	46	42	42	41	39	38	36	35	35	35	35	33	894
6	33	33	33	33	32	32	32	32	36	33	23	17	32	33	33	21	25	28	31	27	30	31	31	31	722
7	31	30	31	30	30	31	30	31	39	28	18	30	33	37	35	30	23	22	23	30	29	23	21	21	686
8	24	23	23	27	31	29	30	31	34	38	39	35	31	28	26	15	8	15	18	16	19	10	11	13	574
9	10	6	5	5	7	6	5	6	7	6	5	3	1	1	1	1	2	1	2	3	4	6	3	97	
10	2	1	3	3	3	3	1	10	27	28	31	10	7	15	9	10	17	12	20	13	15	10	23	12	285
11	8	18	4	6	10	8	12	17	7	7	3	6	11	6	5	9	8	3	4	5	5	3	7	12	184
12	12	18	27	28	30	29	29	16	18	5	19	32	31	32	37	35	28	25	25	23	10	11	12	18	550
13	23	9	9	3	5	6	9	5	5	5	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	107
14	1	1	1	1	2	5	3	4	6	15	13	8	10	5	7	18	18	17	8	11	11	11	14	8	198
15	14	8	6	13	15	19	18	10	10	8	13	10	16	7	13	7	6	6	8	8	13	8	13	18	267
16	9	10	12	10	8	8	6	22	4	4	8	16	23	18	14	23	23	23	21	18	14	15	16	14	339
17	21	15	11	11	10	8	8	9	5	4	3	3	3	3	4	6	8	19	26	27	26	5	5	12	252
18	16	5	5	6	9	10	8	4	5	6	7	6	12	14	19	5	13	14	8	5	3	3	3	3	189
19	3	2	2	8	13	17	9	10	17	15	15	3	11	9	12	12	11	13	6	2	7	3	5	9	214
20	28	31	31	31	19	1	2	5	14	8	16	26	21	27	22	27	30	29	29	28	26	19	18	19	507
21	15	14	11	9	7	5	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	6	5	5	4	3	2	2	2	138
22	2	1	1	1	3	2	2	1	1	.	.	1	1	3	3	3	3	3	3	2	1	1	.	2	40
23	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	18	15	22	13	12	18	23	17	17	12	10	201
24	18	8	12	9	27	25	13	8	5	9	20	13	8	11	15	13	12	15	10	7	7	7	8	10	290
25	14	14	13	14	13	11	13	15	13	11	10	10	10	10	12	8	7	6	4	5	6	5	4	3	231
26	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	13	13	18	10	16	25	26	24	16	7	18	14	10	19	263
27	19	21	14	28	16	20	18	13	7	4	7	3	3	5	3	5	4	3	3	5	5	3	5	7	221
28	13	15	11	10	4	2	4	2	2	1	2	4	5	4	5	6	15	13	10	9	11	5	3	7	163
29	7	10	18	28	8	4	3	5	3	4	6	15	12	7	4	3	5	8	6	8	9	9	18	20	220
30	7	4	3	5	5	7	3	4	3	4	2	2	2	2	4	3	3	5	6	3	7	5	4	6	99
31	2	4	9	3	4	3	2	3	4	3	5	10	22	25	26	32	31	31	31	31	31	31	30	30	403
MEAN	15	14	13	14	14	14	13	14	15	14	15	16	17	17	17	17	17	17	17	16	16	14	14	15	365

A. HOURLY VALUES OCTOBER

OCT	98	DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								TOTAL
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1	56	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	548	
2	27	51	35	58	17	36	50	48	25	7	.	.	.	.	.	.	.	354	
3	1	44	60	60	60	57	13	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	300	
4	52	60	60	60	60	60	60	60	60	1	.	.	.	.	.	.	.	533	
5	51	60	60	60	60	60	60	60	57	.	.	.	.	.	.	.	.	528	
6	50	60	60	38	1	38	31	6	16	.	.	.	.	.	.	.	.	300	
7	49	60	48	.	12	38	52	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	289	
8	30	60	60	60	60	21	29	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	330	
9	
10	25	42	59	13	4	25	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	188	
11	
12	9	.	34	57	48	60	55	28	.	.	.	.	.	.	.	.	291	
13	
14	6	5	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	21	
15	2	13	10	17	1	16	2	.	.	.	.	.	.	.	.	61	
16	26	2	7	7	19	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	
17	
18	3	.	.	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	
19	2	5	.	6	14	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	
20	4	25	38	19	35	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	130	
21	
22	
23	28	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37	
24	16	38	3	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	62	
25	
26	14	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21	
27	
28	
29	10	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	
30	
31	7	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	11	16	17	19	15	17	18	13	8	1	0	0	0	0	0	0	0	135	

OCT	1998	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	54	60	60	60	60	60	60	60	60	12	.	.	.	.	.	.	.	91	92	99	
2	24	48	36	60	12	30	48	42	18	.	.	.	.	.	.	.	.	53	91	58	
3	42	60	60	60	54	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	90	53	
4	48	60	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	89	89	100	
5	42	60	60	60	60	60	60	60	6	.	.	.	.	.	.	.	.	88	88	100	
6	42	60	60	36	.	36	18	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	45	87	52	
7	48	60	42	.	.	18	30	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	38	86	44	
8	12	60	60	60	48	12	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	86	51	
9	0	85	0	
10	36	60	12	.	18	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	84	29	
11	0	83	0	
12	6	30	60	60	60	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	83	61	
13	0	82	0	
14	6	6	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	3	81	4	
15	12	6	.	12	6	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	80	10	
16	18	.	6	.	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	80	11	
17	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	79	1	
18	0	79	0	
19	6	.	.	6	12	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	78	8	
20	12	30	24	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	77	22	
21	0	76	0	
22	0	74	0	
23	24	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	72	7	
24	18	24	6	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	71	13	
25	0	68	0	
26	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	66	3	
27	0	65	0	
28	0	63	0	
29	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	62	3	
30	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	61	3	
31	0	60	0	
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	9	15	16	18	13	15	15	12	8	1	0	0	0	0	0	0	0	20	78	24	

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 98 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	15	37	73	228	200	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	554
2	188	248	264	266	255	161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1382
3	167	230	256	258	241	131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1283
4
5	15	165	217	93	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	515
6	4	13	21	13	37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88
7	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
8
9
10
11	31	32	68	72	3	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	214
12	50	62	13	137	76	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	339
13	7	2	2	62	87	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160
14	23	122	163	202	111	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	622
15	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
16	36	198	230	225	138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	827
17	29	21	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51
18	27	196	226	234	126	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	809
19	20	186	211	188	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	605
20	19	194	180	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	398
21
22
23
24
25
26
27	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
28	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
29
30
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	21	57	64	66	43	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262

NOV 98 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	84	86	88	92	97	102	105	105	99	93	96	89	98	92	84	82	82	82	81	81	81	81	81	81	2142
2	81	81	82	82	82	81	81	80	82	84	85	86	86	84	83	82	81	80	80	80	80	79	79	79	1960
3	79	78	78	78	77	77	77	77	79	80	82	83	83	82	88	97	106	103	100	102	93	94	103	98	2094
4	90	89	88	98	93	102	108	103	106	110	111	112	113	111	107	112	113	113	113	113	112	106	103	113	2539
5	112	108	111	100	97	111	113	112	97	85	87	86	91	97	93	94	85	84	90	88	83	86	106	95	2311
6	108	95	91	107	94	111	105	111	111	110	103	103	106	101	98	101	89	93	104	90	108	93	94	92	2418
7	95	96	96	93	97	89	86	86	88	94	102	103	105	105	108	111	107	106	117	118	119	119	118	119	2477
8	119	116	116	110	108	108	108	109	112	116	116	118	118	118	117	117	119	119	120	120	120	119	120	120	2783
9	115	115	112	103	113	116	118	117	117	117	116	117	118	120	120	121	121	120	118	118	118	118	116	108	2792
10	114	118	117	114	118	105	112	120	120	121	121	120	118	118	116	115	113	105	106	101	100	107	101	107	2707
11	110	106	113	103	101	104	100	97	93	111	116	117	105	98	111	111	110	94	88	98	104	102	94	108	2494
12	113	105	108	110	111	113	108	94	90	94	98	94	93	90	88	88	91	96	91	91	95	98	98	103	2360
13	106	99	100	99	100	100	95	94	95	95	96	96	91	89	90	87	91	94	91	88	87	88	88	93	2252
14	98	98	98	98	97	96	92	86	84	85	85	87	85	84	85	84	84	83	82	82	82	82	85	86	2108
15	85	84	82	85	93	103	99	103	107	108	107	102	102	107	100	97	88	85	86	87	85	96	96	88	2275
16	83	82	79	79	79	79	78	78	79	82	83	83	82	80	80	80	79	79	79	79	78	78	78	77	1913
17	78	78	78	78	78	78	79	80	90	104	105	109	108	102	102	103	103	105	99	84	106	100	81	81	2209
18	80	80	80	79	79	79	78	77	78	80	81	82	80	79	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	1891
19	77	77	77	79	86	83	82	78	78	81	82	86	85	80	80	80	79	79	79	79	79	79	80	81	1926
20	82	89	102	98	106	101	98	101	82	84	85	100	104	103	96	95	109	112	113	113	115	115	116	116	2435
21	116	116	116	116	116	116	116	116	117	118	120	121	121	121	121	121	122	122	123	123	123	124	124	125	2874
22	125	125	125	125	125	125	124	123	123	122	121	121	121	121	120	120	118	118	118	118	118	118	118	118	2910
23	118	118	118	117	117	116	116	115	115	115	114	114	113	109	113	110	113	115	115	115	113	111	107	100	2727
24	108	110	111	112	113	113	113	114	115	115	115	115	115	115	116	116	117	117	117	117	118	118	118	118	2756
25	118	118	118	118	118	117	118	113	117	117	119	119	118	119	118	118	118	118	118	118	116	114	117	114	2815
26	118	116	113	116	118	118	118	118	117	117	117	117	116	115	116	117	117	116	116	117	115	115	116	113	2792
27	114	113	114	114	114	115	115	114	114	111	105	107	105	115	114	115	115	115	115	115	114	113	113	114	2713
28	116	116	116	115	115	114	113	113	111	108	115	116	116	116	115	117	117	118	120	119	118	117	117	117	2775
29	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	115	115	114	113	113	114	115	115	116	116	116	116	2769
30	116	115	116	116	115	116	116	117	117	118	117	117	118	118	116	117	117	117	117	117	118	118	118	118	2805
MEAN	102	101	102	102	102	103	103	102	102	103	104	105	104	103	103	103	103	103	103	102	103	103	103	103	2467

A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 98		HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																							
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	31	28	26	23	17	13	10	11	18	26	27	40	34	32	36	36	36	34	33	33	33	32	32	32	673
2	32	31	32	33	33	33	33	33	35	39	41	44	45	43	37	36	36	35	34	34	34	33	33	33	852
3	33	33	32	32	32	31	32	32	37	40	41	41	40	39	29	20	10	14	17	15	23	22	13	18	676
4	26	27	28	18	23	15	8	13	9	5	3	3	1	3	8	3	1	1	.	.	2	9	13	2	221
5	2	7	5	15	19	6	3	3	18	34	35	33	28	21	25	23	31	32	25	27	31	28	8	20	479
6	6	18	22	7	19	3	9	3	3	5	13	13	11	17	18	14	26	22	11	24	7	22	21	21	335
7	18	18	18	20	17	24	28	29	29	23	15	15	14	13	10	6	10	10	1	.	3	4	6	5	336
8	6	10	11	18	21	21	20	19	16	13	13	10	10	11	12	11	10	10	10	10	10	10	10	10	302
9	13	14	17	25	15	12	12	13	12	11	5	5	7	8	8	8	9	9	8	6	4	4	6	16	247
10	11	8	10	13	10	23	17	8	5	5	3	3	4	5	7	8	10	17	15	21	21	14	20	13	271
11	11	14	8	17	18	15	18	21	26	9	6	7	18	25	12	10	12	27	32	22	15	18	26	12	399
12	7	14	11	10	8	5	11	26	32	29	25	30	31	33	33	33	30	25	29	28	25	21	21	17	534
13	13	19	17	18	16	17	22	23	21	22	21	25	31	31	29	30	25	22	24	26	28	26	25	21	552
14	16	16	16	16	18	19	23	28	32	34	35	36	36	34	33	33	32	31	31	31	31	30	27	26	664
15	27	28	30	26	19	9	13	10	6	6	10	16	16	12	18	21	27	30	28	26	28	17	16	25	464
16	29	29	31	31	31	31	31	31	31	32	33	35	36	34	33	33	33	32	31	31	31	31	31	31	762
17	31	31	30	30	30	30	30	28	19	8	8	5	7	12	13	10	11	9	15	29	7	14	31	31	469
18	30	30	30	30	30	30	30	30	31	33	33	34	36	34	34	33	33	32	31	31	31	31	31	31	759
19	31	31	30	29	22	25	26	31	30	31	33	31	28	33	33	33	33	32	32	32	31	32	33	33	735
20	31	24	13	18	10	15	18	14	33	33	32	18	14	15	22	24	10	7	7	5	4	3	3	3	376
21	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	42
23	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	5	6	7	10	8	11	8	7	7	7	8	9	13	20	153
24	10	8	7	6	7	7	7	7	6	6	5	3	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	140
25	3	4	5	5	5	6	5	11	8	7	6	6	5	5	6	5	6	6	6	6	9	8	10	7	150
26	5	7	12	9	7	6	4	3	6	7	7	5	7	8	8	8	9	9	9	8	11	13	11	13	192
27	11	11	10	9	9	9	9	9	10	13	19	17	19	9	9	8	8	8	8	8	8	10	9	8	248
28	7	6	7	7	7	7	8	8	11	13	6	6	7	6	8	6	7	7	5	6	6	5	5	4	165
29	5	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	7	7	8	8	8	8	7	5	5	5	5	5	5	131
30	5	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5	6	5	5	7	6	5	5	4	3	2	1	2	3	111
MEAN	15	16	16	16	15	14	15	15	17	17	16	17	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15	16	16	383

A. HOURLY VALUES NOVEMBER

NOV 98		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	19	34	55	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	166
2	57	60	60	60	60	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	341
3	54	60	60	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	330
4
5	7	46	59	60	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	185
6	1	6	8	6	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36
7
8
9
10
11	22	19	29	39	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	115
12	21	24	1	60	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	133
13	2	.	.	27	44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	73
14	18	60	60	60	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	243
15
16	14	60	60	60	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	234
17	13	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21
18	11	60	60	60	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	226
19	10	60	60	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	183
20	8	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	116
21
22
23
24
25
26
27
28	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
29
30
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	18	20	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80

NOV 1998		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	48	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	58	34
2	42	54	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	53	56	95
3	42	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	54	81
4	0	53	0
5	6	60	36	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18	52	35
6	6	.	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	51	8
7	0	50	0
8	0	49	0
9	0	48	0
10	0	46	0
11	18	18	30	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	44	27
12	18	12	48	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	42	38
13	18	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	41	24
14	12	54	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38	40	95
15	0	39	0
16	12	60	60	60	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	39	39	100
17	12	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	38	8
18	54	60	60	36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	37	95
19	6	60	60	60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	36	86
20	6	60	48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	35	54
21	0	34	0
22	0	33	0
23	0	32	0
24	0	32	0
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	4	14	17	18	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	40	26

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 98 HOURLY SUMS OF NORMAL INCIDENCE BEAM RADIATION (0.01 MJ/SQM)																										
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2
3	3	8	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
5	152	216	114	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	482
6	151	220	105	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	476
7	126	197	85	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	408
8	3	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
9
10
11
12
13	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
14
15
16	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
17
18
19
20	3	80	39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	122
21	53	118	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	193
22
23
24
25	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
26
27
28
29	25	44	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	77
30
31	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	29	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58

DEC 98 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	118	118	118	118	118	119	119	119	119	120	120	121	121	121	121	122	122	122	122	123	123	123	124	124	124	2894
2	125	125	124	124	124	124	124	124	124	125	125	125	125	124	124	123	123	124	124	124	123	123	123	123	123	2975
3	123	123	123	124	124	123	120	118	113	115	103	103	94	107	111	116	100	92	89	90	89	86	86	97	2569	
4	91	101	93	87	87	87	82	82	84	90	92	90	95	106	103	98	98	98	97	98	95	82	79	78	2193	
5	75	74	73	71	70	69	69	68	68	70	71	70	69	69	68	67	67	67	68	68	69	69	69	69	1667	
6	70	70	71	71	71	70	69	69	69	71	72	71	70	70	70	69	70	70	70	70	70	71	71	71	1686	
7	71	72	72	72	72	72	72	73	73	73	75	77	78	77	75	75	75	74	75	76	76	75	77	78	1787	
8	81	80	81	80	83	89	88	90	92	90	88	90	87	92	101	108	111	115	116	117	117	115	115	116	2342	
9	116	116	117	117	118	118	119	119	119	118	119	117	116	113	109	111	115	114	111	109	102	104	112	119	2748	
10	118	116	115	118	117	115	108	96	98	113	115	105	93	94	91	88	88	87	86	86	86	86	88	89	2396	
11	87	86	107	114	115	114	113	116	116	114	114	114	114	113	113	113	112	112	113	114	114	114	115	114	2671	
12	113	113	114	115	114	116	116	116	116	118	118	119	119	120	120	121	121	121	121	121	121	121	121	121	2836	
13	121	119	119	119	119	118	119	120	120	112	103	114	115	115	112	110	105	111	108	110	110	104	101	95	2699	
14	103	103	103	105	113	117	118	118	119	121	122	123	125	125	126	127	128	128	128	127	127	126	121	111	2864	
15	113	102	106	103	111	118	112	112	116	116	118	118	105	114	107	115	112	116	115	104	115	114	112	111	2685	
16	112	115	110	113	105	107	112	106	107	101	107	116	119	121	120	121	121	122	124	123	123	122	123	122	2772	
17	123	122	122	122	123	124	125	126	126	126	127	127	127	127	127	126	126	126	126	126	125	125	125	125	3005	
18	123	119	119	119	120	119	116	116	115	116	117	116	118	114	116	114	116	114	113	112	115	113	108	114	2782	
19	110	114	114	117	116	113	113	106	114	116	116	108	98	96	89	83	84	83	87	82	90	85	94	85	2413	
20	89	95	93	81	81	81	86	88	96	90	86	94	94	96	88	94	82	80	88	84	80	80	88	78	2092	
21	78	79	78	77	77	77	77	77	76	77	78	80	88	94	95	96	95	94	97	96	98	99	103	105	2091	
22	103	105	105	108	109	110	108	109	110	109	111	109	110	113	113	113	115	116	115	115	116	116	117	117	2672	
23	116	116	113	116	116	117	117	116	116	116	116	118	118	108	101	101	97	98	103	110	102	96	108	115	2650	
24	114	113	100	108	103	102	105	115	116	116	117	118	114	112	116	115	118	118	119	119	120	119	118	117	2732	
25	117	119	122	123	120	116	115	114	115	116	109	115	116	113	111	114	108	110	107	110	108	112	116	117	2743	
26	117	117	114	98	100	104	106	101	102	113	111	104	97	98	100	107	101	96	106	104	106	111	113	114	2540	
27	115	114	111	110	114	114	114	115	114	115	117	119	121	121	120	116	116	116	116	115	115	113	106	105	2741	
28	108	113	111	102	97	101	112	113	113	112	114	116	117	116	100	92	102	101	91	90	105	107	109	111	2553	
29	111	111	108	98	99	103	98	92	103	95	100	94	98	94	107	108	110	90	93	92	97	97	106	108	2412	
30	109	111	111	110	111	113	117	119	114	114	114	121	120	121	121	121	123	123	122	122	123	123	123	123	2829	
31	123	123	121	121	121	122	118	121	121	122	123	123	122	118	117	116	104	97	111	114	94	91	89	89	2721	
MEAN	106	107	106	105	105	106	106	106	107	107	107	108	106	107	106	106	105	104	105	105	105	104	105	105	105	2541

A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 98 HOURLY SUMS OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION (FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM))																									
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
2	1	.	1	2	1	1	1	1	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	3	3	33
3	3	2	2	2	1	2	4	6	10	8	18	19	28	15	9	4	19	27	28	27	28	31	31	22	346
4	27	17	25	31	30	30	34	34	32	27	25	27	21	10	13	17	17	18	19	18	21	33	36	36	598
5	39	40	40	41	42	43	43	44	44	43	43	43	43	44	44	44	45	45	43	44	44	42	41	41	1025
6	39	39	38	37	37	38	39	39	38	39	41	42	39	40	40	39	37	37	36	35	34	34	33	33	903
7	33	32	32	32	32	32	32	31	31	32	32	32	32	33	33	32	32	32	31	32	33	33	33	33	772
8	33	34	33	34	30	26	27	25	24	27	28	29	33	30	20	14	12	8	8	7	7	5	4	3	501
9	3	3	3	3	3	3	3	4	4	6	5	8	8	11	16	13	9	10	13	16	24	21	14	7	210
10	8	10	11	8	8	10	17	28	26	11	9	18	29	29	30	32	31	32	33	33	32	32	30	28	535
11	31	31	12	8	8	10	10	8	8	6	5	3	2	2	4	5	6	7	7	6	5	5	6	7	202
12	5	5	4	5	7	6	6	6	4	2	3	3	2	1	1	1	1	3	3	2	2	3	3	3	81
13	2	3	4	3	4	5	4	2	3	10	20	9	8	8	10	13	17	11	14	12	12	17	20	26	237
14	18	19	18	17	9	5	4	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	8	18	142
15	15	26	21	23	15	8	13	14	10	10	8	8	19	10	18	11	13	8	9	18	9	8	10	12	316
16	12	9	14	11	18	16	11	17	18	23	16	8	4	4	4	3	2	1	1	2	2	3	3	3	205
17	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	64
18	2	3	3	2	3	4	8	8	9	8	7	9	7	10	8	10	8	10	10	10	8	11	15	8	181
19	11	7	6	4	4	7	6	13	5	4	3	11	21	24	29	36	33	33	29	34	26	31	22	31	430
20	26	21	23	35	34	34	30	27	19	25	31	22	21	18	26	20	32	33	25	29	33	32	25	33	654
21	33	33	34	34	33	33	32	32	33	33	34	31	22	17	15	14	15	16	15	17	15	14	11	10	576
22	13	10	8	6	5	5	6	5	5	5	5	7	6	5	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	123
23	4	5	8	6	5	3	3	3	3	3	2	2	3	14	21	20	23	22	18	11	18	24	13	5	239
24	4	5	17	10	16	18	15	5	4	4	4	5	6	8	5	7	4	3	3	3	3	3	3	3	158
25	2	1	.	1	6	11	11	11	10	6	13	8	6	11	13	10	15	13	15	13	14	11	7	5	213
26	4	5	8	23	20	16	14	18	16	5	8	15	22	21	19	11	16	23	13	16	15	11	6	3	328
27	3	5	10	12	9	7	6	8	10	7	3	2	1	2	3	3	3	3	3	1	7	15	17	18	158
28	13	6	5	16	21	18	5	3	3	4	3	2	3	4	18	25	14	15	25	26	11	9	7	5	261
29	6	5	9	20	18	15	20	26	15	24	20	26	23	27	13	13	11	31	28	28	24	25	18	17	462
30	16	14	14	16	16	15	12	10	15	17	17	11	12	11	11	11	9	8	8	7	6	6	6	6	274
31	6	6	5	4	4	4	9	8	7	5	4	3	6	10	9	9	21	26	11	8	27	28	29	28	277
MEAN	13	13	13	15	14	14	14	14	13	13	13	13	14	14	14	14	15	16	15	15	15	16	15	15	340

A. HOURLY VALUES DECEMBER

DEC 98		DURATION OF SUNSHINE (MIN. NIP>120 W/SQM)																								
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	
1
2
3	2	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
4
5	52	60	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	144
6	52	60	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	141
7	51	60	28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	139
8	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20	1	44	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	66
21	27	58	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	104
22
23
24
25
26
27
28
29	17	20	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42
30
31
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21

DEC 1998		DURATION OF SUNSHINE (MIN.)																								TOTAL*	MAX*	PCT
DAY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL*	MAX*	PCT	
1	0	26	0
2	0	26	0
3	0	25	0
4	0	24	0
5	48	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	23	100
6	48	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	23	100
7	42	60	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	23	96
8	0	22	0
9	0	22	0
10	0	22	0
11	0	22	0
12	0	21	0
13	0	21	0
14	0	21	0
15	0	21	0
16	0	21	0
17	0	21	0
18	0	20	0
19	0	20	0
20	36	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	20	45
21	24	48	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	20	65
22	0	20	0
23	0	20	0
24	0	20	0
25	0	20	0
26	0	21	0
27	0	21	0
28	0	21	0
29	12	18	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	21	29
30	0	21	0
31	0	21	0
MEAN	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	22	14

* TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 HR

B. DAILY VALUES

1998 DAILY TOTALS OF GLOBAL RADIATION (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	11	101	524	1203	2299	2875	2513	1405	863	1017	339	37
2	31	188	334	687	2314	1641	1628	875	1517	913	390	29
3	23	153	262	1677	2230	598	475	1249	1277	848	368	64
4	39	205	499	1367	830	1643	386	618	853	980	129	69
5	35	98	193	1292	1409	1671	1009	585	530	952	299	91
6	67	31	737	1512	1987	2363	1711	373	207	660	173	89
7	25	130	885	1570	989	386	1880	950	235	626	181	89
8	40	60	786	564	764	367	1064	982	697	679	79	73
9	18	83	955	1595	1250	595	745	1641	535	81	52	33
10	6	183	238	414	403	894	1224	1402	285	511	35	57
11	33	92	293	387	1649	694	1652	1884	624	231	223	24
12	-	303	772	752	2564	1568	805	703	865	636	217	12
13	8	89	535	479	2456	2527	1009	930	518	140	193	44
14	27	35	368	1176	2584	895	1114	445	505	246	213	18
15	35	127	169	1002	2592	2537	413	954	267	343	109	48
16	64	394	468	1089	2593	1755	793	900	663	346	204	35
17	69	89	192	496	2565	409	1077	242	1055	115	119	11
18	105	102	531	1015	1698	714	1153	774	531	207	193	29
19	97	106	502	1266	1263	1099	603	831	1072	248	170	42
20	176	48	1069	1533	1525	1903	1015	268	1093	402	141	66
21	130	118	133	1134	2485	1955	1013	1021	814	173	8	69
22	25	420	523	1023	2799	222	625	1546	1066	31	6	41
23	113	103	641	1968	544	1573	999	932	983	124	36	20
24	212	94	166	1106	1152	2387	320	1752	200	249	13	19
25	106	188	609	358	1880	698	421	1399	220	165	28	41
26	52	226	241	1214	1144	2587	1417	1512	549	204	18	52
27	94	292	647	1842	2668	706	1358	1278	635	81	61	15
28	127	363	589	787	2628	907	951	1822	832	80	58	38
29	85	94	1066	2780	933	1493	1493	1528	471	142	45	67
30	265	91	2286	2807	2067	1816	874	1010	97	24	27	
31	203	133	2787	1918	1083	179	22					
MEAN	77 A	158	457	1129	1924	1372	1116	1057	699	378	137	44

1998 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	11	99	326	463	464	416	636	754	605	196	187	37
2	31	163	323	601	398	1032	1045	859	816	442	84	29
3	23	153	260	281	447	592	474	825	639	298	87	62
4	39	136	377	689	778	997	386	589	758	155	129	68
5	35	96	144	549	920	842	888	572	391	155	156	37
6	66	31	363	405	720	1109	1148	370	207	275	142	37
7	25	130	319	510	715	381	1029	796	235	363	178	45
8	40	60	376	472	712	366	967	920	580	370	79	71
9	18	83	301	507	941	591	732	965	527	81	52	33
10	6	165	238	414	383	753	1018	946	285	274	35	57
11	33	92	208	385	832	645	1076	728	602	230	175	24
12	-	175	483	701	398	1159	761	664	539	253	148	12
13	8	89	461	472	513	1001	750	892	503	140	154	43
14	27	35	360	668	325	740	799	438	466	223	95	18
15	35	125	169	670	321	1028	409	710	266	276	109	48
16	64	178	418	742	529	1307	719	792	546	279	64	35
17	54	89	192	492	513	408	1005	242	400	115	113	11
18	82	102	390	693	1027	618	968	725	463	198	59	29
19	97	106	438	788	970	939	584	670	581	207	72	42
20	63	48	565	913	984	1188	993	268	436	250	85	50
21	126	118	133	699	866	1311	765	903	484	173	8	47
22	25	254	516	811	520	221	609	738	352	31	6	41
23	102	103	563	523	530	615	853	714	268	101	36	20
24	126	94	165	941	1028	869	318	508	200	191	13	19
25	106	188	520	358	1088	694	418	708	220	165	28	41
26	52	195	241	656	599	1108	997	593	451	183	18	52
27	94	285	537	762	488	694	993	761	546	81	61	15
28	108	262	499	776	543	878	905	338	352	80	57	38
29	81	94	714	389	892	987	435	430	116	45	56	56
30	79	91	409	373	819	737	760	183	97	24	27	
31	187	133	468	1047	448	160	22					
MEAN	61 A	131	329	602	638	807	807	666	444	199	83	38

B. DAILY VALUES

1998 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	7	56	222	466	858	1075	1097	640	390	364	129	19
2	16	80	175	341	870	708	752	463	597	308	137	19
3	14	85	146	608	880	309	289	601	535	325	125	33
4	24	81	237	524	410	674	252	345	399	345	74	38
5	22	61	91	533	618	710	539	332	249	331	124	45
6	31	20	317	589	803	974	797	225	118	275	65	44
7	17	74	358	606	440	224	881	489	134	258	90	42
8	31	38	327	256	406	218	566	479	343	275	48	37
9	12	53	362	601	582	316	406	737	290	57	30	22
10	4	97	149	232	213	451	593	637	167	211	22	30
11	18	54	137	210	679	396	800	809	304	129	76	13
12	-	134	353	375	940	762	421	351	360	237	95	6
13	7	56	260	265	931	1054	505	443	272	84	81	23
14	18	24	207	564	969	465	544	254	253	126	85	11
15	25	68	110	483	959	1050	252	483	148	150	57	17
16	38	148	226	500	946	819	419	434	301	156	79	21
17	27	54	122	265	936	267	554	158	464	71	59	6
18	50	58	241	386	715	378	570	404	259	106	75	17
19	56	61	259	446	591	535	313	404	432	125	72	21
20	69	32	449	623	665	869	533	174	457	170	61	32
21	60	64	85	482	959	870	507	469	336	89	7	32
22	17	166	263	475	1070	139	351	699	414	23	3	22
23	64	60	307	762	308	686	501	463	390	55	23	9
24	79	55	100	492	556	1036	198	728	116	112	10	11
25	58	104	301	202	772	407	254	585	139	88	18	16
26	29	117	146	514	501	1064	632	636	255	104	14	24
27	46	144	283	730	1048	400	626	599	294	47	34	12
28	54	172	291	389	1005	489	493	742	331	44	28	11
29	44	59	459	1049	502	709	638	238	69	20	34	34
30	106	61	844	1073	940	815	426	374	50	15	16	16
31	92	82	1073	855	468	93	13	22	32	22	9	11
MEAN	38 A	79	217	474	769	626	549	494	312	157	59	22

1998 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	3	25	83	334	778	1069	1169	601	287	254	65	9
2	7	31	71	218	692	732	849	431	485	221	60	9
3	6	38	65	435	849	292	323	647	468	238	61	11
4	8	46	103	329	404	662	285	301	357	252	36	12
5	8	24	46	339	522	676	565	326	214	220	59	12
6	9	10	149	394	621	961	759	202	111	198	37	15
7	3	23	179	403	383	211	872	472	132	171	56	16
8	7	17	154	152	378	199	635	432	335	194	24	16
9	3	27	183	390	580	354	411	744	273	37	18	8
10	.	36	78	158	185	478	545	668	153	127	10	10
11	6	26	60	132	612	427	720	756	275	90	30	5
12	-	65	217	245	900	726	337	317	288	159	40	3
13	3	32	194	177	987	943	479	433	206	65	37	8
14	14	12	161	397	1061	404	455	266	214	79	32	4
15	8	35	87	285	1155	1067	244	469	125	72	21	6
16	12	58	163	336	1084	898	453	424	242	90	24	7
17	12	32	71	178	1127	294	539	136	380	39	20	2
18	17	37	125	245	894	384	503	346	221	54	24	5
19	21	37	148	310	662	595	247	385	355	62	25	6
20	27	21	342	434	728	922	535	146	408	89	26	8
21	24	31	63	368	1000	904	494	384	356	53	4	8
22	8	74	213	396	1148	133	312	614	384	14	2	7
23	22	31	231	667	306	750	499	394	375	24	10	5
24	32	36	66	412	634	1197	178	591	127	58	4	4
25	29	60	254	190	717	480	226	459	130	38	6	4
26	13	52	117	416	424	1099	608	516	203	48	5	6
27	19	52	202	635	945	379	635	520	206	20	13	2
28	29	64	305	354	943	540	447	622	229	15	12	4
29	23	44	392	1036	498	653	532	170	27	9	8	8
30	48	49	756	1027	884	727	363	249	21	6	4	4
31	41	62	1111	792	383	44	5	22	32	22	9	11
MEAN	15 A	37	138	349	771	639	532	448	265	99	26	7

B. DAILY VALUES

1998 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	.	.	522	1636	3530	4372	3056	1238	607	2345	554	.
2	.	73	18	187	3623	868	879	8	1647	1299	1382	.
3	.	1	2	3065	3084	2	.	712	1370	1398	1283	14
4	.	256	290	1531	65	1292	.	36	219	2471	.	3
5	3	.	7	1597	834	1802	152	13	250	2407	515	482
6	2	.	1002	2294	2447	2049	903	1	.	1217	88	476
7	.	.	1618	2147	430	.	1677	211	2	858	9	408
8	.	.	1227	241	79	.	103	80	209	891	.	13
9	.	.	1879	2070	471	.	2	1088	22	.	.	.
10	.	64	.	.	100	155	407	879	.	669	.	.
11	.	.	210	2	1640	57	785	2158	33	1	214	.
12	-	469	765	61	4041	734	48	57	764	1213	339	.
13	.	.	210	2	3564	2556	379	83	28	.	160	2
14	.	.	2	889	4231	380	733	10	62	51	622	.
15	.	2	.	879	4229	2526	.	361	2	180	2	.
16	.	829	115	568	3743	671	71	160	361	183	827	3
17	1	.	.	5	3625	.	88	.	1564	.	51	.
18	183	.	305	743	995	205	259	70	225	29	809	.
19	.	.	134	959	397	483	54	354	1176	111	605	.
20	770	.	1121	1140	795	1434	22	.	1514	476	398	122
21	26	.	.	1006	2977	1035	379	201	759	.	.	193
22	.	608	8	361	3929	.	60	1285	1688	.	.	.
23	61	.	269	2735	.	1849	203	424	1806	93	.	.
24	508	.	1	270	127	2576	2	2549	.	178	.	.
25	1	.	145	1	1505	8	.	1419	.	.	.	2
26	.	81	.	1012	1144	2464	808	1964	234	55	.	.
27	.	48	300	1921	3849	11	709	1207	198	.	2	.
28	20	270	147	15	3686	16	56	3009	1216	.	8	.
29	.	.	.	879	4304	45	756	2531	111	91	.	77
30	981	.	.	3560	4406	2319	1864	264	2329	1	.	.
31	57	.	.	.	3923	.	1350	1419	.	69	.	1
MEAN	87 A	96	332	1059	2315	997	510	767	613	525	262	58

1998 DAILY TOTALS OF DOWNWARD ATMOSPHERIC RADIATION (0.01 MJ/SQM)												
DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	2508	2521	2258	2407	2279	2433	2911	3063	2915	2319	2142	2894
2	2668	2368	2221	2326	2310	2776	3031	3144	2569	2451	1960	2975
3	2778	2594	2517	2026	2331	2968	3133	2954	2661	2412	2094	2569
4	2700	2461	2253	2323	2846	2740	3170	3145	2860	2143	2539	2193
5	2627	2697	2355	2441	2677	2489	3070	3146	3056	2132	2311	1667
6	2463	2903	2162	2542	2352	2633	2865	3190	3114	2314	2418	1686
7	2666	2786	1766	2323	2849	3159	2677	3095	3225	2365	2477	1787
8	2651	2747	1973	2505	2805	3115	3018	2991	3219	2514	2783	2342
9	2664	2977	1956	2419	2845	3107	3062	2736	3192	3012	2792	2748
10	3010	2602	2564	2761	2871	3085	2879	2809	3242	2859	2707	2396
11	2847	2908	2445	2589	2496	3014	2900	2839	3204	2838	2494	2671
12	-	2538	2286	2634	2308	2714	3027	3154	3011	2470	2360	2836
13	2976	2764	2473	2712	2468	2509	2975	3143	2966	2921	2252	2699
14	2934	3017	2662	2359	2465	2675	2898	3242	3113	2837	2108	2864
15	2806	2968	2897	2242	2434	2589	3041	3121	3125	2699	2275	2685
16	2668	2423	2751	2555	2388	2812	3047	3078	2838	2527	1913	2772
17	2597	2719	2779	2722	2434	3034	3034	3220	2598	2639	2209	3005
18	2163	3003	2457	2616	2867	2913	2930	2970	2788	2727	1891	2782
19	2042	2958	2436	2575	2815	2780	2998	3041	2876	2694	1926	2413
20	1662	2960	2430	2467	2656	2910	3152	3188	2854	2375	2435	2092
21	2260	2839	2789	2582	2399	3140	3332	3087	3167	2926	2874	2091
22	2776	2623	2706	2733	2312	3237	3143	2919	3001	3155	2910	2672
23	2359	2893	2580	2474	2934	2880	3125	2927	2955	2889	2727	2650
24	2083	3003	2726	2867	2951	2885	3158	2549	3180	2753	2756	2732
25	2443	2928	2715	2991	2611	3281	3097	2708	3100	2918	2815	2743
26	2701	2788	2850	2794	2592	3003	2958	2491	3011	2669	2792	2540
27	2533	2567	2700	2538	2447	3133	2903	2569	2873	2692	2713	2741
28	2391	2425	2887	2793	2577	3172	3088	2571	2836	2789	2775	2553
29	2562	.	3006	2660	2526	3039	3038	2552	3019	2727	2769	2412
30	1893	.	3084	2398	2560	2878	2980	2923	2645	2797	2805	2829
31	2034	.	2854	.	2489	.	3065	2771	.	2486	.	2721
MEAN	2516 A	2749	2533	2546	2577	2903	3023	2946	2974	2647	2467	2541

B. DAILY VALUES

1998 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	401	199	341	584	875	876	502	291	409	821	673	40
2	398	290	434	554	809	457	292	165	761	634	852	33
3	336	84	190	847	739	200	67	329	641	648	676	346
4	249	322	516	582	156	349	26	103	625	872	221	598
5	238	69	282	558	330	597	129	70	359	894	479	1025
6	350	30	457	528	681	661	330	58	173	722	335	903
7	236	108	874	675	190	90	590	166	126	686	336	772
8	199	138	660	349	280	54	208	271	253	574	302	501
9	274	18	748	488	371	101	125	564	212	97	247	210
10	23	333	244	77	219	159	361	534	73	285	271	535
11	291	44	340	208	592	81	432	654	85	184	399	202
12	-	349	410	262	950	383	273	300	275	550	534	81
13	56	104	358	98	842	584	370	250	338	107	552	237
14	129	18	130	545	851	370	362	100	252	198	664	142
15	131	30	14	672	887	710	74	193	106	267	464	316
16	207	537	174	475	923	491	147	186	399	339	762	205
17	187	133	122	249	824	95	250	46	647	252	469	64
18	524	12	316	359	310	188	330	222	353	189	759	181
19	680	24	329	386	300	346	210	167	411	214	735	430
20	987	57	416	531	328	450	197	64	499	507	376	654
21	438	166	37	545	631	458	275	153	180	138	40	576
22	65	306	231	464	752	30	216	339	341	40	42	123
23	457	69	336	840	93	406	276	261	343	201	153	239
24	686	20	120	441	125	531	94	676	57	290	140	158
25	305	122	227	98	528	184	65	446	110	231	150	213
26	104	182	108	239	519	405	323	694	236	263	192	328
27	337	288	307	575	849	284	444	653	361	221	248	158
28	320	291	279	269	763	183	315	727	440	163	165	261
29	123	67	380	874	238	428	692	325	220	131	462	274
30	806	49	799	899	520	548	317	653	99	111	274	274
31	526	163	778	364	566	403	277	340	335	365	383	340
MEAN	335 A	155	299	456	589	349	278	331	335	365	383	340

1998 DAILY TOTALS OF SUNSHINE DURATION (0.1 HR AND IN PCT OF MAXIMUM POSSIBLE)												
DAY	JAN HR PCT	FEB HR PCT	MAR HR PCT	APR HR PCT	MAY HR PCT	JUN HR PCT	JUL HR PCT	AUG HR PCT	SEP HR PCT	OCT HR PCT	NOV HR PCT	DEC HR PCT
1	. . .	. . .	23 28	59 53	124 86	157 98	112 69	53 35	23 18	91 99	20 34	. . .
2	. . .	3 6	. . .	7 6	138 95	31 19	44 27	. . .	81 64	53 58	53 95	. . .
3	. . .	. . .	. . .	103 90	108 74	. . .	. . .	30 20	66 53	48 53	44 81	. . .
4	. . .	8 16	11 13	66 57	2 1	52 32	. . .	5 4	89 100	. . .	. . .	. . .
5	. . .	. . .	. . .	57 49	38 26	77 48	8 5	1 1	9 8	88 100	18 35	23 100
6	. . .	. . .	41 48	83 70	95 64	79 49	37 23	. . .	. . .	45 52	4 8	23 100
7	. . .	. . .	69 80	86 72	19 13	. . .	72 45	11 7	. . .	38 44	. . .	22 96
8	. . .	. . .	49 56	12 10	3 2	. . .	6 4	2 1	9 8	44 51	. . .	. . .
9	. . .	. . .	72 82	69 55	24 16	. . .	. . .	49 34	1 1	. . .	. . .	. . .
10	. . .	3 5	. . .	. . .	5 3	9 6	20 12	48 33	. . .	24 29	. . .	. . .
11	. . .	. . .	10 11	. . .	73 48	2 1	30 19	92 63	1 1	. . .	12 27	. . .
12	. . .	21 34	34 37	2 2	149 99	34 21	1 1	1 1	31 28	51 61	16 38	. . .
13	. . .	. . .	11 12	. . .	145 95	93 57	13 8	4 3	. . .	. . .	10 24	. . .
14	. . .	. . .	. . .	33 25	151 99	23 14	30 19	1 1	1 1	3 4	38 95	. . .
15	. . .	. . .	. . .	39 30	149 97	102 62	. . .	17 12	. . .	8 10	. . .	. . .
16	. . .	32 48	8 8	32 24	147 95	34 21	3 2	6 4	17 16	9 11	39 100	. . .
17	. . .	. . .	. . .	. . .	141 92	. . .	4 3	. . .	61 58	1 1	3 8	. . .
18	11 34	. . .	15 15	42 31	45 29	11 7	12 8	5 4	9 9	. . .	35 95	. . .
19	. . .	. . .	8 8	46 34	20 13	22 13	2 1	17 12	53 51	6 8	31 86	. . .
20	34 100	. . .	49 49	53 39	36 23	58 35	1 1	. . .	69 68	17 22	19 54	9 45
21	1 3	. . .	. . .	45 33	122 79	49 30	17 11	10 7	34 34	. . .	. . .	13 65
22	. . .	30 39	. . .	20 15	141 91	. . .	3 2	56 41	75 75	. . .	. . .	. . .
23	3 8	. . .	13 13	110 80	. . .	75 46	9 6	19 14	71 71	5 7	. . .	. . .
24	25 68	. . .	. . .	12 9	5 3	101 62	. . .	102 76	. . .	9 13	. . .	. . .
25	. . .	. . .	7 7	. . .	68 43	. . .	. . .	58 43	. . .	. . .	. . .	. . .
26	. . .	3 4	. . .	39 28	46 29	103 63	35 23	85 64	8 8	2 3	. . .	. . .
27	. . .	2 3	14 13	82 58	132 84	. . .	40 26	60 45	4 4	. . .	. . .	. . .
28	. . .	11 14	8 8	. . .	138 87	. . .	3 2	116 89	61 64	. . .	. . .	. . .
29	. . .	. . .	. . .	44 31	156 98	1 1	29 19	97 75	4 4	2 3	. . .	6 29
30	40 95	. . .	. . .	130 90	156 98	90 55	66 43	14 11	101 100	2 3	. . .	. . .
31	. . .	. . .	. . .	. . .	145 91	145 91	62 41	50 39	50 39	. . .	. . .	. . .
MEAN	4 10	4 6	14 16	42 33	88 57	40 25	21 14	32 24	26 25	20 24	11 26	3 14

C. MEAN DIURNAL VARIATION

1998 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 A	2	9	16	18	17	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	77
FEB	3	10	22	28	31	28	22	11	4	.	.	.	.	.	.	.	.	158
MAR	1	8	22	40	53	61	70	69	56	41	26	9	1	.	.	.	.	.	.	457
APR	3	18	45	75	103	131	135	131	131	112	99	73	46	22	6	.	.	.	.	.	1129
MAY	.	.	.	5	25	61	96	130	168	186	193	201	193	179	162	127	97	60	30	9	1	.	.	.	1924
JUN	.	.	2	8	26	46	66	84	109	112	135	126	126	129	123	104	78	51	34	14	2	.	.	.	1372
JUL	.	.	1	7	20	38	56	76	95	116	117	114	103	105	87	70	50	34	20	7	1	.	.	.	1116
AUG	.	.	.	1	7	22	42	73	95	115	120	123	123	99	86	69	49	24	8	.	.	.	.	.	1057
SEP	4	18	36	55	76	91	99	98	84	68	41	22	6	.	.	.	.	.	.	699
OCT	3	16	33	49	61	57	61	49	33	14	2	.	.	.	.	.	.	.	378
NOV	1	9	21	29	32	25	14	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	137
DEC	1	6	12	11	9	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44
MEAN A	0	0	0	2	7	16	28	43	60	75	84	85	82	72	60	44	30	17	8	3	0	0	0	0	717

1998 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 A	2	7	11	13	14	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61
FEB	2	8	17	23	25	22	18	10	4	.	.	.	.	.	.	.	.	131
MAR	1	7	17	31	40	44	47	47	38	29	19	8	1	.	.	.	.	.	.	329
APR	3	14	27	39	52	60	68	71	67	61	52	41	28	14	4	.	.	.	.	.	602
MAY	.	.	.	5	16	26	33	42	51	56	61	68	63	55	50	39	30	23	14	5	1	.	.	.	638
JUN	.	.	2	8	16	28	39	50	62	72	87	82	78	70	63	48	41	28	20	10	2	.	.	.	807
JUL	.	.	1	7	16	30	46	57	68	80	82	82	74	69	59	51	37	27	15	6	1	.	.	.	807
AUG	.	.	.	1	6	16	28	43	57	66	74	73	77	66	56	44	32	17	7	.	.	.	.	.	666
SEP	4	15	26	42	51	57	62	57	46	38	27	14	5	.	.	.	.	.	.	444
OCT	3	10	15	24	28	30	32	27	19	9	2	.	.	.	.	.	.	.	199
NOV	1	6	11	15	17	16	11	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	83
DEC	1	5	8	10	9	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
MEAN A	0	0	0	2	5	10	17	24	33	41	47	49	47	40	32	24	16	10	5	2	0	0	0	0	403

1998 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 A	1	4	7	8	8	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	38
FEB	2	5	11	14	15	13	11	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	79
MAR	4	11	20	25	30	33	32	26	19	11	5	1	.	.	.	.	.	.	217
APR	2	8	18	30	42	53	58	58	57	48	41	30	18	8	2	.	.	.	.	.	474
MAY	.	.	.	3	10	22	35	51	67	76	81	85	81	74	65	49	35	21	10	3	.	.	.	.	769
JUN	.	.	1	5	11	20	28	38	51	54	64	62	62	61	55	44	32	20	12	5	1	.	.	.	626
JUL	.	.	1	4	9	17	27	37	46	57	59	58	53	52	43	34	24	16	9	3	.	.	.	.	549
AUG	.	.	.	4	10	21	33	44	54	57	59	59	48	41	31	21	10	3	.	.	.	.	.	.	494
SEP	2	8	16	25	35	42	45	43	36	29	18	9	3	.	.	.	.	.	.	312
OCT	2	7	14	19	25	25	25	20	13	6	1	.	.	.	.	.	.	.	157
NOV	1	4	8	11	13	11	8	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	59
DEC	1	3	5	6	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
MEAN A	0	0	0	1	3	7	12	19	27	33	38	39	38	33	27	19	12	7	3	1	0	0	0	0	318

C. MEAN DIURNAL VARIATION

1998 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 A	2	3	4	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15
FEB	2	5	7	8	7	5	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	37
MAR	1	5	11	17	23	26	24	16	10	4	1	.	.	.	.	.	.	.	138
APR	2	7	16	29	43	53	55	51	39	28	16	7	2	.	.	.	.	.	.	349
MAY	.	.	.	1	3	10	22	42	68	89	103	110	101	85	64	39	21	9	3	1	.	.	.	.	771
JUN	.	.	.	1	4	11	20	35	55	65	82	82	80	72	57	38	21	10	4	1	.	.	.	.	639
JUL	.	.	.	1	3	8	18	31	47	65	72	72	63	57	42	27	15	7	3	1	.	.	.	.	532
AUG	.	.	.	1	4	11	24	39	55	63	67	65	49	35	21	10	3	1	.	.	.	.	.	.	448
SEP	1	3	9	20	32	43	47	43	32	22	10	3	1	.	.	.	.	.	.	265
OCT	1	3	7	13	18	19	18	12	7	2	.	.	.	.	.	.	.	.	99
NOV	1	3	5	6	5	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
DEC	1	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
MEAN A	0	0	0	0	1	3	7	14	23	33	40	42	39	31	23	13	7	3	1	0	0	0	0	0	279

1998 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 A	1	18	27	25	15	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87
FEB	2	7	15	13	17	20	15	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	96
MAR	21	28	32	37	48	45	46	38	31	6	.	.	.	.	.	.	.	332
APR	1	17	60	90	102	122	106	92	101	89	93	80	57	39	12	.	.	.	.	.	1059
MAY	49	114	149	164	187	185	177	173	176	179	181	169	161	126	87	36	2	.	.	.	2315
JUN	41	49	57	57	68	53	57	52	59	79	88	96	77	68	60	30	5	.	.	.	997
JUL	20	24	24	34	40	48	43	39	36	48	42	33	26	19	22	12	1	.	.	.	510
AUG	4	26	46	72	70	77	69	74	67	52	53	55	49	40	14	.	.	.	.	.	767
SEP	2	13	33	36	54	66	71	80	82	76	50	39	8	2	.	.	.	.	.	613
OCT	34	62	71	82	65	70	67	47	26	1	.	.	.	.	.	.	.	525
NOV	21	57	64	66	43	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	262
DEC	17	29	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58
MEAN A	0	0	0	0	10	20	29	43	52	63	65	62	60	56	52	45	35	25	17	7	1	0	0	0	640

1998 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 A	106	105	106	106	104	103	103	105	106	106	106	107	106	106	107	105	105	104	104	103	103	102	103	105	2516
FEB	116	116	117	116	116	116	116	116	115	114	113	113	113	113	114	114	113	114	114	114	113	114	114	114	2749
MAR	103	103	104	104	107	108	108	108	109	109	108	108	109	108	107	107	106	104	103	104	103	101	101	101	2533
APR	104	104	103	103	106	104	104	105	107	107	108	109	110	110	109	108	107	107	104	105	105	105	105	105	2546
MAY	104	104	105	104	105	105	106	107	109	111	112	113	113	112	111	110	109	108	107	106	104	104	104	105	2577
JUN	118	117	117	118	118	119	121	122	123	125	126	125	125	124	124	123	122	121	120	119	119	119	119	119	2903
JUL	123	123	123	123	124	125	126	127	127	128	129	130	130	129	128	128	127	126	126	125	125	124	123	123	3023
AUG	120	122	122	120	121	121	120	121	123	124	125	125	126	126	125	124	124	124	123	123	123	122	122	121	2946
SEP	123	124	124	124	124	124	123	124	125	125	125	126	125	124	123	124	123	123	123	124	124	124	124	123	2974
OCT	109	110	110	109	110	110	111	111	111	113	113	113	112	112	112	111	109	108	108	108	108	110	110	109	2647
NOV	102	101	102	102	102	103	103	102	102	103	104	105	104	103	103	103	103	103	103	102	103	103	103	103	2467
DEC	106	107	106	105	105	106	106	106	107	107	107	108	106	107	106	106	105	104	105	105	105	104	105	105	2541
MEAN A	111	111	112	111	112	112	112	113	114	114	115	115	115	115	114	114	113	112	112	111	111	111	111	111	2702

C. MEAN DIURNAL VARIATION

1998 MEAN DIURNAL VARIATION OF EFFECTIVE OUTGOING RADIATION FROM A BLACK SURFACE AT AIR TEMPERATURE (0.01 MJ/SQM)

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL
JAN A	13	13	13	13	14	15	15	13	13	13	13	12	13	14	13	14	14	15	15	15	16	17	15	14	335
FEB	5	5	4	5	5	5	4	6	6	8	8	8	9	9	8	7	7	8	6	7	7	7	6	7	155
MAR	14	13	13	12	10	9	9	10	10	10	11	12	12	12	13	12	13	14	15	14	14	16	16	16	299
APR	18	18	18	18	16	18	20	20	20	21	20	19	19	19	20	20	20	19	21	20	18	18	17	17	456
MAY	23	22	21	22	22	25	25	26	26	25	25	24	24	25	26	26	26	27	26	26	25	24	24	23	589
JUN	13	14	13	13	14	15	14	13	14	12	13	14	15	16	16	17	17	17	17	17	15	14	14	13	349
JUL	11	11	11	11	11	11	11	12	12	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11	12	11	12	12	12	278
AUG	14	11	11	12	12	13	15	16	15	16	15	15	15	14	15	15	15	15	14	13	12	13	13	13	331
SEP	12	11	10	11	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	17	17	16	15	13	13	12	12	12	335
OCT	15	14	13	14	14	14	13	14	15	14	15	16	17	17	17	17	17	17	17	16	16	14	14	15	365
NOV	15	16	16	16	15	14	15	15	17	17	16	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	16	16	383
DEC	13	13	13	15	14	14	14	14	13	13	13	13	14	14	14	14	15	16	15	15	15	16	15	15	340
MEAN A	14	13	13	14	13	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	14	353

1998 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	7	7	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	31	10
FEB	1	2	4	3	4	5	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	65	6
MAR	7	7	8	9	11	11	11	11	9	9	3	.	.	.	.	.	.	.	14	95	16
APR	7	16	21	23	27	23	20	22	20	22	20	16	12	5	.	.	.	.	.	.	42	130	33
MAY	.	.	.	17	31	35	36	39	37	36	35	35	36	38	36	37	35	31	14	.	.	.	.	.	88	153	57
JUN	.	.	.	12	14	13	13	15	11	13	11	13	17	19	22	19	18	19	12	.	.	.	.	.	40	163	25
JUL	.	.	.	5	6	7	8	10	12	9	9	8	11	10	8	7	6	7	4	.	.	.	.	.	21	158	14
AUG	.	.	.	2	7	13	18	17	18	16	16	17	13	12	13	13	13	6	.	.	.	.	.	.	32	141	24
SEP	.	.	.	1	4	9	9	9	14	16	18	19	19	19	14	14	2	.	.	.	.	.	.	.	26	108	25
OCT	9	15	16	18	13	15	15	12	8	1	.	.	.	.	.	.	.	.	20	78	24
NOV	4	14	17	18	12	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	40	26
DEC	6	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	22	14
MEAN	0	0	0	0	3	6	7	10	12	15	15	14	13	12	12	11	9	7	6	3	0	0	0	0	26	99	23

*TOTALS AND MAX ARE GIVEN IN 0.1 H

D. MONTHLY AND ANNUAL MEANS

1998 MONTHLY AND ANNUAL MEANS OF RADIATION COMPONENTS IN BERGEN
 UNITS RADIATION VALUES: 0.01 MJM⁻² DAY⁻¹ (UV : KJM⁻² DAY⁻¹; UV-B : 0.01 MED/DAY), SUNSHINE DURATION: 0.1 HR

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR
GLOBAL RADIATION	77 A	158	457	1129	1924	1372	1116	1057	699	378	137	44	717 A
SKY RADIATION	61 A	131	329	602	638	807	807	666	444	199	83	38	403 A
ULTRAVIOLET RADIATION	38 A	79	217	474	769	626	549	494	312	157	59	22	318 A
UV-B RADIATION	15 A	37	138	349	771	639	532	448	265	99	26	7	279 A
NORMAL INCIDENCE BEAM	87 A	96	332	1059	2315	997	510	767	613	525	262	58	640 A
ATMOSPHERIC RADIATION	2516 A	2749	2533	2546	2577	2903	3023	2946	2974	2647	2467	2541	2702 A
EFFECTIVE RADIATION	335 A	155	299	456	589	349	278	331	335	365	383	340	353 A
DURATION OF SUNSHINE	4	4	14	42	88	40	21	32	26	20	11	3	26
DURATION OF SUNSHINE(PCT)	10	6	16	33	57	25	14	24	25	24	26	14	23