

簡易熱負荷計算用 Bin氣象데이터

Development of Bin Weather Data for Simplified Energy Calculations

김 두 천*, 최 진 희**
Doo Chun Kim, Jin Hee Choi

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce bin weather data for Seoul from Standard Weather Data.

The intended use of these data is for input to recently developed models for simplified energy calculations and for generating variable-base degree-day information.

The data produced under this study include 3°C bin data covering the full range of dry-bulb temperatures with mean coincident wet-bulb and daytime coincident solar radiation, wet-bulb bins down to freezing temperature, wind speed bins with prevailing directions, and heating and cooling degree hours to nine different temperature bases. All of these data are tabulated in six separate time periods and total daily categories for monthly and annual periods.

1. 서 론

과거 수년 동안에 건물의 냉난방부하를 평가할 수 있는 계산기법은 중요한 관심사가 되고 있으며, 에너지소요량의 산정에 영향을 미치는 제반 요소들을 포괄적으로 고려한 대형 전산기에 의한 시각별 계산기법인 동적열부하 계산법이 개발되어 널리 이용되고 있다. 미국의 NBSLD, DOE-2 및 BLAST와 일본의 HASP/ACLD 등이 대표적인 동적열부하계산법으로 이용되고 있으나 그 알고리즘의 복잡성, 계산모델의 다양성 및 방대한 입력자료와 계산시간 등으로 인하여 큰 불편을 겪고 있다.

따라서 미국 난냉방공조학회(ASHRAE)에서는 기술자문위원회 TC-4.7을 설치하여 단순화시킨 에너지계산법을 개발하여 수정된 빈법(modified bin method)이라는 명칭으로 ASHRAE 편람¹⁾에 수록하고, 그 타당성을 평가하기 위한 학회자체의 연구과제들을 수행하고 있다.²⁻³⁾

이 기법은 각종 외기온도조건하에서의 건물의 냉난방부하를 계산하고 여기에 그 외기온도가 발생한 시간의 빈도수를 곱하여 에너지소요량을 산출하는 방법인데, 그 입력자료로 온도 빈(temperature bin)이라 불리는 온도군에 대한 기상데이터가 사용되고 있다.

* 정회원, 육군사관학교 기계공학과

** 육군사관학교 기계공학과

이 계산기법을 이용하기 위해서는 어떤 지방에 대한 년중의 월별의 특정한 온도범위(bin)에 대한 발생 시간수의 평균값을 표시한 "bin에 대한 표"의 형식으로 된 기상데이터가 필요하다. 미국에서는 참고문헌^{6,7)}을 이용하여 작성한 51개 도시의 bin기상데이터가 마련되어 있으나 우리나라에는 이 분야의 기상데이터는 전무한 실정이다.

본 연구에서는 동적열부하계산용 표준기상데이터^{6,8)}을 이용하여 서울, 광주, 진주, 강릉, 목포 및 충주의 6개 도시에 대한 bin기상데이터를 작성하고 서울에 대한 자료를 제시하고자 한다.

2. 데이터의 작성

bin기상데이터에는 건구온도, 습구온도, 풍속, 풍향 및 수평면전천일사량의 5개 기상요소가 포함된다. 이들 자료를 구하기 위한 모자료인 표준년기상데이터는 법선면직달일사량, 수평면천공일사량, 건구온도, 절대습도, 풍향, 풍속 및 운량에 대한 1년간의 시각별 데이터로 구성되어 있기 때문에 필요한 자료의 산출과 단위 변환작업이 필요하다.

습구온도는 건구온도와 절대습도에 대한 자료와 참고문헌⁶⁾의 계산방법으로 산출하였고, 수평면천공일사량은 법선면직달일사량과 수평면천공일사량 자료와 Bourger의 식과 Berlage의 식⁹⁾을 이용하여 계산하여 $1 \text{ kcal/h} = 1.16222 \text{ W}$ 로 단위변환을 하였다.

데이터의 작성에는 다음과 같은 몇 가지 사항을 제한하였다.

① 외기조건을 건물내 재실시간대에 더욱 잘 일치시키기 위하여 하루를 6개의 시간대로 구분하였다.

② 각 건구온도 bin에서의 동시 발생 습구온도의 평균(mean coincident wet-bulb value)은 6개의 시간대와 하루 동안에 대한 자료만 구한다.

③ 증발냉각장치와 냉각탑의 성능 등의 평가에 필요한 습구온도의 bin과 동시발생 건구온도의 평균값에 관한 자료는 이들 장치를 영

하에서 작동하는 경우는 없기 때문에 영도 이상에 대한 자료만을 포함시킨다.

3. 작성된 데이터의 양식

3.1 데이터의 종류

(1) 건구온도 bin데이터

1일과 6개 시간대(1~4시, 5~8시, 9~12시, 13~16시, 17~20시 및 21~24시)에 대한 3°C bin건구온도의 출현시간의 빈도수와 동시 발생한 습구온도의 평균값에 대한 데이터이다.

(2) 일사량 데이터

4개의 낮시간대(5~8, 9~12, 13~16 및 17~20시)에 대한 1일 평균 수평면일사량(kJ/m^2)데이터와 각 건구온도 bin에 대한 주간의 시각별 평균 수평면일사량(W/m^2)데이터이다.

(3) 습구온도 bin데이터

1일과 6개 시간대에 대한 1°C bin의 습구온도의 출현빈도수와 동시발생 건구온도의 평균값에 대한 데이터이다.

(4) 바람 빈도표

4개의 풍속범위에 대한 출현시간 빈도수와 주풍방향을 1일과 6개 시간대로 구분한 자료로서, 풍속범위는 2.5 m/s 이하, $2.5 \sim 6.4 \text{ m/s}$, $6.5 \sim 10 \text{ m/s}$ 및 10 m/s 이상이며, 주풍방향은 16개로 구분하였다.

(5) 평균값

건구온도, 습구온도, 수평면일사량 및 풍속의 16개 시간대와 1일에 대한 평균값 자료이다.

(6) 가변기준온도 度時(degree-hours)

1일과 6개 시간대에 대한 난방과 냉방度時를 기준온도를 3°C 에서 24°C 까지 3°C 간격으로 표시한 데이터이다.

3.2 데이터의 설명

기상 자료를 월별 및 년별로 통계처리하여 나타내었으며, 월별 및 년별 자료의 양식은 동일하고 1월의 도표에 표기한 각각의 欄의 내용은 다음과 같다.

① 欄: 최고 및 최저 온도를 포함한 3도 간

격의 건구온도빈으로, 6/8의 빈은 6.0℃ 이상부터 9.0℃ 미만을 포함한다.

②~⑦欄: 온도빈에서 4시간씩 하루 6개의 시간대에서의 건구온도의 빈도이며, 괄호안은 그에 대응하는 습구온도의 평균값이다.

⑧欄: 온도빈에서 월별 또는 년별의 건구온도이며, 괄호안은 그에 대응하는 습구온도의 평균값이다.

⑨欄: 온도빈에서 5시부터 20시까지의 시간대에 대한 수평면일사량의 평균값(W/m²)이다.

⑩欄: 1℃ 간격의 습구온도빈으로 0℃ 이상만 포함된다.

⑪~⑯欄: 온도빈에서 4시간씩 6개의 시간대에 대한 습구온도 빈도이며, 괄호안은 그에 대응하는 건구온도의 평균값이다.

⑰欄: 온도빈에서 월별 또는 년별의 습구온도 빈도이며, 괄호안은 그에 대응하는 건구온도의 평균값이다.

⑱~㉔欄: 6개의 시간대와 하루에 대한 건구온도, 습구온도, 수평면일사량, 풍속의 평균치이다.

㉕欄: 4계급의 풍속빈(m/s)이다.

㉖~㉙欄: 각 시간대의 풍속빈에서의 발생빈도이며, 괄호안은 주풍향이다. 단, 주풍향은 16개의 풍향 평균보다 2배 이상의 발생빈도를 나타내는 최고 발생빈도의 풍향을 의미한다. 만일 최고발생 빈도풍향이 각 풍향 평균의 2배가 안되는 경우는 주풍향이 없는 것(*)으로 표시하였다.

(*)	무풍향	임의방향
(N)	북	0 도
(NNE)	북북동	22.5 도
(NE)	북동	45 도
(ENE)	동북동	67.5 도
(E)	동	90 도
(ESE)	동남동	112.5도
(SE)	남동	135 도
(SSE)	남남동	157.5도
(S)	남	180 도
(SSW)	남남서	202.5도
(SW)	남서	225 도

(WSW)	서남서	247.5도
(W)	서	270 도
(WNW)	서북서	292.5도
(NW)	북서	315 도
(NNW)	북북서	337.5도

㉚欄: 난방도시 및 냉방도시 계산을 위한 온도 기준이다.

㉛~㉜欄: 6개의 시간대와 하루 동안의 각각의 온도기준에 대한 난방도시와 냉방도시이다.

후 기

본 연구는 1987~1988년도 한국과학재단의 학술연구비 지원에 의하여 수행된 것으로서 이에 관계자 여러분께 감사드립니다.

참 고 문 헌

1. ASHRAE, ASHRAE Handbook of Fundamentals, Chapter 28, "Energy estimating methods", American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, 1981.
2. D.E. Knebel, "Simplified Energy Analysis using the Modified Bin Method", ASHRAE Research Project RP-363, 1983.
3. L.O. Debelman, "Development of bin weather data for simplified energy calculations and variable base degree day information", Final Report, ASHRAE Research Project RP-385, 1984.
4. Air Force Manual 88-29, "Engineering weather data", Departments of the Air Force, The Army, and The Navy, Washington, DC, 1978.
5. L.W. Crow, "Development of hourly data for weather year for energy calculations (WYEC), including solar data, at 21 stations throughout the United States", ASHRAE Transactions, Vol. 87, Part 1, 1980.

- 6. 김두전, “서울地方의 標準氣象데이터에 관한 研究”, 空氣調和·冷凍工學, 第14卷 第2號, 1985.
- 7. 김두전, “動的熱負荷計算用 서울의 標準氣

象데이터”, 空氣調和·冷凍工學, 第13卷 第4號, 1984.

- 8. 김효경, 김두전, 손장열, 김성진, “동적열 부하계산용 표준기상데이터에 관한 연구”, 과학재단연구보고서, 1987.

JANUARY

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
TEMP BIN			TIME GROUP			HORIZ. SOLAR		
1 - 4			9 - 12			(WATTS-SQ.M.)		
5 - 8			13 - 16					
			17 - 20					
			21 - 24					
			TOTAL					

DRY-BULB TEMPERATURES:

		HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)							
6- 8	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	11(3.0)	1(3.4)	0(0.0)	12(3.0)	242.9	
3- 5	2(3.0)	0(0.0)	7(1.3)	28(1.4)	25(2.0)	8(2.9)	70(1.8)	154.5	
0- 2	23(-0.2)	9(-0.9)	25(-0.3)	13(0.4)	25(0.1)	37(-0.5)	132(-0.2)	107.5	
-3- -1	27(-2.1)	36(-2.0)	29(-3.0)	42(-3.7)	34(-4.2)	15(-2.8)	183(-3.0)	114.6	
-6- -4	44(-6.0)	40(-6.1)	36(-5.7)	23(-6.9)	25(-6.7)	40(-6.2)	208(-6.2)	116.2	
-9- -7	16(-8.9)	23(-8.4)	21(-8.9)	7(-9.1)	12(-8.9)	16(-9.3)	95(-8.8)	135.7	
-12- -10	0(-11.2)	12(-11.5)	5(-11.4)	0(0.0)	2(-11.6)	8(-11.8)	36(-11.5)	47.7	
-15- -13	3(-13.6)	4(-13.6)	1(-13.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(-13.6)	52.0	

WET-BULB TEMPERATURES:

		HOURS OF OCCURRENCE(MCWB)							
3	1(3.5)	0(0.0)	0(0.0)	6(6.6)	8(4.9)	6(4.4)	21(5.2)		
2	2(3.1)	0(0.0)	3(5.1)	13(5.7)	5(4.1)	2(3.2)	25(4.8)		
1	3(2.5)	0(0.0)	2(3.2)	17(3.9)	15(3.4)	0(0.0)	37(3.5)		
0	3(0.8)	1(0.5)	8(2.3)	8(2.8)	12(2.6)	18(1.6)	48(2.1)		

AVERAGE VALUES:

	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰
DRY-BULB AVERAGES	-3.6	-4.6	-2.8	0.1	-1.0	-2.6	-2.4	DFG.C
WET-BULB AVERAGES	-4.9	-5.7	-4.4	-2.4	-3.1	-4.3	-4.1	DFG.C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		36	3275	3546	132	6989	37(3.5)	KJ-SQ.M.
WIND SPEED AVERAGE	2.0	1.7	2.6	3.5	3.0	2.2	2.5	M/S

WIND FREQUENCIES:

		HOURS OF OCCURRENCE(PREVAILING DIRECTION)							
< 2.5 M/S	86(*)	92(*)	73(NE)	40(ENE)	56(W)	83(*)	430(*)		
2.5 - 6.4 M/S	35(WNW)	32(WNW)	47(WNW)	72(WNW)	59(WNW)	36(WSW)	281(WNW)		
6.5 - 10.0 M/S	3(W)	0	4(WNW)	12(WNW)	9(WNW)	5(W)	33(WNW)		
>10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0		

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

		TIME GROUP							
24	3419/ 0	3540/ 0	3323/ 0	2960/ 0	3099/ 0	3301/ 0	19645/ 0		
21	3047/ 0	3168/ 0	2951/ 0	2588/ 0	2727/ 0	2929/ 0	17413/ 0		
18	2675/ 0	2796/ 0	2579/ 0	2216/ 0	2355/ 0	2557/ 0	15181/ 0		
15	2302/ 0	2424/ 0	2207/ 0	1844/ 0	1983/ 0	2185/ 0	12949/ 0		
12	2178/ 0	2300/ 0	2083/ 0	1720/ 0	1859/ 0	2061/ 0	12205/ 0		
9	1930/ 0	2052/ 0	1835/ 0	1472/ 0	1611/ 0	1813/ 0	10717/ 0		
6	1559/ 0	1680/ 0	1463/ 0	1100/ 0	1239/ 0	1441/ 0	8485/ 0		
3	1187/ 0	1308/ 0	1091/ 0	735/ 6	868/ 0	1069/ 0	6260/ 7		
0	816/ 1	936/ 0	127/ 8	437/ 81	528/ 32	706/ 8	4153/ 131		

FEBRUARY

TEMP BIN	TIME GROUP							TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ.M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24			

DRY-BULB
TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)

6/ 8	0(0.0)	0(0.0)	1(2.6)	17(3.1)	3(2.5)	0(0.0)	21(3.0)	317.5
3/ 5	2(0.6)	0(0.0)	10(1.4)	22(1.5)	27(1.2)	10(0.5)	71(1.2)	190.1
0/ 2	47(-0.5)	26(-0.7)	36(1.4)	44(-0.9)	44(-0.7)	50(-0.3)	247(-0.3)	130.1
-3/ -1	21(-2.4)	37(-1.5)	31(-2.5)	15(-4.2)	23(-3.4)	25(-3.5)	152(-2.7)	131.3
-6/ -4	26(-5.9)	27(-5.8)	18(-5.9)	8(-6.8)	7(-7.0)	14(-6.2)	100(-6.1)	151.4
-9/ -7	4(-8.8)	10(-8.5)	10(-9.0)	2(-8.4)	4(-9.2)	8(-9.1)	38(-8.9)	163.0
-12/ -10	5(-11.5)	4(-11.0)	1(-11.5)	4(-11.9)	4(-11.5)	2(-11.8)	20(-11.5)	161.6
-15/ -13	7(-14.2)	7(-14.8)	4(-14.4)	0(0.0)	0(0.0)	3(-13.4)	21(-14.3)	148.8
-18/ -16	0(0.0)	1(-16.2)	1(-16.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(-16.3)	106.5

WET-BULB
TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE(MCDB)

4	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(6.6)	0(0.0)	0(0.0)	1(6.6)
3	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	10(6.8)	1(5.7)	0(0.0)	11(6.7)
2	0(0.0)	0(0.0)	3(5.2)	8(6.4)	6(5.2)	0(0.0)	17(5.7)
1	4(2.7)	0(0.0)	9(3.4)	25(3.7)	18(3.4)	7(3.2)	63(3.5)
0	9(0.5)	4(0.8)	17(1.8)	13(1.9)	20(2.8)	19(1.4)	82(1.8)

AVERAGE VALUES:

DRY-BULB AVERAGES	-2.4	-3.2	-1.5	1.4	0.5	-1.1	-1.1	DEG.C
WET-BULB AVERAGES	-3.7	-4.3	-2.6	-1.2	-1.8	-2.9	-2.8	DEG.C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		86	3711	4634	415		8846	KJ/SQ.M.
WIND SPEED AVERAGE	2.2	2.0	2.6	3.6	3.2	2.6	2.7	M/S

WIND FREQUENCIES:

HOURS OF OCCURRENCE(PREVAILING DIRECTION)

< 2.5 M/S	74(WNW)	78(W)	56(ENE)	33(ENE)	35(ENE)	63(WNW)	339(ENE)
2.5 - 6.4 M/S	38(WNW)	33(ENE)	51(ENE)	70(WNW)	75(WNW)	46(WNW)	313(WNW)
6.5 - 10.0 M/S	0	1(WNW)	5(WNW)	9(WNW)	2(WNW)	3(NW)	20(WNW)
>10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TIME GROUP

TEMP BASE	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	TOTAL
24	2954/ 0	3051/ 0	2852/ 0	2536/ 0	2637/ 0	2812/ 0	16845/ 0
21	2610/ 0	2715/ 0	2516/ 0	2200/ 0	2301/ 0	2476/ 0	14829/ 0
18	2282/ 0	2379/ 0	2180/ 0	1864/ 0	1965/ 0	2140/ 0	12813/ 0
15	1948/ 0	2043/ 0	1844/ 0	1528/ 0	1629/ 0	1804/ 0	10797/ 0
14	1834/ 0	1931/ 0	1732/ 0	1418/ 0	1517/ 0	1692/ 0	10125/ 0
12	1610/ 0	1707/ 0	1508/ 0	1192/ 0	1293/ 0	1468/ 0	8781/ 0
9	1274/ 0	1371/ 0	1172/ 0	856/ 0	957/ 0	1132/ 0	6765/ 0
6	938/ 0	1035/ 0	836/ 0	533/ 12	621/ 0	796/ 0	4762/ 13
3	603/ 0	699/ 0	513/ 13	274/ 90	326/ 41	465/ 4	2883/ 149

MARCH

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS-SQ. M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		

DRY-BULB TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)

18/ 20	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(10.4)	1(10.4)	0(0.0)	8(10.4)	503.3
15/ 17	0(0.0)	0(0.0)	4(9.7)	7(10.3)	5(10.3)	0(0.0)	16(10.1)	400.3
12/ 14	0(0.0)	0(0.0)	5(9.5)	8(7.7)	7(7.8)	6(11.2)	26(8.9)	256.9
9/ 11	7(9.2)	4(9.1)	14(7.5)	20(5.5)	17(6.3)	10(7.0)	80(6.7)	202.4
6/ 8	11(5.4)	16(5.4)	26(4.2)	31(3.9)	32(3.9)	7(4.9)	123(4.3)	240.1
3/ 5	19(2.6)	10(2.8)	26(1.5)	29(0.4)	36(1.3)	49(2.1)	169(1.7)	250.1
0/ 2	54(0.0)	48(0.0)	30(-0.9)	10(-1.2)	19(-1.7)	27(-0.3)	188(-0.4)	154.5
-3/ -1	20(-4.5)	26(-3.2)	13(-3.8)	4(-4.2)	7(-3.7)	22(-4.0)	92(-3.8)	113.5
-6/ -4	8(-5.9)	15(-6.3)	5(-6.2)	0(0.0)	0(0.0)	3(-5.3)	32(-6.1)	132.4
-9/ -7	4(-8.4)	5(-8.2)	1(-7.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	10(-8.2)	72.2

WET-BULB TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCDB)

13	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(14.4)	1(14.4)
12	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(13.3)	2(13.3)
11	0(0.0)	0(0.0)	1(16.7)	5(16.7)	0(0.0)	0(0.0)	6(16.7)
10	1(10.3)	0(0.0)	2(13.4)	7(18.3)	5(17.4)	0(0.0)	15(16.8)
9	5(10.2)	3(10.2)	6(12.4)	2(17.9)	3(14.4)	5(12.0)	24(12.3)
8	2(9.6)	1(10.1)	5(12.3)	1(8.4)	4(11.8)	0(0.0)	13(11.3)
7	0(0.0)	4(7.9)	5(10.5)	12(11.1)	4(10.3)	2(10.2)	27(10.3)
6	3(8.1)	2(7.6)	2(8.8)	11(11.2)	9(10.6)	6(9.1)	33(10.0)
5	5(7.6)	6(6.6)	7(9.0)	8(10.3)	10(8.4)	7(7.0)	43(8.3)
4	4(6.1)	3(6.7)	11(7.7)	11(8.7)	11(8.3)	5(5.9)	45(7.7)
3	2(4.1)	1(7.1)	8(6.4)	12(8.8)	14(7.1)	4(5.4)	41(7.1)
2	10(4.4)	7(4.8)	13(4.7)	17(6.2)	11(6.1)	18(4.4)	76(5.1)
1	21(2.6)	19(2.5)	17(3.8)	6(5.3)	13(4.1)	21(3.4)	97(3.4)
0	8(2.3)	5(1.7)	5(3.9)	7(5.1)	9(4.4)	9(3.0)	43(3.5)

AVERAGE VALUES:

DRY-BULB AVERAGES	1.8	1.1	4.7	8.3	6.4	3.6	4.3	DEG. C
WET-BULB AVERAGES	0.0	-0.6	1.8	3.8	2.7	1.3	1.5	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		374	5153	6122	967		12616	KJ/SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	2.4	2.1	3.2	4.3	4.1	3.2	3.2	M/S

WIND FREQUENCIES:

HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)

< 2.5 M/S	77(WNW)	87(ENE)	49(ENE)	19(ENE)	19(SW)	41(WNW)	292(ENE)
2.5 - 6.4 M/S	43(WNW)	37(WNW)	66(WNW)	88(W)	93(WNW)	77(WNW)	404(WNW)
6.5 - 10.0 M/S	4(WNW)	0	9(SW)	17(WNW)	12(WNW)	6(SW)	48(WNW)
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TIME GROUP

TEMP BASE	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	TOTAL
24	2747/ 0	2838/ 0	2390/ 0	1945/ 0	2180/ 0	2527/ 0	14630/ 0
21	2375/ 0	2466/ 0	2018/ 0	1574/ 0	1808/ 0	2155/ 0	12398/ 0
18	2003/ 0	2094/ 0	1646/ 0	1208/ 6	1437/ 1	1783/ 0	10174/ 7
15	1631/ 0	1722/ 0	1278/ 3	869/ 38	1076/ 11	1411/ 0	7308/ 54
14	1507/ 0	1598/ 0	1159/ 8	759/ 53	959/ 18	1287/ 0	7271/ 80
12	1259/ 0	1350/ 0	924/ 22	547/ 89	730/ 38	1045/ 6	5859/ 156
9	895/ 8	983/ 4	598/ 67	276/ 190	422/ 192	701/ 34	3878/ 407
6	564/ 49	642/ 35	329/ 170	112/ 398	186/ 237	386/ 91	2221/ 903
3	264/ 126	343/ 108	142/ 355	28/ 686	53/ 477	146/ 223	984/ 1977

APRIL

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ. M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
DRY-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)								
21/ 23	0(0.0)	0(0.0)	2(14.0)	17(14.6)	3(13.6)	0(0.0)	22(14.4)	464.1
18/ 20	4(17.9)	4(18.6)	13(13.5)	24(11.9)	20(13.3)	1(15.6)	66(13.3)	376.5
15/ 17	8(13.2)	8(13.5)	24(11.1)	26(11.2)	27(11.3)	21(13.2)	114(11.9)	302.1
12/ 14	9(9.7)	4(10.1)	24(8.8)	33(9.1)	29(9.2)	19(9.6)	118(9.2)	273.7
9/ 11	35(7.7)	37(7.8)	38(7.6)	19(7.0)	27(6.5)	37(8.3)	193(7.6)	183.6
6/ 8	42(5.4)	36(5.6)	18(5.2)	1(6.3)	14(5.8)	37(5.2)	148(5.4)	102.8
3/ 5	20(2.7)	27(2.7)	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	5(1.8)	53(2.6)	58.7
0/ 2	2(-0.6)	4(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(0.3)	52.8

WET-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCDB)								
18	2(19.3)	2(19.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(19.3)	
17	1(19.0)	1(18.3)	0(0.0)	2(17.4)	0(0.0)	0(0.0)	4(18.0)	
16	1(18.4)	1(17.1)	4(16.9)	4(18.9)	5(19.2)	1(17.9)	16(18.3)	
15	0(0.0)	0(0.0)	4(19.3)	8(22.2)	5(17.0)	5(17.2)	22(19.3)	
14	3(15.7)	4(15.8)	2(21.4)	3(21.3)	3(18.5)	6(16.1)	21(17.6)	
13	1(15.2)	0(0.0)	5(20.1)	11(20.2)	8(19.4)	3(14.0)	28(19.1)	
12	2(15.9)	1(18.2)	4(18.4)	10(17.9)	6(17.4)	4(17.0)	27(17.6)	
11	4(14.6)	6(13.9)	7(15.6)	11(16.7)	7(15.3)	4(15.9)	39(15.5)	
10	5(11.1)	2(11.9)	14(13.5)	15(16.8)	17(15.2)	11(11.6)	64(14.2)	
9	12(11.4)	11(10.7)	14(13.1)	18(15.2)	14(14.8)	12(11.1)	81(13.0)	
8	5(9.0)	7(9.8)	19(13.1)	12(12.9)	12(13.2)	13(12.5)	68(12.3)	
7	12(9.1)	13(9.1)	11(11.8)	10(12.8)	9(10.2)	16(10.1)	71(10.4)	
6	18(8.7)	12(9.5)	14(9.3)	8(10.9)	15(10.3)	13(8.5)	80(9.4)	
5	17(8.3)	16(7.8)	13(9.5)	5(12.4)	9(10.7)	9(8.6)	69(9.0)	
4	9(6.3)	15(6.7)	4(7.9)	3(10.9)	7(9.3)	12(7.5)	50(7.5)	
3	11(5.7)	8(5.4)	3(7.7)	0(0.0)	2(9.9)	7(7.2)	31(6.4)	
2	9(5.8)	10(4.5)	2(5.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	21(5.2)	
1	2(5.3)	7(3.8)	0(0.0)	0(0.0)	1(7.6)	1(6.8)	11(4.7)	
0	2(4.8)	1(2.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(5.1)	6(4.5)	

AVERAGE VALUES:								
DRY-BULB AVERAGES	9.0	8.6	12.9	16.0	13.9	10.9	11.9	DEG C
WET-BULB AVERAGES	6.8	6.5	8.9	10.5	9.4	8.2	8.4	DEG C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		729	5535	5997	1242		13503	KJ/SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	2.2	2.3	2.9	4.0	4.2	2.7	3.0	M/S

WIND FREQUENCIES:	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)						
	< 2.5 M/S	75(E)	77(E)	56(E)	28(ESE)	18(W)	52(WSW)
2.5 - 6.4 M/S	42(E)	42(E)	60(E)	80(W)	91(WNW)	67(WSW)	382(WNW)
6.5 - 10.0 M/S	3(SW)	1(WSW)	4(WSW)	12(SW)	11(WNW)	1(SW)	32(WNW)
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

TEMP BASE	TIME GROUP						TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	
24	1801/ 0	1848/ 0	1337/ 0	954/ 0	1217/ 0	1570/ 0	8731/ 0
21	1441/ 0	1488/ 0	978/ 0	615/ 20	858/ 1	1210/ 0	6593/ 22
18	1085/ 4	1131/ 3	644/ 26	340/ 105	533/ 35	851/ 0	4506/ 175
15	743/ 22	791/ 22	361/ 103	142/ 267	271/ 133	522/ 31	2832/ 581
14	635/ 34	683/ 34	280/ 143	93/ 339	204/ 187	424/ 53	2323/ 792
12	426/ 64	470/ 61	146/ 248	31/ 517	98/ 320	251/ 120	1424/ 1333
9	169/ 167	203/ 154	31/ 493	0/ 845	13/ 595	72/ 301	489/ 2558
6	28/ 307	54/ 366	1/ 823	0/ 1205	0/ 942	4/ 593	88/ 4317
3	0/ 719	1/ 673	0/ 1182	0/ 1565	0/ 1302	0/ 949	2/ 6391

MAY

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ.M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
DRY BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)								
24/ 28	0(0.0)	0(0.0)	1(14.8)	12(16.1)	5(15.6)	0(0.0)	18(15.9)	481.5
21/ 23	0(0.0)	0(0.0)	18(14.7)	50(14.8)	32(14.4)	0(0.0)	100(14.7)	423.3
18/ 20	2(12.6)	1(12.9)	37(13.5)	23(14.1)	32(13.9)	20(12.4)	115(13.6)	343.8
15/ 17	46(13.0)	32(13.1)	43(12.8)	23(12.4)	30(13.3)	61(13.3)	235(13.0)	236.5
12/ 14	47(11.5)	54(11.4)	21(11.1)	16(12.1)	20(10.6)	21(11.7)	179(11.4)	151.0
9/ 11	19(8.3)	24(8.8)	4(7.4)	0(0.0)	5(8.2)	22(7.3)	74(8.1)	127.1
6/ 8	10(4.9)	13(5.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	23(5.4)	76.1

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ.M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
WET BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCDB)								
18	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(26.7)	0(0.0)	0(0.0)	1(26.7)	
17	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	9(22.9)	2(23.8)	0(0.0)	11(23.1)	
16	0(0.0)	0(0.0)	4(19.9)	16(21.4)	14(20.0)	1(17.2)	35(20.5)	
15	3(16.3)	4(17.0)	20(19.1)	26(22.2)	17(20.1)	11(16.4)	81(19.8)	
14	20(16.0)	15(15.2)	22(19.5)	25(20.2)	29(19.9)	18(16.4)	129(18.3)	
13	15(15.1)	11(15.2)	21(17.8)	11(18.5)	14(19.3)	19(16.7)	91(17.1)	
12	14(14.7)	16(14.6)	22(17.8)	7(17.4)	11(16.5)	23(15.8)	93(16.1)	
11	16(14.2)	16(14.8)	7(17.6)	15(18.7)	15(18.2)	18(16.8)	87(16.6)	
10	16(14.6)	20(12.5)	10(16.6)	7(16.5)	7(14.3)	5(15.2)	65(14.5)	
9	11(12.9)	16(13.5)	6(14.5)	2(15.3)	5(12.9)	9(13.4)	49(13.5)	
8	10(12.4)	2(11.8)	9(13.5)	2(15.9)	5(13.3)	5(12.3)	33(13.0)	
7	6(10.1)	9(10.1)	3(11.5)	3(15.3)	2(15.6)	10(10.5)	33(11.2)	
6	6(9.1)	8(9.3)	0(0.0)	0(0.0)	1(14.0)	1(10.0)	16(9.5)	
5	2(7.4)	3(8.3)	0(0.0)	0(0.0)	1(12.5)	0(0.0)	6(8.7)	
4	1(6.6)	3(7.2)	0(0.0)	0(0.0)	1(11.2)	2(10.5)	7(8.6)	
3	4(8.1)	1(8.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(9.4)	7(8.5)	

AVERAGE VALUES:								
DRY-BULB AVERAGES	13.7	13.2	17.6	20.1	18.3	15.2	16.4	DEG.C
WET BULB AVERAGES	11.1	10.7	12.9	14.0	13.2	11.8	12.3	DEG.C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		1272	6255	6333	1639		15499	K.J./SQ.M.
WIND SPEED AVERAGE	2.0	2.2	3.5	4.2	4.3	3.0	3.2	M/S

WIND FREQUENCIES:	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)					
	< 2.5 M/S	2.5 - 6.4 M/S	6.5 - 10.0 M/S	> 10.0 M/S		
	79(E)	45(E)	0	0	50(E)	302(E)
	80(E)	44(E)	0	0	24(E)	391(E)
	41(E)	76(E)	6(E)	19(W)	16(W)	48(W)
	28(E)	75(W)	19(W)	2(W)	0	3(W)
	24(E)	84(W)	16(W)	0	0	0
	50(E)	67(W)	7(W)	0	0	0
	302(E)	391(E)	48(W)	3(W)	0	0

TEMP BASE	TIME GROUP						TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	
24	1279/ 0	1334/ 0	787/ 0	499/ 11	710/ 5	1085/ 0	5697/ 16
21	907/ 0	962/ 0	441/ 26	247/ 130	389/ 56	713/ 0	3662/ 214
18	535/ 0	590/ 0	181/ 137	100/ 356	170/ 209	358/ 17	1937/ 721
15	223/ 59	260/ 42	36/ 364	19/ 647	50/ 461	129/ 160	720/ 1736
14	157/ 117	181/ 87	17/ 470	5/ 757	28/ 563	88/ 243	479/ 2239
12	70/ 278	78/ 231	2/ 702	0/ 909	3/ 786	31/ 434	106/ 3433
9	10/ 508	11/ 536	0/ 1072	0/ 1371	0/ 1155	0/ 774	21/ 5501
6	0/ 952	0/ 897	0/ 1444	0/ 1743	0/ 1527	0/ 1146	0/ 7711
3	0/ 1324	0/ 1269	0/ 1816	0/ 2115	0/ 1899	0/ 1518	0/ 9043

JUNE

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS-SQ M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
DRY-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (M/CWB)								
30/ 32	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(20.8)	0(0.0)	0(0.0)	3(20.8)	485.8
27/ 29	0(0.0)	0(0.0)	7(23.7)	40(19.5)	24(20.0)	0(0.0)	71(19.7)	418.3
24/ 26	0(0.0)	1(23.4)	34(19.1)	41(18.8)	34(19.8)	7(19.8)	117(19.3)	348.8
21/ 23	36(20.4)	34(20.1)	52(19.1)	26(19.8)	43(18.8)	55(19.5)	246(19.5)	172.4
18/ 20	59(17.1)	54(17.6)	18(17.0)	10(17.0)	18(15.8)	43(17.1)	202(17.1)	120.5
15/ 17	11(13.1)	12(13.4)	7(13.5)	0(0.0)	1(14.2)	13(12.6)	44(13.1)	216.4
12/ 14	14(12.2)	19(12.3)	2(13.1)	0(0.0)	0(0.0)	2(13.2)	37(12.4)	81.3

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS-SQ M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
WET-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (M/CDB)								
24	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(27.7)	0(0.0)	2(27.7)	
23	4(23.4)	4(23.7)	7(23.7)	7(25.1)	5(24.4)	3(23.6)	30(24.1)	
22	6(22.8)	4(22.8)	5(23.9)	14(25.0)	11(23.7)	7(23.2)	47(23.8)	
21	6(21.9)	4(21.8)	5(23.2)	9(21.2)	13(26.3)	10(22.7)	47(24.4)	
20	8(21.2)	10(21.6)	16(24.5)	23(26.4)	12(24.3)	11(21.9)	80(24.8)	
19	8(20.8)	15(20.7)	31(23.3)	24(25.7)	25(24.8)	13(21.9)	116(23.5)	
18	26(20.3)	21(20.3)	16(22.8)	8(24.1)	15(23.6)	25(21.1)	111(21.6)	
17	21(19.8)	17(19.7)	4(23.8)	5(26.7)	8(24.6)	17(21.5)	72(21.4)	
16	2(19.2)	7(18.6)	8(24.0)	6(26.0)	2(22.4)	2(21.1)	27(22.4)	
15	4(19.5)	2(19.1)	4(22.0)	11(24.8)	12(22.5)	0(0.0)	33(22.6)	
14	2(15.8)	4(20.0)	17(20.8)	11(22.4)	6(21.6)	7(20.2)	47(20.9)	
13	10(16.5)	8(16.3)	5(15.1)	2(24.3)	4(20.1)	18(18.1)	47(17.6)	
12	16(16.5)	20(15.0)	2(17.8)	0(0.0)	3(21.9)	3(17.8)	44(16.3)	
11	6(14.6)	1(16.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(19.4)	3(16.5)	12(16.0)	
10	1(13.4)	3(13.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(15.9)	5(13.8)	

AVERAGE VALUES:								
DRY BULB AVERAGES	19.3	19.1	22.7	25.4	23.9	20.9	21.9	DEG. C
WET-BULB AVERAGES	17.1	17.1	18.4	19.2	18.8	17.8	18.1	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		1022	5552	5586	1362		13522	KJ/SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	1.6	1.6	2.2	2.9	2.9	1.8	2.2	M/S

WIND FREQUENCIES:	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)						
	< 2.5 M/S	97(WSW)	101(E)	75(SW)	49(W)	46(W)	84(W)
2.5 - 6.4 M/S	21(SW)	16(ENE)	42(SW)	69(W)	73(W)	36(W)	257(W)
6.5 - 10.0 M/S	2(SW)	3(SSW)	3(SSW)	2(SW)	1(W)	0	11(W)
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

TEMP BASE	TIME GROUP						TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	
24	559/ 0	585/ 34	221/ 61	72/ 236	139/ 132	388/ 4	1957/ 434
21	244/ 45	260/ 34	62/ 262	12/ 536	26/ 379	112/ 97	719/ 1355
18	75/ 236	91/ 226	16/ 576	0/ 883	0/ 713	26/ 371	211/ 3008
15	10/ 530	19/ 513	2/ 922	0/ 1243	0/ 1072	0/ 705	32/ 4988
14	0/ 641	4/ 618	0/ 1040	0/ 1363	0/ 1192	0/ 824	5/ 5681
12	0/ 890	0/ 854	0/ 1280	0/ 1693	0/ 1432	0/ 1084	0/ 7116
9	0/ 1240	0/ 1214	0/ 1640	0/ 1963	0/ 1792	0/ 1424	0/ 9276
6	0/ 1690	0/ 1574	0/ 2000	0/ 2323	0/ 2152	0/ 1784	0/ 11436
3	0/ 1960	0/ 1934	0/ 2360	0/ 2683	0/ 2512	0/ 2144	0/ 13596

JULY

TEMP BIN	TIME GROUP							TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS-SQ. M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24			
DRY-BULB TEMPERATURES:									
HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)									
30/ 32	0(0.0)	0(0.0)	5(25.5)	26(25.8)	7(25.8)	0(0.0)	38(25.8)	378.7	
27/ 29	4(23.4)	0(0.0)	36(24.3)	59(23.3)	47(23.0)	5(24.7)	151(23.8)	292.6	
24/ 26	36(23.7)	40(23.8)	44(22.4)	17(22.6)	44(22.4)	59(23.4)	240(23.1)	161.8	
21/ 23	58(21.2)	58(21.2)	38(21.5)	22(22.2)	22(21.7)	48(21.0)	246(21.4)	83.1	
18/ 20	26(18.8)	26(18.9)	1(19.4)	0(0.0)	4(20.1)	12(19.4)	69(19.0)	43.4	
WET-BULB TEMPERATURES:									
HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)									
27	0(0.0)	0(0.0)	2(30.4)	2(31.7)	0(0.0)	0(0.0)	4(31.0)		
26	0(0.0)	0(0.0)	2(30.4)	14(30.6)	4(31.0)	0(0.0)	20(30.7)		
25	0(0.0)	1(26.3)	17(28.7)	24(29.7)	18(28.8)	5(27.3)	65(28.9)		
24	18(25.4)	20(25.4)	19(27.0)	12(28.0)	24(27.7)	30(26.3)	123(26.6)		
23	23(25.2)	20(24.8)	17(24.5)	13(25.8)	13(25.7)	14(24.9)	100(25.1)		
22	20(23.3)	17(23.1)	22(24.9)	20(25.0)	22(24.9)	20(23.5)	123(24.4)		
21	12(22.5)	12(22.2)	16(25.4)	22(27.1)	21(25.4)	16(23.5)	99(24.7)		
20	10(22.4)	18(22.3)	22(24.1)	9(25.3)	16(24.0)	12(23.5)	87(23.5)		
19	23(21.4)	23(20.9)	6(22.6)	0(0.0)	6(22.7)	23(21.4)	81(21.4)		
18	17(19.9)	8(19.9)	1(21.3)	0(0.0)	0(0.0)	4(21.6)	30(20.2)		
17	1(20.4)	5(18.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(18.9)		

AVERAGE VALUES:

DRY BULB AVERAGES	23.0	22.8	25.7	27.6	26.2	24.0	24.0	DEG. C
WET BULB AVERAGES	21.5	21.6	22.8	23.5	23.0	22.1	22.4	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		799	4147	4455	1147		10548	KJ. SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	1.5	1.6	2.1	2.9	2.7	1.6	2.1	M/S

WIND FREQUENCIES:

	100(*)	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)					100(*)	496(ENE)
		90(ENE)	80(WSW)	52(SE)	57(WNW)	24(WSW)		
< 2.5 M/S	24(ENE)	26(SW)	32(WSW)	70(WSW)	67(WNW)	0	0	
2.5 - 6.4 M/S	0	0	3(SW)	2(WSW)	0	0	5(WNW)	
6.5 - 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0	
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0	

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TEMP BASE	TIME GROUP							TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
24	184/ 54	201/ 49	53/ 258	27/ 471	47/ 314	104/ 107	617/ 1255	
21	27/ 270	31/ 251	0/ 577	0/ 815	2/ 641	12/ 387	73/ 2043	
18	0/ 614	0/ 592	0/ 949	0/ 1187	0/ 1011	0/ 747	0/ 5101	
15	0/ 986	0/ 904	0/ 1321	0/ 1559	0/ 1383	0/ 1119	0/ 7333	
14	0/ 1110	0/ 1000	0/ 1445	0/ 1683	0/ 1507	0/ 1243	0/ 8077	
12	0/ 1358	0/ 1306	0/ 1693	0/ 1931	0/ 1755	0/ 1491	0/ 9505	
9	0/ 1730	0/ 1700	0/ 2065	0/ 2303	0/ 2127	0/ 1863	0/ 11797	
6	0/ 2102	0/ 2000	0/ 2437	0/ 2675	0/ 2493	0/ 2235	0/ 14920	
3	0/ 2474	0/ 2452	0/ 2809	0/ 3047	0/ 2871	0/ 2607	0/ 16261	

AUGUST

TEMP BIN	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SD. M.)
----------	-------	-------	--------	---------	---------	---------	-------	-----------------------------

DRY-BULB TEMPERATURES:

	HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)							
33/ 35	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(27.5)	0(0.0)	0(0.0)	1(27.5)	406.2
30/ 32	0(0.0)	0(0.0)	6(25.9)	31(25.1)	18(25.3)	0(0.0)	55(25.3)	300.0
27/ 29	0(0.0)	1(24.4)	27(24.0)	38(22.9)	38(23.6)	10(24.1)	114(23.5)	296.6
24/ 26	40(23.3)	25(23.1)	53(22.0)	35(22.2)	41(22.0)	47(23.2)	241(22.6)	191.6
21/ 23	62(20.7)	65(21.0)	31(20.4)	14(20.3)	19(20.0)	55(20.4)	246(20.6)	93.4
18/ 20	18(18.6)	28(18.4)	3(18.0)	1(19.7)	4(18.7)	8(17.9)	62(18.4)	49.5
15/ 17	4(17.3)	5(15.5)	4(16.0)	4(16.8)	4(17.1)	4(17.2)	25(16.6)	52.5

WET-BULB TEMPERATURES:

	HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)							
27	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(32.1)	1(32.5)	0(0.0)	9(32.1)	
26	0(0.0)	0(0.0)	5(30.4)	5(29.4)	5(30.8)	0(0.0)	15(30.2)	
25	0(0.0)	1(25.6)	9(28.6)	13(29.8)	13(29.4)	5(26.7)	41(28.9)	
24	15(25.1)	5(25.2)	11(27.0)	12(29.8)	14(28.1)	13(26.2)	70(27.0)	
23	13(24.8)	16(24.4)	13(27.1)	20(27.9)	23(28.1)	20(26.2)	105(26.6)	
22	17(24.2)	14(23.1)	25(25.5)	22(27.3)	23(26.0)	18(24.5)	119(25.3)	
21	22(22.8)	24(23.1)	20(25.1)	19(26.7)	13(25.7)	23(23.3)	121(24.3)	
20	20(22.2)	22(22.2)	15(23.7)	11(24.2)	9(24.7)	12(22.8)	80(23.0)	
19	9(21.5)	10(20.3)	13(23.3)	4(24.3)	9(23.6)	10(22.7)	55(22.5)	
18	20(21.1)	18(20.7)	7(22.8)	4(23.8)	6(21.5)	13(21.2)	60(21.4)	
17	7(18.2)	9(19.3)	2(19.8)	4(19.5)	4(17.3)	9(19.4)	35(18.9)	
16	1(18.6)	2(18.5)	3(16.3)	2(16.7)	4(21.3)	1(20.8)	13(18.8)	
15	0(0.0)	1(16.0)	1(16.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(16.1)	
14	0(0.0)	2(16.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(16.1)	

AVERAGE VALUES:

DRY-BULB AVERAGES	22.7	22.1	25.2	27.3	26.3	23.8	24.6	DEG. C
WET-BULB AVERAGES	21.1	20.6	21.9	22.8	22.4	21.5	21.7	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		735	4614	4550	1155		11054	K.J. SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	1.9	1.9	2.3	2.7	2.8	2.2	2.3	M/S

WIND FREQUENCIES:

	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)						
< 2.5 M/S	88(E)	91(NE)	78(E)	56(ENE)	48(E)	76(E)	437(E)
2.5 - 6.4 M/S	36(ENE)	33(ENE)	46(ENE)	68(W)	76(WNW)	48(ENE)	307(ENE)
6.5 - 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TEMP BASE	TIME GROUP							TOTAL
24	201/ 42	255/ 21	81/ 226	53/ 462	70/ 352	133/ 105	796/ 1211	
21	34/ 247	50/ 189	23/ 510	17/ 797	21/ 676	23/ 367	170/ 2018	
18	1/ 586	7/ 518	6/ 896	4/ 1156	2/ 1029	1/ 717	25/ 4904	
15	0/ 957	0/ 882	0/ 1261	0/ 1524	0/ 1398	0/ 1087	0/ 7111	
14	0/ 1081	0/ 1006	0/ 1385	0/ 1648	0/ 1522	0/ 1211	0/ 7855	
12	0/ 1329	0/ 1254	0/ 1633	0/ 1896	0/ 1770	0/ 1459	0/ 9343	
9	0/ 1701	0/ 1626	0/ 2095	0/ 2268	0/ 2142	0/ 1831	0/ 11575	
6	0/ 2073	0/ 1998	0/ 2377	0/ 2640	0/ 2514	0/ 2203	0/ 13807	
3	0/ 2445	0/ 2370	0/ 2749	0/ 3012	0/ 2886	0/ 2575	0/ 16839	

SEPTEMBER

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS SQ.M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
DRY BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCWR)								
27/ 20	0(0.0)	0(0.0)	1(22.0)	19(20.6)	7(20.2)	0(0.0)	27(20.5)	405.6
24/ 26	0(0.0)	0(0.0)	25(19.7)	47(19.1)	30(19.0)	1(15.9)	103(19.2)	317.7
21/ 23	12(20.0)	7(20.5)	54(18.5)	31(18.6)	42(18.7)	45(18.6)	191(18.8)	197.8
18/ 20	50(17.4)	56(17.1)	28(16.4)	22(15.6)	32(17.2)	55(17.3)	252(17.0)	134.5
15/ 17	31(15.5)	37(15.3)	0(12.5)	1(12.8)	9(12.4)	11(13.2)	97(14.6)	98.5
12/ 14	13(11.4)	13(11.6)	4(11.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	38(11.3)	130.7
9/ 11	5(9.1)	7(8.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	12(8.9)	40.3

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS SQ.M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
WET-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MCDB)								
22	0(0.0)	0(0.0)	4(24.4)	7(25.5)	1(25.8)	0(0.0)	12(25.2)	
21	7(22.0)	1(22.7)	12(23.5)	16(25.1)	13(23.9)	8(22.4)	57(23.7)	
20	1(22.4)	7(21.6)	8(23.1)	15(25.7)	14(24.0)	4(21.1)	49(23.8)	
19	8(20.1)	4(20.0)	15(23.5)	21(24.8)	16(22.5)	16(21.1)	80(22.7)	
18	13(19.8)	7(19.7)	17(23.0)	22(25.1)	23(23.8)	17(21.1)	99(22.7)	
17	22(19.8)	19(19.4)	25(22.0)	13(23.6)	23(22.2)	30(20.2)	132(21.0)	
16	22(18.5)	22(18.5)	17(20.7)	9(21.5)	10(21.0)	15(20.0)	95(19.7)	
15	19(17.8)	24(17.1)	5(19.3)	4(23.1)	6(20.6)	7(19.4)	65(18.4)	
14	5(16.5)	11(17.0)	4(18.5)	3(20.6)	2(19.6)	4(17.6)	29(17.7)	
13	7(16.0)	9(15.4)	3(18.0)	6(19.9)	5(17.9)	4(18.8)	34(17.3)	
12	0(0.0)	0(0.0)	5(17.1)	3(18.8)	1(18.0)	5(15.8)	14(17.1)	
11	7(13.0)	4(12.8)	4(14.7)	0(0.0)	5(16.9)	3(15.5)	23(14.7)	
10	1(12.8)	4(12.5)	1(13.9)	1(13.7)	1(15.4)	6(14.5)	14(14.2)	
9	6(12.2)	3(11.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(14.2)	10(12.2)	
8	2(10.9)	5(10.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(10.4)	

AVERAGE VALUES:								
DRY BULB AVERAGES	18.1	17.4	21.6	24.1	22.3	19.8	20.5	DFG.C
WET BULB AVERAGES	16.2	15.7	17.7	18.5	18.0	17.0	17.2	DFG.C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		525	5147	5049	710		11431	KJ/SQ.M.
WIND SPEED AVERAGE	1.9	1.8	2.3	2.7	2.8	2.0	2.2	M/S

WIND FREQUENCIES:	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)							
	< 2.5 M/S	89(E)	97(ENE)	74(ENE)	66(ENE)	55(ENE)	85(*)	466(ENE)
2.5 - 6.4 M/S	30(ENE)	22(ENE)	43(WNW)	50(WNW)	63(WNW)	34(ENE)	242(WNW)	
6.5 - 10.0 M/S	1(ENE)	1(ENE)	3(WNW)	3(WNW)	2(WSW)	1(SSW)	11(WNW)	
> 10.0 M/S	0	0	0	1(WNW)	0	0	1(WNW)	

TEMP BASE	TIME GROUP						TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	
24	704/ 0	789/ 0	316/ 29	145/ 154	270/ 60	507/ 0	2732/ 243
21	153/ 8	436/ 7	104/ 177	23/ 392	81/ 231	194/ 47	1191/ 865
18	125/ 141	171/ 101	25/ 458	0/ 729	12/ 522	49/ 262	385/ 2216
15	36/ 411	56/ 347	3/ 796	0/ 1089	0/ 870	6/ 579	101/ 4093
14	20/ 515	37/ 448	0/ 913	0/ 1200	0/ 990	0/ 694	59/ 4770
12	3/ 738	10/ 661	0/ 1152	0/ 1449	0/ 1230	0/ 933	14/ 6165
9	0/ 1095	0/ 1010	0/ 1512	0/ 1809	0/ 1590	0/ 1293	0/ 8311
6	0/ 1455	0/ 1370	0/ 1872	0/ 2169	0/ 1950	0/ 1653	0/ 10471
3	0/ 1815	0/ 1730	0/ 2232	0/ 2529	0/ 2309	0/ 2013	0/ 12631

OCTOBER

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS-SQ.M)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		
DRY-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MOWB)								
27/ 23	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(20.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(20.0)	579.7
24/ 26	0(0.0)	0(0.0)	3(19.6)	9(19.3)	4(19.5)	0(0.0)	16(19.4)	319.7
21/ 23	0(0.0)	0(0.0)	9(17.9)	17(14.7)	11(18.7)	4(18.8)	41(16.9)	290.2
18/ 20	14(17.6)	10(17.3)	24(14.4)	44(12.3)	21(12.8)	14(17.0)	127(14.3)	287.0
15/ 17	7(15.4)	9(15.5)	34(11.5)	34(10.2)	40(11.8)	26(12.5)	150(11.9)	249.5
12/ 14	41(11.0)	24(11.2)	20(9.2)	6(8.6)	31(8.9)	38(10.4)	160(10.1)	152.3
9/ 11	26(8.5)	38(9.0)	17(7.3)	7(8.2)	9(7.2)	28(6.6)	125(7.9)	104.1
6/ 8	24(5.4)	27(5.3)	7(6.2)	3(7.6)	8(6.7)	12(5.6)	81(5.7)	57.8
3/ 5	12(3.4)	16(3.0)	2(4.3)	0(0.0)	0(0.0)	2(4.7)	32(3.3)	35.0
WET-BULB TEMPERATURES:								
HOURS OF OCCURRENCE (MOWB)								
21	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(26.5)	0(0.0)	0(0.0)	2(26.5)	
20	0(0.0)	0(0.0)	1(25.2)	4(26.4)	4(27.2)	0(0.0)	9(24.8)	
19	0(0.0)	0(0.0)	3(23.8)	4(26.3)	4(24.0)	2(21.0)	13(24.2)	
18	2(18.0)	0(0.0)	4(22.1)	6(24.2)	5(22.5)	6(20.8)	23(22.1)	
17	12(19.0)	10(18.4)	8(20.7)	1(23.6)	3(20.3)	6(19.8)	40(19.5)	
16	3(17.6)	6(17.1)	2(21.8)	2(24.1)	0(0.0)	2(18.2)	15(18.9)	
15	3(16.4)	0(0.0)	3(19.3)	2(20.0)	1(22.7)	0(0.0)	9(18.9)	
14	0(0.0)	1(16.3)	5(18.7)	13(19.5)	6(17.8)	7(15.7)	32(18.1)	
13	5(14.6)	6(14.7)	9(18.6)	11(20.8)	9(17.7)	5(15.4)	45(17.4)	
12	3(13.7)	2(14.8)	12(16.4)	10(19.6)	16(17.9)	5(16.6)	48(17.3)	
11	15(13.6)	7(13.4)	14(16.7)	17(19.2)	19(15.9)	22(15.2)	94(15.9)	
10	14(12.7)	11(12.1)	12(16.0)	17(18.1)	12(17.1)	14(13.7)	80(15.1)	
9	14(12.1)	17(11.6)	14(13.0)	17(15.0)	11(14.4)	7(13.6)	80(13.2)	
8	6(11.4)	15(10.8)	9(14.3)	8(14.7)	12(11.9)	10(11.4)	69(12.2)	
7	10(9.5)	7(9.7)	10(11.7)	9(11.4)	11(12.7)	14(10.3)	61(10.9)	
6	10(8.3)	10(7.8)	11(10.3)	1(11.8)	8(10.1)	4(10.8)	44(9.3)	
5	6(7.9)	3(7.2)	3(9.5)	0(0.0)	3(8.9)	11(8.2)	26(8.2)	
4	10(7.0)	10(6.2)	4(7.4)	0(0.0)	0(0.0)	6(8.6)	30(7.1)	
3	7(5.8)	10(6.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(9.0)	18(6.1)	
2	1(5.8)	6(5.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(7.1)	9(5.7)	
1	3(5.2)	3(4.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(4.8)	

AVERAGE VALUES:

DRY BULB AVERAGES	11.8	10.8	15.6	18.7	16.1	13.5	14.4	DEG C
WET BULB AVERAGES	9.7	9.0	11.2	12.3	11.5	10.4	10.7	DEG C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		383	5647	5064	323		11417	KJ SQ.M
WIND SPEED AVERAGE	1.4	1.6	2.0	2.7	2.4	1.4	1.9	M/S

WIND FREQUENCIES:

	HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)									
	< 2.5 M/S	2.5 - 6.4 M/S	6.5 - 10.0 M/S	10.0 M/S	11(NE)	91(ENE)	65(ENE)	79(NE)	106(NE)	568(NE)
< 2.5 M/S	112(NE)	115(NE)	91(ENE)	65(ENE)	79(NE)	106(NE)	568(NE)			
2.5 - 6.4 M/S	12(NE)	5(NE)	31(NE)	5(NE)	45(W)	18(NE)	169(W)			
6.5 - 10.0 M/S	0	3(NE)	2(NE)	1(WSW)	0	0	6(W)			
10.0 M/S	0	1(NE)	0	0	0	0	1(W)			

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TEMP BASE	TIME GROUP						TOTAL
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	
24	1517/ 0	1634/ 0	1844/ 1	630/ 27	989/ 4	1296/ 0	7173/ 33
21	1145/ 0	1262/ 0	693/ 22	379/ 88	644/ 31	926/ 2	5052/ 144
18	787/ 14	894/ 4	392/ 93	164/ 245	342/ 100	587/ 34	3168/ 432
15	469/ 68	567/ 49	179/ 251	61/ 514	138/ 269	292/ 112	1710/ 1266
14	373/ 95	466/ 71	130/ 327	46/ 623	96/ 351	219/ 163	1332/ 1632
12	216/ 187	286/ 149	64/ 589	22/ 847	43/ 546	111/ 303	746/ 2534
9	72/ 415	111/ 337	14/ 831	1/ 1198	8/ 883	25/ 589	235/ 4255
6	10/ 724	18/ 615	1/ 1190	0/ 1568	0/ 1247	0/ 936	30/ 6282
3	0/ 1086	0/ 969	0/ 1560	0/ 1940	0/ 1619	0/ 1307	0/ 8484

NOVEMBER

TEMP BIN	TIME GROUP						TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ. M.)
	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		

DRY-BULB TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)

18/ 20	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(13.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(13.0)	372.9
15/ 17	0(0.0)	0(0.0)	4(11.5)	14(10.6)	8(11.5)	1(11.7)	27(11.0)	236.4
12/ 14	7(10.8)	3(10.1)	20(10.2)	31(9.3)	25(9.0)	11(10.5)	97(9.9)	161.8
9/ 11	25(8.8)	22(8.7)	30(7.7)	30(6.6)	34(7.5)	39(7.9)	100(7.8)	123.1
6/ 8	30(6.2)	36(6.4)	24(5.8)	16(4.5)	27(4.7)	29(5.7)	170(5.7)	86.2
3/ 5	18(2.6)	27(2.9)	24(1.8)	15(0.6)	14(1.5)	23(1.6)	121(2.0)	123.9
0/ 2	24(0.2)	19(0.6)	11(0.9)	6(1.1)	11(1.6)	10(0.4)	81(0.7)	125.1
3/ -1	4(3.8)	10(2.7)	7(3.3)	0(0.0)	1(2.8)	7(3.7)	29(3.2)	127.0
6/ -4	4(4.9)	3(5.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(5.2)	44.1

WET BULB TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCDP)

14	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(19.1)	0(0.0)	0(0.0)	1(19.1)
13	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(19.1)	1(17.6)	0(0.0)	4(18.7)
12	0(0.0)	0(0.0)	3(14.7)	4(18.8)	2(16.6)	0(0.0)	9(16.9)
11	4(12.4)	1(11.7)	5(14.6)	8(14.1)	6(15.0)	7(13.8)	31(14.0)
10	7(11.7)	4(12.0)	11(12.9)	18(14.6)	11(13.2)	6(11.0)	57(13.2)
9	8(10.4)	7(10.7)	10(12.0)	5(15.0)	10(13.2)	6(10.7)	46(11.9)
8	14(9.7)	15(9.5)	12(10.0)	10(12.4)	11(11.6)	11(11.0)	82(10.8)
7	4(8.4)	7(7.7)	12(9.4)	9(11.0)	23(10.6)	21(9.4)	76(9.7)
6	18(7.9)	19(7.7)	11(9.2)	7(10.1)	6(9.8)	9(8.3)	70(8.5)
5	7(7.5)	5(6.6)	6(8.1)	11(9.2)	9(8.5)	13(8.3)	51(8.2)
4	10(6.7)	7(6.5)	5(7.5)	5(9.1)	7(7.0)	4(6.7)	38(7.1)
3	5(5.7)	7(4.8)	4(5.2)	7(7.8)	3(7.3)	6(5.7)	32(6.0)
2	7(4.5)	11(4.1)	13(5.1)	4(6.1)	8(5.9)	4(4.7)	47(5.0)
1	5(3.1)	7(3.2)	7(3.5)	2(6.8)	8(4.9)	13(3.7)	42(3.9)
0	11(2.1)	6(1.5)	4(3.2)	4(4.8)	1(4.1)	6(3.4)	32(2.8)

AVERAGE VALUES:

DRY-BULB AVERAGES	6.2	5.4	7.0	10.9	9.2	7.3	7.8	DEG. C
WET BULB AVERAGES	4.5	4.0	5.3	6.8	6.0	5.1	5.3	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		148	358	3657	87		7450	KJ/SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	1.7	1.8	2.2	3.0	2.6	2.0	2.2	M/S

WIND FREQUENCIES:

HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)

< 2.5 M/S	97(ENE)	96(ENE)	77(ENE)	54(ENE)	66(WNW)	84(ENE)	474(ENE)
2.5 - 6.4 M/S	23(ENE)	23(ENE)	42(WNW)	62(WNW)	52(WNW)	36(WNW)	238(WNW)
6.5 - 10.0 M/S	0	1(NNW)	1(NNW)	4(SW)	2(WNW)	0	8(WNW)
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

DEGREE HOURS (HEATING-COOLING):

TIME GROUP

TEMP. BASE	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	TOTAL
24	2139/ 0	2232/ 0	1948/ 0	1574/ 0	1773/ 0	2001/ 0	11668/ 0
21	1779/ 0	1872/ 0	1588/ 0	1214/ 0	1413/ 0	1841/ 0	9508/ 0
18	1419/ 0	1512/ 0	1228/ 0	862/ 7	1053/ 9	1280/ 0	7356/ 7
15	1059/ 0	1152/ 0	874/ 5	577/ 43	702/ 9	921/ 0	5247/ 56
14	939/ 0	1032/ 0	750/ 11	442/ 68	502/ 19	802/ 1	4569/ 100
12	703/ 3	792/ 0	547/ 38	286/ 152	396/ 62	576/ 15	3302/ 273
9	398/ 58	468/ 35	235/ 147	125/ 351	109/ 225	305/ 104	1792/ 923
6	106/ 216	238/ 166	139/ 350	49/ 675	79/ 465	138/ 297	841/ 2132
3	71/ 455	100/ 388	43/ 615	3/ 948	22/ 768	44/ 563	288/ 3739

DECEMBER

TEMP BIN	1 - 4	5 - 8	TIME GROUP				TOTAL	HORIZ. SOLAR (WATTS/SQ. M.)
			9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24		

DRY BULB
TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCWB)

9° - 11	0(0.0)	0(0.0)	1(5.8)	5(6.4)	3(5.7)	0(0.0)	9(6.1)	96.8
6° - 8	4(5.8)	4(5.6)	6(4.9)	13(3.6)	4(5.0)	4(5.8)	35(4.7)	111.3
3° - 5	7(2.6)	4(2.4)	16(1.9)	36(1.1)	21(1.3)	11(1.8)	95(1.5)	139.9
0° - 2	20(0.2)	20(0.7)	33(0.7)	45(2.0)	45(1.2)	37(0.8)	200(0.9)	128.2
-3° - -1	40(2.7)	36(3.1)	38(3.4)	17(4.2)	29(4.1)	37(3.3)	197(3.4)	109.1
-6° - -4	35(6.0)	32(5.6)	18(6.1)	7(6.9)	19(6.8)	22(6.7)	133(6.2)	71.4
-9° - -7	17(9.0)	24(8.7)	11(8.8)	1(8.7)	3(8.2)	13(8.6)	69(8.8)	80.5
-12° - -10	1(10.8)	4(11.4)	1(11.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(11.3)	61.3

WET BULB
TEMPERATURES:

HOURS OF OCCURRENCE (MCDB)

6	1(6.4)	0(0.0)	0(0.0)	8(9.2)	0(0.0)	0(0.0)	9(8.9)
5	3(6.4)	4(6.1)	5(6.9)	0(0.0)	6(8.8)	4(7.8)	22(7.4)
4	0(0.0)	0(0.0)	1(7.7)	1(7.3)	1(6.8)	0(0.0)	3(7.3)
3	4(5.1)	1(4.0)	1(5.6)	3(6.9)	1(5.9)	1(5.0)	11(5.6)
2	0(0.0)	3(3.2)	8(4.6)	16(5.5)	4(4.8)	4(4.5)	35(4.9)
1	8(2.8)	8(2.0)	9(3.1)	13(5.0)	8(4.5)	4(3.3)	59(3.7)
0	7(1.5)	9(1.5)	8(2.4)	5(3.9)	17(2.9)	8(2.1)	54(2.4)

AVERAGE VALUES:

DRY BULB AVERAGES	-2.0	-2.8	0.5	2.5	0.6	-1.0	-0.5	DEG. C
WET BULB AVERAGES	-3.5	-4.0	2.5	-0.8		-3.0	-2.6	DEG. C
DAILY HORIZONTAL SOLAR		41	3008	3052	52		6153	KJ/SQ. M.
WIND SPEED AVERAGE	1.7	1.8	2.5	3.3	2.6	1.8	2.3	M/S

WIND FREQUENCIES:

HOURS OF OCCURRENCE (PREVAILING DIRECTION)

< 2.5 M/S	102(ENE)	100(ENE)	75(ENE)	52(ENE)	70(WNW)	98(NE)	497(ENE)
2.5 - 6.4 M/S	22(WNW)	24(ENE)	46(WNW)	63(WNW)	49(WNW)	24(WNW)	234(WNW)
6.5 - 10.0 M/S	0	0	3(WNW)	3(WNW)	5(WNW)	2(WNW)	13(WNW)
> 10.0 M/S	0	0	0	0	0	0	0

DEGREE HOURS (HEATING/COOLING):

TIME GROUP

TEMP BASE	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24	TOTAL
24	3229/ 0	3329/ 0	3837/ 0	2669/ 0	2901/ 0	3094/ 0	18261/ 0
21	2857/ 0	2057/ 0	2665/ 0	2201/ 0	2529/ 0	2722/ 0	16929/ 0
18	2485/ 0	2585/ 0	2293/ 0	1925/ 0	2157/ 0	2350/ 0	13797/ 0
15	2113/ 0	2213/ 0	1921/ 0	1553/ 0	1785/ 0	1978/ 0	11505/ 0
14	1909/ 0	2009/ 0	1797/ 0	1429/ 0	1661/ 0	1854/ 0	10821/ 0
12	1741/ 0	1841/ 0	1549/ 0	1181/ 0	1413/ 0	1696/ 0	9333/ 0
9	1389/ 0	1469/ 0	1177/ 0	813/ 4	1042/ 0	1234/ 0	7106/ 5
6	906/ 1	1037/ 0	811/ 6	468/ 30	687/ 17	869/ 7	4933/ 64
3	648/ 22	738/ 13	479/ 45	205/ 139	362/ 64	519/ 28	2953/ 316

