

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 1

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Max. odstęp mający wpływ

Uwzględnić tylko, jeśli skrzydło przesłania więcej niż 20% słońca

Patrz tabela TW-yh

Min. znacząca wysokość słońca nad horyzontem

3 °

Dni pomiędzy obliczeniami

1 dni

Czas - krok w obliczeniach

1 minuty

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

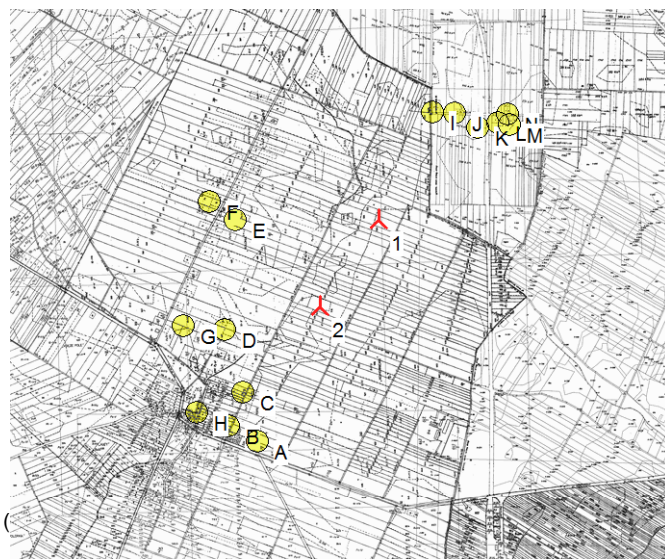
Obliczenia ZVI (Stref Widzialnego Oddziaływania) są wykonywane przed obliczeniami migotania, aby niewidzialne TW-e nie wpływały na obliczane wartości migotania. Obliczenia ZVI bazują na następujących założeniach:

Użyte poziomicze: Height Contours: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_45.wpo (

Przeszkody uwzględniono w obliczeniach

Wysokość wzroku: 1,5 m

Rozdzielczość siatki: 10,0 m



Skala 1:40 000

Nowa TW-a

Odbiornik cienia

**TW-e**

Poland CS 92		TW typ		Dane dotyczące cienia							
Wschód	Północ	Z	Dane źródłowe/Opis	Aktualny	Producent	Typ generatora	Moc znamionowa	Średnica wirnika	Wysokość zawieszenia wirnika	Obliczony odstęp	Obr/min
[m]							[kW]	[m]	[m]	[m]	[Obr/min]
1	509 658	357 922	210,0 EW2	Nie	NOWA_BRZEŹNICA	P2000-2 000	2 000	110,0	105,0	2 000	17,0
2	509 349	357 467	210,0 EW1	Nie	NOWA_BRZEŹNICA	P2000-2 000	2 000	110,0	105,0	2 000	17,0

**Odbiornik cienia-Wejście**

Nr	Nazwa	Poland CS 92		Z	Szerokość	Wysokość	Wysokość n.p.t.	Stopnie (kąt) od południa	Nachylenie okna	Tryb kierunkowy
		Wschód	Północ							
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		
A	1MNU - dz. 513	509 018	356 750	205,3	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
B	MNU - dz. 461	508 864	356 833	203,2	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
C	1MN - dz. 473	508 941	357 012	206,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
D	RM - dz. 481	508 843	357 341	209,7	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
E	1MM - dz. 491	508 895	357 920	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
F	1MM - dz. 376	508 758	358 020	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
G	1MM - dz. 480	508 623	357 361	207,8	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
H	1MNU - dz. 446	508 696	356 902	202,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
I	1R - dz. 1577/1	509 944	358 494	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
J	1R - dz. 1579	510 060	358 493	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
K	1R - dz. 1614	510 181	358 414	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
L	1R - dz. 1616	510 292	358 440	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
M	1R - dz. 1618	510 351	358 432	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"
N	1R - dz. 1591	510 343	358 488	210,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	"Tryb szklarniowy"

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 2

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin

**Wyniki obliczeń**

Odbiornik cienia

Nr	Nazwa	Cień, najgorszy przypadek		Max czas zacielenia w godz. na dzień	Cień, spodziewane wartości	
		Czas zacielenia w godz. na rok	Dni padania cienia / na rok		Czas zacielenia w godz. na rok	
		[godz./rok]	[dni/rok]	[godz./dzień]	[godz./rok]	
A	1MNU - dz. 513	0:00	0	0:00	0:00	
B	MNU - dz. 461	0:00	0	0:00	0:00	
C	1MN - dz. 473	0:00	0	0:00	0:00	
D	RM - dz. 481	70:47	125	0:50	1:24	
E	1MM - dz. 491	65:35	137	0:42	1:28	
F	1MM - dz. 376	43:55	110	0:33	0:57	
G	1MM - dz. 480	46:30	126	0:35	1:05	
H	1MNU - dz. 446	0:00	0	0:00	0:00	
I	1R - dz. 1577/1	28:49	53	0:40	0:40	
J	1R - dz. 1579	40:45	71	0:40	0:55	
K	1R - dz. 1614	48:21	103	0:37	1:01	
L	1R - dz. 1616	40:05	107	0:33	0:49	
M	1R - dz. 1618	34:18	112	0:31	0:42	
N	1R - dz. 1591	35:45	101	0:30	0:43	

Całkowita ilość migotań występujących na odbiornikach cienia spowodowana przez każdą TW-ą

Nr	Nazwa	Najgorszy przypadek		Oczekiwane	
		[godz./rok]	[godz./rok]	[godz./rok]	[godz./rok]
1	EW2	182:54	3:59		
2	EW1	165:40	3:12		

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 3

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: A - 1MNU - dz. 513

Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza 2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

Table with 12 columns (I-XII) and 1 row of values: 1,56 2,30 3,65 5,16 7,44 7,50 7,75 7,39 4,63 3,32 1,50 1,03

Czas pracy
0 Suma
1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

Main table with columns for months (Styczeń-Grudzień) and rows for each day of the year, containing sunrise/sunset times and shadow data.

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu Wschód słońca (hh:mm) Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem (TW powodująca pierwsze migotanie)
Zachód słońca (hh:mm) Migotanie w minutach Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem (TW powodująca ostatnie migotanie)

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 4

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: B - MNU - dz. 461

Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	04:34 20:46	04:31 21:01	05:05 19:31	05:53 18:23	06:40 16:19	06:32 15:39	07:22 15:39
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:04	04:33 20:47	04:31 21:00	05:07 19:29	05:55 18:21	06:42 16:17	06:34 15:39	07:23 15:39
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	04:32 20:48	04:32 21:00	05:08 19:27	05:56 18:19	06:44 16:15	06:36 15:38	07:24 15:38
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 20:07	04:32 20:49	04:33 21:00	05:10 19:24	05:58 18:17	06:45 16:13	06:37 15:38	07:26 15:38
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 20:08	04:31 20:50	04:33 20:59	05:11 19:22	05:59 18:14	06:47 16:12	06:39 15:37	07:27 15:37
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	04:30 20:51	04:34 20:59	05:13 19:20	06:01 18:12	06:48 16:10	06:41 15:37	07:28 15:37
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:12	04:30 20:52	04:35 20:58	05:14 19:21	06:03 18:10	06:50 16:08	06:43 15:36	07:30 15:36
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	04:29 20:53	04:36 20:58	05:16 19:19	06:04 18:08	06:52 16:07	06:44 15:36	07:31 15:36
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	04:29 20:54	04:37 20:57	05:17 19:13	06:06 18:05	06:53 16:05	06:46 15:36	07:32 15:36
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	04:28 20:55	04:38 20:56	05:19 19:11	06:07 18:03	06:55 16:04	06:48 15:35	07:33 15:35
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	04:28 20:56	04:39 20:56	05:20 19:09	06:09 18:01	06:57 16:02	06:49 15:35	07:34 15:35
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 20:19	04:28 20:56	04:40 20:55	05:22 19:06	06:10 17:59	06:58 16:01	06:51 15:35	07:35 15:35
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 20:21	04:27 20:57	04:41 20:54	05:24 19:04	06:12 17:57	07:00 16:00	06:53 15:35	07:36 15:35
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 20:22	04:27 20:58	04:42 20:53	05:25 19:02	06:14 17:55	07:01 16:00	06:55 15:35	07:37 15:35
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	04:27 20:58	04:43 20:52	05:27 19:00	06:15 17:53	07:03 16:00	06:56 15:35	07:38 15:35
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	04:27 20:59	04:44 20:51	05:28 18:57	06:17 17:50	07:05 16:00	06:58 15:35	07:39 15:35
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	04:27 20:59	04:45 20:50	05:30 18:55	06:18 17:48	07:06 16:00	06:59 15:35	07:40 15:35
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	04:27 21:00	04:47 20:49	05:31 18:53	06:20 17:46	07:08 16:00	07:01 15:35	07:40 15:36
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	04:27 21:00	04:48 20:48	05:33 18:51	06:21 17:44	07:10 16:00	07:03 15:35	07:41 15:36
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	04:27 21:00	04:49 20:47	05:34 18:48	06:23 17:42	07:12 16:00	07:05 15:36	07:42 15:36
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	04:27 21:01	04:50 20:46	05:36 18:46	06:24 17:40	07:13 16:00	07:06 15:37	07:43 15:37
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:45 20:34	04:27 21:01	04:52 20:45	05:38 18:44	06:26 17:38	07:15 16:00	07:08 15:37	07:43 15:37
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	04:27 21:01	04:53 20:44	05:39 18:41	06:28 17:36	07:17 16:00	07:10 15:38	07:44 15:38
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 20:37	04:27 21:01	04:54 20:42	05:41 18:39	06:29 17:34	07:18 16:00	07:11 15:38	07:44 15:38
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	04:28 21:01	04:56 20:41	05:42 18:37	06:31 17:32	07:20 16:00	07:13 15:39	07:44 15:39
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	04:28 21:01	04:57 20:40	05:44 18:35	06:32 16:30	06:22 15:43	07:14 15:39	07:45 15:39
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 20:40	04:29 21:01	04:58 20:38	05:45 18:32	06:34 16:28	06:23 15:43	07:16 15:40	07:45 15:40
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	04:29 21:01	05:00 20:37	05:47 18:30	06:36 16:26	06:25 15:42	07:17 15:41	07:45 15:41
29	07:25 16:25	06:28 18:08	05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 20:43	04:30 21:01	05:01 20:35	05:49 18:28	06:37 16:24	06:27 15:41	07:19 15:42	07:46 15:42
30	07:24 16:27	06:26 19:10	05:20 20:00	05:20 20:00	04:36 20:44	04:30 21:01	05:03 20:34	05:50 18:26	06:39 16:22	06:29 15:40	07:20 15:43	07:46 15:43
31	07:23 16:29	06:23 19:11	05:23 20:00	05:23 20:00	04:35 20:45	04:35 20:45	05:04 20:32	05:52 19:33	06:30 16:21	06:30 15:40	07:46 15:43	07:46 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek												
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia												
Redukcja czasu pracy												
Kierunek wiatru - redukcja												
Całkowity zredukowany												
Całkowity, rzeczywisty												

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 5

Użytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: C - 1MN - dz. 473

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	04:34 20:46	04:31 21:01	05:05 19:31	05:53 18:23	06:40 16:19	06:32 15:39	07:22 15:39
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:04	04:33 20:47	04:31 21:00	05:07 19:29	05:55 18:21	06:42 16:17	06:34 15:39	07:23 15:39
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	04:32 20:48	04:32 21:00	05:08 19:27	05:56 18:19	06:44 16:15	06:36 15:38	07:24 15:38
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 20:07	04:32 20:49	04:33 21:00	05:10 19:24	05:58 18:17	06:45 16:13	06:37 15:38	07:26 15:38
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 20:08	04:31 20:50	04:33 20:59	05:11 19:22	05:59 18:14	06:47 16:12	06:39 15:37	07:27 15:37
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	04:30 20:51	04:34 20:59	05:13 19:20	06:01 18:12	06:48 16:10	06:41 15:37	07:28 15:37
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:12	04:30 20:52	04:35 20:58	05:14 19:21	06:03 18:10	06:50 16:08	06:43 15:36	07:30 15:36
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	04:29 20:53	04:36 20:58	05:16 19:19	06:04 18:08	06:52 16:07	06:44 15:36	07:31 15:36
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	04:29 20:54	04:37 20:57	05:17 19:13	06:06 18:05	06:53 16:05	06:46 15:36	07:32 15:36
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	04:28 20:55	04:38 20:56	05:19 19:11	06:07 18:03	06:55 16:04	06:48 15:35	07:33 15:35
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	04:28 20:56	04:39 20:56	05:20 19:09	06:09 18:01	06:57 16:02	06:49 15:35	07:34 15:35
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 20:19	04:28 20:56	04:40 20:55	05:22 19:06	06:10 17:59	06:58 16:01	06:51 15:35	07:35 15:35
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 20:21	04:27 20:57	04:41 20:54	05:24 19:04	06:12 17:57	07:00 16:00	06:53 15:35	07:36 15:35
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 20:22	04:27 20:58	04:42 20:53	05:25 19:02	06:14 17:55	07:01 16:00	06:55 15:35	07:37 15:35
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	04:27 20:58	04:43 20:52	05:27 19:00	06:15 17:53	07:03 16:00	06:56 15:35	07:38 15:35
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	04:27 20:59	04:44 20:51	05:28 18:57	06:17 17:50	07:05 16:00	06:58 15:35	07:39 15:35
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	04:27 20:59	04:45 20:50	05:30 18:55	06:18 17:48	07:06 16:00	07:00 15:35	07:40 15:35
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	04:27 21:00	04:47 20:49	05:31 18:53	06:20 17:46	07:08 16:00	07:01 15:35	07:40 15:36
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	04:27 21:00	04:48 20:48	05:33 18:51	06:21 17:44	07:10 16:00	07:03 15:36	07:41 15:36
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	04:27 21:00	04:49 20:47	05:34 18:48	06:23 17:42	07:12 16:00	07:05 15:36	07:42 15:36
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	04:27 21:01	04:50 20:46	05:36 18:46	06:24 17:40	07:13 16:00	07:06 15:37	07:43 15:37
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:45 20:34	04:27 21:01	04:52 20:45	05:38 18:44	06:26 17:38	07:15 16:00	07:08 15:37	07:43 15:37
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	04:27 21:01	04:53 20:44	05:39 18:41	06:28 17:36	07:17 16:00	07:10 15:38	07:44 15:38
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 20:37	04:27 21:01	04:54 20:42	05:41 18:39	06:29 17:34	07:18 16:00	07:11 15:38	07:44 15:38
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	04:28 21:01	04:56 20:41	05:42 18:37	06:31 17:32	07:20 16:00	07:13 15:39	07:44 15:39
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	04:28 21:01	04:57 20:40	05:44 18:35	06:32 16:30	06:22 16:00	07:14 15:43	07:45 15:39
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 20:40	04:29 21:01	04:58 20:38	05:45 18:32	06:34 16:28	06:23 16:00	07:16 15:43	07:45 15:40
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	04:29 21:01	05:00 20:37	05:47 18:30	06:36 16:26	06:25 16:00	07:17 15:41	07:45 15:41
29	07:25 16:25	06:28 18:08	05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 20:43	04:30 21:01	05:01 20:35	05:49 18:28	06:37 16:24	06:27 16:00	07:19 15:41	07:46 15:42
30	07:24 16:27	06:26 19:10	05:26 19:59	05:20 20:00	04:36 20:44	04:30 21:01	05:03 20:34	05:50 18:26	06:39 16:22	06:29 16:00	07:20 15:43	07:46 15:43
31	07:23 16:29	06:23 19:11	05:23 19:11	05:19 20:45	04:35 20:45	05:04 20:32	05:52 19:33	06:30 16:21	06:30 16:00	06:30 16:00	07:46 15:43	07:46 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek												
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia												
Redukcja czasu pracy												
Kierunek wiatru - redukcja												
Całkowity zredukowany												
Całkowity, rzeczywisty												

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)
	Zachód słońca (hh:mm)		Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca ostatnie migotanie)



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 6

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

### SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: D - RM - dz. 481

#### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	06:03 (2) 04:34 06:49 (2) 20:46 31
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:04	06:02 (2) 04:33 06:49 (2) 20:47 30
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	06:01 (2) 04:32 06:49 (2) 20:48 28
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 20:07	06:01 (2) 04:32 06:49 (2) 20:49 27
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 20:08	06:01 (2) 04:31 06:50 (2) 20:50 25
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	06:00 (2) 04:30 06:49 (2) 20:51 24
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:12	06:00 (2) 04:30 06:49 (2) 20:52 22
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	06:00 (2) 04:29 06:50 (2) 20:53 20
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	05:59 (2) 04:29 06:49 (2) 20:54 18
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	06:00 (2) 04:28 06:50 (2) 20:55 17
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	05:59 (2) 04:28 06:49 (2) 20:56 15
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 20:19	06:00 (2) 04:28 06:49 (2) 20:56 18
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 20:21	05:59 (2) 04:27 06:49 (2) 20:57 18
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 20:22	06:00 (2) 04:27 06:49 (2) 20:58 16
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	05:59 (2) 04:27 06:48 (2) 20:58 14
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	06:00 (2) 04:27 06:48 (2) 20:59 10
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	06:01 (2) 04:27 06:48 (2) 20:59 10
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	06:00 (2) 04:27 06:47 (2) 21:00 11
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	06:01 (2) 04:27 06:47 (2) 21:00 11
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	06:01 (2) 04:27 06:47 (2) 21:00 11
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	06:02 (2) 04:27 06:47 (2) 21:01 11
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:44 20:34	06:03 (2) 04:27 06:46 (2) 21:01 11
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	06:03 (2) 04:27 06:46 (2) 21:01 11
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 20:37	06:04 (2) 04:27 06:45 (2) 21:01 11
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	06:05 (2) 04:28 06:44 (2) 21:01 11
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	06:05 (2) 04:28 06:44 (2) 21:01 10
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 20:40	06:06 (2) 04:29 06:44 (2) 21:01 10
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	06:06 (2) 04:29 06:43 (2) 21:01 13
29	07:25 16:25	06:28 18:08	05:28 19:59	05:22 19:59	04:37 20:43	06:07 (2) 04:30 06:43 (2) 21:01 16
30	07:24 16:27	06:26 19:10	05:20 20:00	05:20 20:00	04:36 20:44	06:08 (2) 04:30 06:42 (2) 21:01 17
31	07:23 16:29	06:23 19:11	05:23 19:11	05:23 19:11	04:35 20:45	06:08 (2) 04:30 06:41 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek				329	1396	497
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,37	0,48	0,46
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,22	0,22	0,34
Całkowity zredukowany				0,01	0,02	0,03
Całkowity, rzeczywisty				5	26	14

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 7

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: D - RM - dz. 481

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	
1	04:31	05:02 (1)   05:05	06:10 (2)   05:53	06:40	06:32	07:22	
	21:01	06:36 (2)   20:31	06:59 (2)   19:31	18:23	16:19	15:39	
2	04:31	05:05 (1)   05:07	06:10 (2)   05:55	06:42	06:34	07:23	
	21:00	06:38 (2)   20:29	07:00 (2)   19:29	18:21	16:17	15:39	
3	04:32	06:23 (2)   05:08	06:10 (2)   05:56	06:44	06:36	07:24	
	21:00	06:40 (2)   20:28	07:00 (2)   19:27	18:19	16:15	15:38	
4	04:33	06:22 (2)   05:10	06:09 (2)   05:58	06:45	06:37	07:26	
	21:00	06:40 (2)   20:26	06:59 (2)   19:24	18:17	16:13	15:38	
5	04:33	06:22 (2)   05:11	06:10 (2)   05:59	06:47	06:39	07:27	
	20:59	06:41 (2)   20:24	07:00 (2)   19:22	18:14	16:12	15:37	
6	04:34	06:21 (2)   05:13	06:09 (2)   06:01	06:48	06:41	07:28	
	20:59	06:43 (2)   20:23	06:59 (2)   19:20	18:12	16:10	15:37	
7	04:35	06:21 (2)   05:14	06:10 (2)   06:03	06:50	06:43	07:30	
	20:58	06:44 (2)   20:21	06:59 (2)   19:18	18:10	16:08	15:36	
8	04:36	06:20 (2)   05:16	06:10 (2)   06:04	06:52	06:44	07:31	
	20:58	06:45 (2)   20:19	06:59 (2)   19:15	18:08	16:07	15:36	
9	04:37	06:19 (2)   05:17	06:10 (2)   06:06	06:53	06:46	07:32	
	20:57	06:45 (2)   20:17	06:59 (2)   19:13	18:05	16:05	15:36	
10	04:38	06:18 (2)   05:19	06:10 (2)   06:07	06:55	06:48	07:33	
	20:56	06:46 (2)   20:16	06:58 (2)   19:11	18:03	16:04	15:35	
11	04:39	06:18 (2)   05:20	06:10 (2)   06:09	06:57	06:49	07:34	
	20:56	06:47 (2)   20:14	06:57 (2)   19:09	18:01	16:02	15:35	
12	04:40	06:17 (2)   05:22	06:11 (2)   06:10	06:58	06:51	07:35	
	20:55	06:48 (2)   20:12	06:57 (2)   19:06	17:59	16:01	15:35	
13	04:41	06:17 (2)   05:24	06:11 (2)   06:12	07:00	06:53	07:36	
	20:54	06:49 (2)   20:10	06:56 (2)   19:04	17:57	15:59	15:35	
14	04:42	06:16 (2)   05:25	06:12 (2)   06:14	07:02	06:55	07:37	
	20:53	06:50 (2)   20:08	06:55 (2)   19:02	17:55	15:58	15:35	
15	04:43	06:16 (2)   05:27	06:12 (2)   06:15	07:03	06:56	07:38	
	20:52	06:51 (2)   20:06	06:54 (2)   19:00	17:53	15:56	15:35	
16	04:44	06:15 (2)   05:28	06:13 (2)   06:17	07:05	06:58	07:39	
	20:51	06:51 (2)   20:04	06:53 (2)   18:57	17:50	15:55	15:35	
17	04:45	06:15 (2)   05:30	06:14 (2)   06:18	07:07	07:00	07:40	
	20:50	06:52 (2)   20:02	06:52 (2)   18:55	17:48	15:54	15:35	
18	04:47	06:15 (2)   05:31	06:15 (2)   06:20	07:08	07:01	07:41	
	20:49	06:54 (2)   20:00	06:51 (2)   18:53	17:46	15:52	15:36	
19	04:48	06:14 (2)   05:33	06:16 (2)   06:21	07:10	07:03	07:41	
	20:48	06:54 (2)   19:58	06:49 (2)   18:51	17:44	15:51	15:36	
20	04:49	06:14 (2)   05:34	06:18 (2)   06:23	07:12	07:05	07:42	
	20:47	06:55 (2)   19:56	06:47 (2)   18:48	17:42	15:50	15:36	
21	04:50	06:13 (2)   05:36	06:19 (2)   06:24	07:13	07:06	07:43	
	20:46	06:55 (2)   19:54	06:45 (2)   18:46	17:40	15:49	15:37	
22	04:52	06:12 (2)   05:38	06:22 (2)   06:26	07:15	07:08	07:43	
	20:45	06:56 (2)   19:52	06:42 (2)   18:44	17:38	15:48	15:37	
23	04:53	06:13 (2)   05:39	06:26 (2)   06:28	07:17	07:10	07:44	
	20:44	06:57 (2)   19:50	06:37 (2)   18:41	17:36	15:46	15:38	
24	04:54	06:12 (2)   05:41		06:29	07:18	07:11	07:44
	20:42	06:57 (2)   19:48		18:39	17:34	15:45	15:38
25	04:56	06:12 (2)   05:42		06:31	07:20	07:13	07:45
	20:41	06:57 (2)   19:46		18:37	17:32	15:44	15:39
26	04:57	06:11 (2)   05:44		06:32	06:22	07:14	07:45
	20:40	06:58 (2)   19:44		18:35	16:30	15:43	15:39
27	04:58	06:11 (2)   05:45		06:34	06:24	07:16	07:45
	20:38	06:59 (2)   19:42		18:32	16:28	15:43	15:40
28	05:00	06:11 (2)   05:47		06:36	06:25	07:17	07:45
	20:37	06:59 (2)   19:40		18:30	16:26	15:42	15:41
29	05:01	06:10 (2)   05:49		06:37	06:27	07:19	07:46
	20:35	06:59 (2)   19:37		18:28	16:24	15:41	15:42
30	05:03	06:11 (2)   05:50		06:39	06:29	07:20	07:46
	20:34	07:00 (2)   19:35		18:26	16:22	15:40	15:43
31	05:04	06:10 (2)   05:52			06:30		07:46
	20:32	06:59 (2)   19:33			16:21		15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248	
Całkowity, najgorszy przypadek	1075	950					
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,48	0,51					
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18					
Kierunek wiatru - redukcja	0,22	0,22					
Całkowity zredukowany	0,02	0,02					
Całkowity, rzeczywisty	21	19					

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 8

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: E - 1MM - dz. 491

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46	08:30 (2)   07:21	08:27 (2)   06:30	06:21	06:52 (1)   05:18	04:34
	15:45	13 08:43 (2)   16:31	40 09:07 (2)   17:21	19:13	30 07:22 (1)   20:02	20:46
2	07:46	08:30 (2)   07:20	08:27 (2)   06:28	06:19	06:51 (1)   05:16	04:33
	15:46	14 08:44 (2)   16:32	40 09:07 (2)   17:22	19:14	31 07:22 (1)   20:04	20:47
3	07:46	08:30 (2)   07:18	08:28 (2)   06:26	06:17	06:49 (1)   05:14	04:32
	15:47	16 08:46 (2)   16:34	38 09:06 (2)   17:24	19:16	33 07:22 (1)   20:05	20:48
4	07:46	08:29 (2)   07:17	08:29 (2)   06:23	06:14	06:49 (1)   05:12	04:32
	15:48	19 08:48 (2)   16:36	37 09:06 (2)   17:26	19:18	33 07:22 (1)   20:07	20:50
5	07:45	08:28 (2)   07:15	08:29 (2)   06:21	06:12	06:49 (1)   05:11	04:31
	15:49	20 08:48 (2)   16:38	36 09:05 (2)   17:28	19:19	33 07:22 (1)   20:08	20:50
6	07:45	08:28 (2)   07:13	08:30 (2)   06:19	06:10	06:49 (1)   05:09	04:30
	15:50	22 08:50 (2)   16:40	34 09:04 (2)   17:29	19:21	33 07:22 (1)   20:10	20:51
7	07:45	08:27 (2)   07:12	08:32 (2)   06:17	06:08	06:49 (1)   05:07	04:30
	15:51	24 08:51 (2)   16:41	32 09:04 (2)   17:31	19:23	32 07:21 (1)   20:12	20:52
8	07:45	08:28 (2)   07:10	08:33 (2)   06:15	06:06	06:49 (1)   05:05	04:29
	15:53	24 08:52 (2)   16:43	30 09:03 (2)   17:33	19:24	32 07:21 (1)   20:13	20:53
9	07:44	08:27 (2)   07:08	08:34 (2)   06:13	06:03	06:48 (1)   05:04	04:29
	15:54	26 08:53 (2)   16:45	27 09:01 (2)   17:34	19:26	31 07:19 (1)   20:15	20:54
10	07:44	08:27 (2)   07:07	08:35 (2)   06:10	06:01	06:49 (1)   05:02	04:28
	15:55	28 08:55 (2)   16:47	25 09:00 (2)   17:36	19:28	30 07:19 (1)   20:16	20:55
11	07:43	08:26 (2)   07:05	08:37 (2)   06:08	05:59	06:49 (1)   05:00	04:28
	15:57	30 08:56 (2)   16:49	20 08:57 (2)   17:38	19:29	29 07:18 (1)   20:18	20:56
12	07:42	08:26 (2)   07:03	08:40 (2)   06:06	05:57	06:50 (1)   04:59	04:28
	15:58	30 08:56 (2)   16:50	14 08:54 (2)   17:40	19:31	26 07:16 (1)   20:19	20:56
13	07:42	08:26 (2)   07:01	06:04	05:55	06:51 (1)   04:57	04:27
	15:59	31 08:57 (2)   16:52	17:41	19:33	24 07:15 (1)   20:21	20:57
14	07:41	08:26 (2)   07:00	06:02	05:53	06:52 (1)   04:56	04:27
	16:01	33 08:59 (2)   16:54	17:43	19:34	21 07:13 (1)   20:22	20:58
15	07:40	08:26 (2)   06:58	05:59	05:50	06:54 (1)   04:54	04:27
	16:02	34 09:00 (2)   16:56	17:45	19:36	17 07:11 (1)   20:24	20:58
16	07:40	08:26 (2)   06:56	05:57	05:48	06:57 (1)   04:53	04:27
	16:04	35 09:01 (2)   16:58	17:46	19:37	11 07:08 (1)   20:25	20:59
17	07:39	08:25 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	36 09:01 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	08:25 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27
	16:07	37 09:02 (2)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	08:25 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:09	38 09:03 (2)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	08:24 (2)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	39 09:03 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:25 (2)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	39 09:04 (2)   17:07	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	08:25 (2)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	40 09:05 (2)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:25 (2)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	40 09:05 (2)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:24 (2)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	41 09:05 (2)   17:12	18:00	19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:25 (2)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	41 09:06 (2)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:25 (2)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	42 09:07 (2)   17:15	18:03	7 06:12 (1)   19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:25 (2)   06:34	05:32	06:00 (1)   05:26	04:39	04:29
	16:22	41 09:06 (2)   17:17	18:05	16 06:16 (1)   19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:26 (2)   06:32	05:30	05:58 (1)   05:24	04:38	04:29
	16:24	41 09:07 (2)   17:19	18:06	20 06:18 (1)   19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:25 (2)	05:28	05:56 (1)   05:22	04:37	04:29
	16:25	42 09:07 (2)	18:08	24 06:20 (1)   19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:26 (2)	06:26	06:54 (1)   05:20	04:36	04:30
	16:27	41 09:07 (2)	19:10	26 07:20 (1)   20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:26 (2)	06:23	06:52 (1)	04:35	
	16:29	41 09:07 (2)	19:11	29 07:21 (1)	20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach						
	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek						
	998	373	122	446		
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia						
	0,18	0,23	0,31	0,37		
Redukcja czasu pracy						
	0,18	0,18	0,18	0,18		
Kierunek wiatru - redukcja						
	0,73	0,73	0,02	0,02		
Całkowity zredukowany						
	0,03	0,04	0,00	0,00		
Całkowity, rzeczywisty						
	32	15	0	1		

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 9

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: E - 1MM - dz. 491

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31	05:05	05:53	06:49 (1)	06:40	06:32
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:39
2	04:31	05:07	05:55	06:48 (1)	06:42	06:34
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:39
3	04:32	05:08	05:56	06:46 (1)	06:44	06:36
	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:46 (1)	06:45	06:37
	21:00	20:26	19:24	18:17	16:13	15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:45 (1)	06:47	06:39
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:45 (1)	06:48	06:41
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37
7	04:35	05:14	06:03	06:44 (1)	06:50	06:43
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:44 (1)	06:52	06:44
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:43 (1)	06:53	06:46
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:43 (1)	06:55	06:48
	20:56	20:16	19:11	18:03	16:04	15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:43 (1)	06:57	06:49
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:44 (1)	06:58	06:51
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:01	15:35
13	04:41	05:23	06:12	06:44 (1)	07:00	06:53
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:35
14	04:42	05:25	06:13	06:45 (1)	07:02	06:55
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:35
15	04:43	05:27	06:15	06:46 (1)	07:03	06:56
	20:52	20:06	19:00	17:53	15:56	15:35
16	04:44	05:28	06:17	06:47 (1)	07:05	06:58
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:35
17	04:45	05:30	06:18	06:49 (1)	07:07	07:00
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:54	15:35
18	04:46	05:31	06:20	06:52 (1)	07:08	07:01
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:01 (1)	07:10	07:03
	20:48	19:58	18:51	17:44	15:51	15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	08:00 (2)
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	08:00 (2)
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37
22	04:51	05:38	06:26	07:15	07:08	08:01 (2)
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:48	15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	08:01 (2)
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:38
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	08:02 (2)
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	08:02 (2)
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	08:03 (2)
	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:24	07:16	08:05 (2)
	20:38	19:42	18:32	17:28	15:43	15:40
28	05:00	05:47	06:36	07:25	07:17	08:05 (2)
	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	15:41
29	05:01	05:48	06:37	07:27	07:19	08:06 (2)
	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	15:42
30	05:02	05:50	06:39	07:29	07:20	08:07 (2)
	20:34	19:35	18:26	17:22	15:40	15:42
31	05:04	05:52	06:41	07:31	07:22	08:08 (2)
	20:32	19:33	18:24	17:21	15:39	15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek		74		499	24	1096
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia		0,51		0,37		0,17
Redukcja czasu pracy		0,18		0,18		0,18
Kierunek wiatru - redukcja		0,02		0,02		0,73
Całkowity zredukowany		0,00		0,00		0,03
Całkowity, rzeczywisty		0		1		31

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 10

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: F - 1MM - dz. 376

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec		
1	07:46	07:21	08:22 (2)	06:30	06:21	07:18 (1)	05:18	04:34
	15:45	16:31	08:51 (2)	17:21	19:13	07:29 (1)	20:02	20:46
2	07:46	08:23 (2)	07:20	08:23 (2)	06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	6 08:29 (2)	16:32	27 08:50 (2)	17:22	19:14	20:04	20:47
3	07:46	08:22 (2)	07:18	08:23 (2)	06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	10 08:32 (2)	16:34	26 08:49 (2)	17:24	19:16	20:05	20:49
4	07:46	08:22 (2)	07:17	08:25 (2)	06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	12 08:34 (2)	16:36	23 08:48 (2)	17:26	19:18	20:07	20:50
5	07:45	08:21 (2)	07:15	08:27 (2)	06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	13 08:34 (2)	16:38	20 08:47 (2)	17:28	19:19	20:08	20:51
6	07:45	08:20 (2)	07:13	08:28 (2)	06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	16 08:36 (2)	16:40	16 08:44 (2)	17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	08:19 (2)	07:12	08:32 (2)	06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	18 08:37 (2)	16:41	10 08:42 (2)	17:31	19:23	20:12	20:52
8	07:45	08:20 (2)	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	
	15:53	19 08:39 (2)	16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	
9	07:44	08:19 (2)	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	
	15:54	21 08:40 (2)	16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	
10	07:44	08:19 (2)	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	
	15:55	22 08:41 (2)	16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	
11	07:43	08:18 (2)	07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	
	15:57	24 08:42 (2)	16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	
12	07:43	08:18 (2)	07:03	06:06	05:57	04:59	04:28	
	15:58	25 08:43 (2)	16:50	17:40	19:31	20:19	20:56	
13	07:42	08:18 (2)	07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	
	15:59	26 08:44 (2)	16:52	17:41	19:33	20:21	20:57	
14	07:41	08:18 (2)	07:00	06:02	05:53	04:56	04:27	
	16:01	27 08:45 (2)	16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	
15	07:40	08:18 (2)	06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	
	16:02	28 08:46 (2)	16:56	17:45	2 06:29 (1)	19:36	20:24	20:58
16	07:40	08:18 (2)	06:56	05:57	06:22 (1)	05:48	04:53	04:27
	16:04	29 08:47 (2)	16:58	17:46	13 06:35 (1)	19:37	20:25	20:59
17	07:39	08:18 (2)	06:54	05:55	06:19 (1)	05:46	04:51	04:27
	16:05	30 08:48 (2)	16:59	17:48	18 06:37 (1)	19:39	20:27	20:59
18	07:38	08:18 (2)	06:52	05:53	06:18 (1)	05:44	04:50	04:27
	16:07	30 08:48 (2)	17:01	17:50	20 06:38 (1)	19:41	20:28	21:00
19	07:37	08:18 (2)	06:50	05:50	06:15 (1)	05:42	04:48	04:27
	16:09	31 08:49 (2)	17:03	17:51	24 06:39 (1)	19:42	20:30	21:00
20	07:36	08:17 (2)	06:48	05:48	06:14 (1)	05:40	04:47	04:27
	16:10	32 08:49 (2)	17:05	17:53	26 06:40 (1)	19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:17 (2)	06:46	05:46	06:14 (1)	05:38	04:46	04:27
	16:12	33 08:50 (2)	17:07	17:55	26 06:40 (1)	19:46	20:33	21:01
22	07:34	08:18 (2)	06:44	05:44	06:13 (1)	05:36	04:44	04:27
	16:13	32 08:50 (2)	17:08	17:56	28 06:41 (1)	19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:18 (2)	06:42	05:41	06:12 (1)	05:34	04:43	04:27
	16:15	33 08:51 (2)	17:10	17:58	28 06:40 (1)	19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:18 (2)	06:40	05:39	06:12 (1)	05:32	04:42	04:27
	16:17	33 08:51 (2)	17:12	18:00	28 06:40 (1)	19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:18 (2)	06:38	05:37	06:12 (1)	05:30	04:41	04:28
	16:18	33 08:51 (2)	17:14	18:01	28 06:40 (1)	19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:19 (2)	06:36	05:35	06:11 (1)	05:28	04:40	04:28
	16:20	33 08:52 (2)	17:15	18:03	27 06:38 (1)	19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:19 (2)	06:34	05:32	06:12 (1)	05:26	04:39	04:29
	16:22	32 08:51 (2)	17:17	18:05	26 06:38 (1)	19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:19 (2)	06:32	05:30	06:12 (1)	05:24	04:38	04:29
	16:24	33 08:52 (2)	17:19	18:06	25 06:37 (1)	19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:19 (2)		05:28	06:13 (1)	05:22	04:37	04:29
	16:25	32 08:51 (2)		18:08	23 06:36 (1)	19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:21 (2)		06:26	07:13 (1)	05:20	04:36	04:30
	16:27	30 08:51 (2)		19:10	20 07:33 (1)	20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:21 (2)		06:23	07:15 (1)		04:35	
	16:29	30 08:51 (2)		19:11	16 07:31 (1)		20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279		366		413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	773	151		378		11		
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23		0,31		0,37		
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18		0,18		0,18		
Kierunek wiatru - redukcja	0,70	0,70		0,13		0,13		
Całkowity zredukowany	0,03	0,04		0,01		0,01		
Całkowity, rzeczywisty	22	5		3		0		

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 11

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: F - 1MM - dz. 376

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	
1	04:31 21:01	05:05 20:31	05:53 19:31	06:40 18:23	06:32 16:19	07:22 15:39	08:00 (2) 08:25 (2)
2	04:31 21:00	05:07 20:29	05:55 19:29	06:42 18:21	06:34 16:17	07:23 15:39	08:00 (2) 08:24 (2)
3	04:32 21:00	05:08 20:28	05:56 19:27	06:44 18:19	06:36 16:15	07:24 15:38	08:02 (2) 08:24 (2)
4	04:33 21:00	05:10 20:26	05:58 19:24	06:45 18:17	06:37 16:13	07:26 15:38	08:03 (2) 08:24 (2)
5	04:33 20:59	05:11 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 16:12	07:27 15:37	08:05 (2) 08:24 (2)
6	04:34 20:59	05:13 20:23	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 16:10	07:28 15:37	08:05 (2) 08:23 (2)
7	04:35 20:58	05:14 20:21	06:03 19:18	06:50 18:10	06:43 16:08	07:30 15:36	08:06 (2) 08:22 (2)
8	04:36 20:58	05:16 20:19	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 16:07	07:31 15:36	08:09 (2) 08:23 (2)
9	04:37 20:57	05:17 20:17	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 16:05	07:32 15:36	08:10 (2) 08:22 (2)
10	04:38 20:56	05:19 20:16	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 16:04	07:33 15:35	08:11 (2) 08:21 (2)
11	04:39 20:56	05:20 20:14	06:09 19:09	06:57 18:01	06:49 16:02	07:34 15:35	08:13 (2) 08:19 (2)
12	04:40 20:55	05:22 20:12	06:10 19:06	07:10 (1) 07:20 (1)	06:58 17:59	07:52 (2) 08:22 (2)	07:35 15:35
13	04:41 20:54	05:24 20:10	06:12 19:04	07:07 (1) 07:23 (1)	07:00 17:57	07:52 (2) 08:23 (2)	07:36 15:35
14	04:42 20:53	05:25 20:08	06:14 19:02	07:05 (1) 07:24 (1)	07:02 17:55	07:52 (2) 08:24 (2)	07:37 15:35
15	04:43 20:52	05:27 20:06	06:15 19:00	07:03 (1) 07:26 (1)	07:03 17:53	07:51 (2) 08:24 (2)	07:38 15:35
16	04:44 20:51	05:28 20:04	06:17 18:57	07:02 (1) 07:26 (1)	07:05 17:50	07:51 (2) 08:24 (2)	07:39 15:35
17	04:45 20:50	05:30 20:02	06:18 18:55	07:01 (1) 07:27 (1)	07:07 17:48	07:52 (2) 08:25 (2)	07:40 15:35
18	04:46 20:49	05:31 20:00	06:20 18:53	06:59 (1) 07:26 (1)	07:08 17:46	07:52 (2) 08:25 (2)	07:41 15:36
19	04:48 20:48	05:33 19:58	06:21 18:51	06:59 (1) 07:27 (1)	07:10 17:44	07:52 (2) 08:25 (2)	07:41 15:36
20	04:49 20:47	05:34 19:56	06:23 18:48	06:58 (1) 07:26 (1)	07:12 17:42	07:53 (2) 08:26 (2)	07:42 15:36
21	04:50 20:46	05:36 19:54	06:24 18:46	06:58 (1) 07:26 (1)	07:13 17:40	07:53 (2) 08:25 (2)	07:43 15:37
22	04:51 20:45	05:38 19:52	06:26 18:44	06:58 (1) 07:25 (1)	07:15 17:38	07:53 (2) 08:25 (2)	07:43 15:37
23	04:53 20:44	05:39 19:50	06:28 18:41	06:58 (1) 07:25 (1)	07:17 17:36	07:54 (2) 08:26 (2)	07:44 15:38
24	04:54 20:42	05:41 19:48	06:29 18:39	06:59 (1) 07:24 (1)	07:18 17:34	07:55 (2) 08:26 (2)	07:44 15:38
25	04:55 20:41	05:42 19:46	06:31 18:37	06:59 (1) 07:22 (1)	07:20 17:32	07:55 (2) 08:25 (2)	07:45 15:39
26	04:57 20:40	05:44 19:44	06:32 18:35	07:00 (1) 07:21 (1)	06:22 16:30	07:56 (2) 08:26 (2)	07:45 15:39
27	04:58 20:38	05:45 19:42	06:34 18:32	07:00 (1) 07:19 (1)	06:24 16:28	07:57 (2) 08:26 (2)	07:45 15:40
28	05:00 20:37	05:47 19:40	06:36 18:30	07:02 (1) 07:17 (1)	06:25 16:26	07:57 (2) 08:25 (2)	07:45 15:41
29	05:01 20:35	05:48 19:37	06:37 18:28	07:05 (1) 07:12 (1)	06:27 16:24	07:58 (2) 08:25 (2)	07:46 15:42
30	05:02 20:34	05:50 19:35	06:39 18:26	06:29 16:22	07:20 15:40	07:59 (2) 08:25 (2)	07:46 15:42
31	05:04 20:32	05:52 19:33		06:30 16:21		07:46 15:43	07:46 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248	
Całkowity, najgorszy przypadek			393		742	187	
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia			0,37		0,17	0,13	
Redukcja czasu pracy			0,18		0,18	0,18	
Kierunek wiatru - redukcja			0,13		0,70	0,70	
Całkowity zredukowany			0,01		0,03	0,02	
Całkowity, rzeczywisty			4		19	4	

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 12

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: G - 1MM - dz. 480

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 19:13	06:25 (2) 20:02
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 19:14	06:26 (2) 20:04
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 19:16	06:29 (2) 20:05
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 19:18	06:40 (2) 20:07
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 19:19	06:40 (2) 20:08
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 19:21	06:40 (2) 20:09
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 19:23	06:40 (2) 20:10
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 19:24	06:40 (2) 20:11
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 19:26	06:40 (2) 20:12
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 19:28	06:40 (2) 20:13
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 19:29	06:40 (2) 20:14
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 19:31	06:40 (2) 20:15
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 19:33	06:40 (2) 20:16
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 19:34	06:40 (2) 20:17
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 19:36	06:40 (2) 20:18
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 19:37	06:40 (2) 20:19
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 19:39	06:40 (2) 20:20
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 19:41	06:40 (2) 20:21
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 19:42	06:40 (2) 20:22
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 19:44	06:40 (2) 20:23
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 19:46	06:40 (2) 20:24
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:45 19:47	06:40 (2) 20:25
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 19:49	06:40 (2) 20:26
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 19:51	06:40 (2) 20:27
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 19:52	06:40 (2) 20:28
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 19:54	06:40 (2) 20:29
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 19:55	06:40 (2) 20:30
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 19:57	06:40 (2) 20:31
29	07:25 16:25	06:30 17:20	05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 19:59	06:40 (2) 20:32
30	07:24 16:27	06:28 17:22	05:26 18:10	05:20 20:00	04:36 20:00	06:40 (2) 20:33
31	07:23 16:29	06:26 17:24	05:24 18:11	05:18 20:01	04:35 20:01	06:40 (2) 20:34
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek				642	340	556
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,37	0,48	0,46
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,12	0,40	0,45
Całkowity zredukowany				0,01	0,03	0,04
Całkowity, rzeczywisty				5	12	20

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 13

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: G - 1MM - dz. 480

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień		
1	04:31	05:18 (1)	05:05	05:53	06:26 (2)	06:40	06:32	07:22
	21:01	19 05:37 (1)	20:31	19:31	24 06:50 (2)	18:23	16:19	15:39
2	04:31	05:19 (1)	05:07	05:55	06:28 (2)	06:42	06:34	07:23
	21:00	19 05:38 (1)	20:29	19:29	21 06:49 (2)	18:21	16:17	15:39
3	04:32	05:19 (1)	05:08	05:56	06:29 (2)	06:44	06:36	07:24
	21:00	19 05:38 (1)	20:28	19:27	17 06:46 (2)	18:19	16:15	15:38
4	04:33	05:18 (1)	05:10	05:58	06:33 (2)	06:45	06:37	07:26
	21:00	20 05:38 (1)	20:26	19:24	9 06:42 (2)	18:17	16:13	15:38
5	04:33	05:19 (1)	05:11	05:59	06:47	06:39	06:39	07:27
	20:59	20 05:39 (1)	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37	
6	04:34	05:19 (1)	05:13	06:01	06:48	06:41	06:41	07:28
	20:59	20 05:39 (1)	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37	
7	04:35	05:19 (1)	05:14	06:03	06:50	06:43	06:43	07:30
	20:58	21 05:40 (1)	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36	
8	04:36	05:19 (1)	05:16	06:04	06:52	06:44	06:44	07:31
	20:58	22 05:41 (1)	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36	
9	04:37	05:18 (1)	05:17	06:06	06:53	06:46	06:46	07:32
	20:57	22 05:40 (1)	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36	
10	04:38	05:18 (1)	05:19	06:07	06:55	06:48	06:48	07:33
	20:56	22 05:40 (1)	20:16	5 06:46 (2)	19:11	18:03	16:04	15:35
11	04:39	05:18 (1)	05:20	06:36 (2)	06:09	06:57	06:49	07:34
	20:56	23 05:41 (1)	20:14	14 06:50 (2)	19:09	18:01	16:02	15:35
12	04:40	05:18 (1)	05:22	06:34 (2)	06:10	06:58	06:51	07:35
	20:55	23 05:41 (1)	20:12	19 06:53 (2)	19:06	17:59	16:01	15:35
13	04:41	05:18 (1)	05:24	06:32 (2)	06:12	07:00	06:53	07:36
	20:54	23 05:41 (1)	20:10	22 06:54 (2)	19:04	17:57	15:59	15:35
14	04:42	05:19 (1)	05:25	06:31 (2)	06:14	07:02	06:55	07:37
	20:53	23 05:42 (1)	20:08	25 06:56 (2)	19:02	17:55	15:58	15:35
15	04:43	05:19 (1)	05:27	06:29 (2)	06:15	07:03	06:56	07:38
	20:52	23 05:42 (1)	20:06	27 06:56 (2)	19:00	17:53	15:56	15:35
16	04:44	05:19 (1)	05:28	06:29 (2)	06:17	07:05	06:58	07:39
	20:51	23 05:42 (1)	20:04	28 06:57 (2)	18:57	17:50	15:55	15:35
17	04:45	05:19 (1)	05:30	06:27 (2)	06:18	07:07	07:00	07:40
	20:50	23 05:42 (1)	20:02	31 06:58 (2)	18:55	17:48	15:54	15:35
18	04:47	05:20 (1)	05:31	06:27 (2)	06:20	07:08	07:01	07:41
	20:49	23 05:43 (1)	20:00	32 06:59 (2)	18:53	17:46	15:52	15:36
19	04:48	05:20 (1)	05:33	06:26 (2)	06:21	07:10	07:03	07:41
	20:48	22 05:42 (1)	19:58	32 06:58 (2)	18:51	17:44	15:51	15:36
20	04:49	05:20 (1)	05:34	06:25 (2)	06:23	07:12	07:05	07:42
	20:47	22 05:42 (1)	19:56	34 06:59 (2)	18:48	17:42	15:50	15:36
21	04:50	05:21 (1)	05:36	06:24 (2)	06:24	07:13	07:06	07:43
	20:46	21 05:42 (1)	19:54	35 06:59 (2)	18:46	17:40	15:49	15:37
22	04:52	05:22 (1)	05:38	06:25 (2)	06:26	07:15	07:08	07:43
	20:45	19 05:41 (1)	19:52	34 06:59 (2)	18:44	17:38	15:48	15:37
23	04:53	05:24 (1)	05:39	06:24 (2)	06:28	07:17	07:10	07:44
	20:44	18 05:42 (1)	19:50	35 06:59 (2)	18:41	17:36	15:46	15:38
24	04:54	05:25 (1)	05:41	06:24 (2)	06:29	07:18	07:11	07:44
	20:42	16 05:41 (1)	19:48	35 06:59 (2)	18:39	17:34	15:45	15:38
25	04:56	05:26 (1)	05:42	06:23 (2)	06:31	07:20	07:13	07:45
	20:41	14 05:40 (1)	19:46	35 06:58 (2)	18:37	17:32	15:44	15:39
26	04:57	05:27 (1)	05:44	06:24 (2)	06:32	06:22	07:14	07:45
	20:40	12 05:39 (1)	19:44	34 06:58 (2)	18:35	16:30	15:43	15:39
27	04:58	05:29 (1)	05:45	06:23 (2)	06:34	06:24	07:16	07:45
	20:38	9 05:38 (1)	19:42	34 06:57 (2)	18:32	16:28	15:43	15:40
28	05:00	05:30 (1)	05:47	06:24 (2)	06:36	06:25	07:17	07:45
	20:37	6 05:36 (1)	19:40	33 06:57 (2)	18:30	16:26	15:42	15:41
29	05:01	05:31 (1)	05:49	06:24 (2)	06:37	06:27	07:19	07:46
	20:35	2 05:33 (1)	19:37	31 06:55 (2)	18:28	16:24	15:41	15:42
30	05:03	05:50	06:25 (2)	06:39	06:29	07:20	07:46	
	20:34	19:35	29 06:54 (2)	18:26	16:22	15:40	15:43	
31	05:04	05:52	06:25 (2)	06:30	06:30	07:46		
	20:32	19:33	28 06:53 (2)	16:21	15:43			
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248		
Całkowity, najgorszy przypadek	549	632	71					
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,48	0,51	0,37					
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18	0,18					
Kierunek wiatru - redukcja	0,45	0,12	0,12					
Całkowity zredukowany	0,04	0,01	0,01					
Całkowity, rzeczywisty	21	7	1					

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 14

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

### SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: H - 1MNU - dz. 446

#### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	04:34 20:46	04:31 21:01	05:05 19:31	05:53 18:23	06:40 16:19	06:32 15:39	07:22 15:39
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:04	04:33 20:47	04:31 21:00	05:07 20:29	05:55 18:21	06:42 16:17	06:34 15:39	07:23 15:39
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	04:32 20:48	04:32 21:00	05:08 20:28	05:56 18:19	06:44 16:15	06:36 15:38	07:24 15:38
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 20:07	04:32 20:49	04:33 21:00	05:10 20:26	05:58 18:17	06:45 16:13	06:37 15:38	07:26 15:38
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 20:08	04:31 20:50	04:33 20:59	05:11 20:24	05:59 18:14	06:47 16:12	06:39 15:37	07:27 15:37
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	04:30 20:51	04:34 20:59	05:13 20:23	06:01 18:20	06:48 16:10	06:41 15:37	07:28 15:37
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:12	04:30 20:52	04:35 20:58	05:14 20:21	06:03 18:18	06:50 16:08	06:43 15:36	07:30 15:36
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	04:29 20:53	04:36 20:58	05:16 20:19	06:04 18:15	06:52 16:08	06:44 15:36	07:31 15:36
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	04:29 20:54	04:37 20:57	05:17 20:17	06:06 18:13	06:53 16:05	06:46 15:36	07:32 15:36
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	04:28 20:55	04:38 20:56	05:19 20:16	06:07 18:11	06:55 16:03	06:48 15:35	07:33 15:35
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	04:28 20:56	04:39 20:56	05:20 20:14	06:09 18:09	06:57 16:01	06:49 15:35	07:34 15:35
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 20:19	04:28 20:56	04:40 20:55	05:22 20:12	06:10 18:06	06:58 16:01	06:51 15:35	07:35 15:35
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 20:21	04:27 20:57	04:41 20:54	05:24 20:10	06:12 18:04	07:00 16:00	06:53 15:35	07:36 15:35
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 20:22	04:27 20:58	04:42 20:53	05:25 20:08	06:14 18:02	07:02 16:00	06:55 15:35	07:37 15:35
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	04:27 20:58	04:43 20:52	05:27 20:06	06:15 18:00	07:03 16:00	06:56 15:35	07:38 15:35
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	04:27 20:59	04:44 20:51	05:28 20:04	06:17 18:57	07:05 16:50	06:58 15:35	07:39 15:35
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	04:27 20:59	04:45 20:50	05:30 20:02	06:18 18:55	07:07 16:54	07:00 15:35	07:40 15:35
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	04:27 21:00	04:47 20:49	05:31 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 16:00	07:41 15:36
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	04:27 21:00	04:48 20:48	05:33 18:58	06:21 18:51	07:10 17:44	07:03 16:00	07:41 15:36
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	04:27 21:00	04:49 20:47	05:34 18:56	06:23 18:48	07:12 17:42	07:05 16:00	07:42 15:36
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	04:27 21:01	04:50 20:46	05:36 18:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 16:00	07:43 15:37
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:45 20:34	04:27 21:01	04:52 20:45	05:38 18:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 16:00	07:43 15:37
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	04:27 21:01	04:53 20:44	05:39 18:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:10 16:00	07:44 15:38
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 20:37	04:28 21:01	04:54 20:42	05:41 18:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 16:00	07:44 15:38
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	04:28 21:01	04:56 20:41	05:42 18:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 16:00	07:44 15:39
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	04:28 21:01	04:57 20:40	05:44 18:44	06:32 18:35	06:22 16:30	07:14 16:00	07:45 15:39
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 20:40	04:29 21:01	04:58 20:38	05:45 18:42	06:34 18:32	06:24 16:28	07:16 16:00	07:45 15:40
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	04:29 21:01	05:00 20:37	05:47 18:40	06:36 18:30	06:25 16:26	07:17 16:00	07:45 15:41
29	07:25 16:25	06:28 18:08	05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 20:43	04:30 21:01	05:01 20:35	05:49 18:37	06:37 18:28	06:27 16:24	07:19 16:00	07:46 15:42
30	07:24 16:27	06:26 19:10	05:26 19:10	05:20 20:00	04:36 20:44	04:30 21:01	05:03 20:34	05:50 18:26	06:39 18:26	06:29 16:22	07:20 16:00	07:46 15:43
31	07:23 16:29	06:23 19:11	05:23 19:11	05:19 20:45	04:35 20:45	05:04 20:32	05:52 19:33	06:30 16:21	06:30 16:21	06:30 16:21	06:30 16:21	07:46 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach												
	262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek												
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia												
Redukcja czasu pracy												
Kierunek wiatru - redukcja												
Całkowity zredukowany												
Całkowity, rzeczywisty												

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 15

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**  
 ul. Niecala 19  
 PL-97 300 Piotrków Trybunalski  
 +48 44 647 80 30  
 Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl  
 Obliczono:  
 2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: I - 1R - dz. 1577/1

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Prawdopodobieństwo nastonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

I II III IV V VI VII VIII VIII X IX XII  
 1,56 2,30 3,65 5,16 7,44 7,50 7,75 7,39 4,63 3,32 1,50 1,03

Czas pracy  
 0 Suma  
 1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	
1   07:46	13:25 (1)   07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22	13:17 (1)	
15:45	37   14:02 (1)   16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:39	27   13:44 (1)	
2   07:46	13:25 (1)   07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23	13:16 (1)	
15:46	37   14:02 (1)   16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:39	29   13:45 (1)	
3   07:46	13:26 (1)   07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	07:24	13:16 (1)	
15:47	37   14:03 (1)   16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	15:38	30   13:46 (1)	
4   07:46	13:27 (1)   07:17	06:23	06:14	05:12	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26	13:15 (1)	
15:48	36   14:03 (1)   16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:38	32   13:47 (1)	
5   07:45	13:28 (1)   07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27	13:16 (1)	
15:49	35   14:03 (1)   16:38	17:27	19:19	20:08	20:50	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37	32   13:48 (1)	
6   07:45	13:29 (1)   07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28	13:15 (1)	
15:50	34   14:03 (1)   16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37	34   13:49 (1)	
7   07:45	13:29 (1)   07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:30	13:15 (1)	
15:51	34   14:03 (1)   16:41	17:31	19:23	20:11	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36	34   13:49 (1)	
8   07:44	13:31 (1)   07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31	13:16 (1)	
15:53	32   14:03 (1)   16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36	35   13:51 (1)	
9   07:44	13:31 (1)   07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32	13:15 (1)	
15:54	32   14:03 (1)   16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36	36   13:51 (1)	
10   07:44	13:33 (1)   07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33	13:15 (1)	
15:55	30   14:03 (1)   16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	15:35	37   13:52 (1)	
11   07:43	13:34 (1)   07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	07:34	13:15 (1)	
15:57	29   14:03 (1)   16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:35	37   13:52 (1)	
12   07:42	13:35 (1)   07:03	06:06	05:57	04:59	04:27	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	07:35	13:16 (1)	
15:58	27   14:02 (1)   16:50	17:39	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:35	37   13:53 (1)	
13   07:42	13:36 (1)   07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	07:36	13:16 (1)	
15:59	25   14:01 (1)   16:52	17:41	19:32	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:35	38   13:54 (1)	
14   07:41	13:38 (1)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	07:37	13:16 (1)	
16:01	23   14:01 (1)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:35	38   13:54 (1)	
15   07:40	13:40 (1)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	07:38	13:17 (1)	
16:02	20   14:00 (1)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	15:35	38   13:55 (1)	
16   07:40	13:42 (1)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39	13:17 (1)	
16:04	17   13:59 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:54	20:04	18:57	17:50	15:55	15:35	39   13:56 (1)	
17   07:39	13:45 (1)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	07:40	13:18 (1)	
16:05	12   13:57 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:35	38   13:56 (1)	
18   07:38	13:47 (1)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	07:41	13:17 (1)	
16:07	11   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:36	39   13:56 (1)	
19   07:37	13:49 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	07:41	13:18 (1)	
16:08	10   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	15:36	39   13:57 (1)	
20   07:36	13:50 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	07:42	13:19 (1)	
16:10	9   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36	39   13:58 (1)	
21   07:35	13:51 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	07:43	13:19 (1)	
16:12	8   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37	39   13:58 (1)	
22   07:34	13:53 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	07:43	13:19 (1)	
16:13	7   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	15:37	40   13:59 (1)	
23   07:33	13:54 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	07:44	13:20 (1)	
16:15	6   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:37	39   13:59 (1)	
24   07:32	13:55 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	07:44	13:21 (1)	
16:17	5   17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38	39   14:00 (1)	
25   07:31	13:56 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	07:44	13:21 (1)	
16:18	4   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39	39   14:00 (1)	
26   07:29	13:57 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	13:23 (1)   07:45	13:21 (1)	
16:20	3   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	12   13:35 (1)   15:39	39   14:00 (1)	
27   07:28	13:58 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	13:21 (1)   07:45	13:21 (1)	
16:22	2   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:42	17   13:38 (1)   15:40	39   14:00 (1)	
28   07:27	13:59 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:35	07:25	07:17	13:19 (1)   07:45	13:22 (1)	
16:24	1   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	20   13:39 (1)   15:41	39   14:01 (1)	
29   07:25	14:00 (1)   06:30	05:28	05:22	04:37	04:29	05:01	05:48	06:37	07:27	07:19	13:18 (1)   07:46	13:23 (1)	
16:25	0   18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	16:24	15:41	23   13:41 (1)   15:42	39   14:02 (1)	
30   07:24	14:01 (1)   06:26	05:26	05:20	04:36	04:30	05:02	05:50	06:39	07:29	07:20	13:17 (1)   07:46	13:24 (1)	
16:27	0   19:09	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:25	17:22	16:20	15:40	25   13:42 (1)   15:42	38   14:02 (1)	
31   07:23	14:02 (1)   06:23	05:23	05:17	04:35	04:30	05:04	05:52	06:42	07:31	07:23	13:17 (1)   07:46	13:25 (1)	
16:29	0   19:11	20:02	20:45	21:02	20:32	19:33	18:23	17:20	16:21	15:40	26   13:43 (1)   15:43	37   14:02 (1)	
Długość nastonecznienia w godzinach		262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek		497											1135
Zredukowane prawdopodobieństwo nastonecznienia		0,18											0,13
Redukcja czasu pracy		0,18											0,18
Kierunek wiatru - redukcja		0,88											0,88
Całkowity zredukowany		0,03											0,02
Całkowity, rzeczywisty		15											24

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm
------------------	----------------------

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 16

Użytkownik licencyjowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: J - 1R - dz. 1579

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo następczenia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień		
1   07:46	13:59 (1)   07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32		07:22	13:47 (1)	
15:45	40   14:39 (1)   16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19		15:39	37   14:24 (1)	
2   07:46	14:00 (1)   07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34		07:23	13:47 (1)	
15:46	39   14:39 (1)   16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17		15:39	37   14:24 (1)	
3   07:46	14:01 (1)   07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36		07:24	13:48 (1)	
15:47	39   14:40 (1)   16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15		15:38	38   14:26 (1)	
4   07:46	14:02 (1)   07:17	06:23	06:14	05:12	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37		07:26	13:48 (1)	
15:48	39   14:41 (1)   16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13		15:38	38   14:26 (1)	
5   07:45	14:01 (1)   07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39		07:27	13:48 (1)	
15:49	39   14:40 (1)   16:38	17:27	19:19	20:08	20:50	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12		15:37	39   14:27 (1)	
6   07:45	14:02 (1)   07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41		07:28	13:48 (1)	
15:50	39   14:41 (1)   16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10		15:37	39   14:27 (1)	
7   07:45	14:02 (1)   07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43		07:30	13:48 (1)	
15:51	39   14:41 (1)   16:41	17:31	19:23	20:11	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08		15:36	39   14:27 (1)	
8   07:44	14:03 (1)   07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44		07:31	13:48 (1)	
15:53	39   14:42 (1)   16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07		15:36	39   14:27 (1)	
9   07:44	14:04 (1)   07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46		07:32	13:50 (1)	
15:54	38   14:42 (1)   16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05		15:36	39   14:29 (1)	
10   07:44	14:05 (1)   07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48		07:33	13:50 (1)	
15:55	38   14:43 (1)   16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03		15:35	39   14:29 (1)	
11   07:43	14:05 (1)   07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49		07:34	13:50 (1)	
15:57	37   14:42 (1)   16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02		15:35	39   14:29 (1)	
12   07:42	14:05 (1)   07:03	06:06	05:57	04:59	04:27	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51		07:35	13:50 (1)	
15:58	37   14:42 (1)   16:50	17:39	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00		15:35	40   14:30 (1)	
13   07:42	14:06 (1)   07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53		07:36	13:51 (1)	
15:59	36   14:42 (1)   16:52	17:41	19:32	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59		15:35	39   14:30 (1)	
14   07:41	14:07 (1)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55		07:37	13:51 (1)	
16:01	36   14:43 (1)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58		15:35	40   14:31 (1)	
15   07:40	14:08 (1)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56		07:38	13:52 (1)	
16:02	35   14:43 (1)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56		15:35	39   14:31 (1)	
16   07:40	14:09 (1)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58		07:39	13:52 (1)	
16:04	34   14:43 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55		15:35	40   14:32 (1)	
17   07:39	14:10 (1)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00		13:57 (1)   07:40	13:53 (1)	
16:05	33   14:43 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	10   14:07 (1)   15:35	39   14:32 (1)	13:53 (1)	
18   07:38	14:11 (1)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01		13:55 (1)   07:41	13:53 (1)	
16:07	32   14:43 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15   14:10 (1)   15:36	39   14:32 (1)	13:53 (1)	
19   07:37	14:12 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03		13:53 (1)   07:41	13:54 (1)	
16:08	30   14:42 (1)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	20   14:13 (1)   15:36	39   14:33 (1)	13:54 (1)	
20   07:36	14:12 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05		13:52 (1)   07:42	13:54 (1)	
16:10	29   14:41 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	23   14:15 (1)   15:36	40   14:34 (1)	13:54 (1)	
21   07:35	14:13 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06		13:50 (1)   07:43	13:54 (1)	
16:12	28   14:41 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	25   14:15 (1)   15:37	40   14:34 (1)	13:54 (1)	
22   07:34	14:15 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08		13:49 (1)   07:43	13:55 (1)	
16:13	25   14:40 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	28   14:17 (1)   15:37	40   14:35 (1)	13:55 (1)	
23   07:33	14:17 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10		13:49 (1)   07:44	13:55 (1)	
16:15	23   14:40 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	29   14:18 (1)   15:37	40   14:35 (1)	13:55 (1)	
24   07:32	14:18 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11		13:49 (1)   07:44	13:56 (1)	
16:17	20   14:38 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	30   14:19 (1)   15:38	40   14:36 (1)	13:56 (1)	
25   07:31	14:21 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13		13:48 (1)   07:44	13:57 (1)	
16:18	15   14:36 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	32   14:20 (1)   15:39	39   14:36 (1)	13:57 (1)	
26   07:29	14:25 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14		13:48 (1)   07:45	13:57 (1)	
16:20	8   14:33 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	33   14:21 (1)   15:39	39   14:36 (1)	13:57 (1)	
27   07:28	06:34   05:32	05:26	04:39	04:28	04:58	05:45	06:34	07:23	08:12	07:16		13:42 (1)   15:40	13:57 (1)	13:57 (1)
16:22		17:17	18:04	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	16:28	15:42	34   14:22 (1)   15:40	39   14:36 (1)	13:57 (1)
28   07:27	06:32   05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:35	07:25	08:14	07:18		13:47 (1)   15:41	13:57 (1)	13:57 (1)
16:24		17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	16:26	15:42	35   14:22 (1)   15:41	40   14:37 (1)	13:57 (1)
29   07:25			05:28	05:22	04:37	04:29	05:01	05:48	06:37	07:27		13:47 (1)   15:41	13:59 (1)	13:59 (1)
16:25			18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	16:24	15:41	36   14:23 (1)   15:42	39   14:38 (1)	13:59 (1)
30   07:24			06:26	05:20	04:36	04:30	05:02	05:50	06:39	07:29		13:47 (1)   15:42	13:59 (1)	13:59 (1)
16:27			19:09	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:25	16:22	15:40	36   14:23 (1)   15:42	39   14:38 (1)	13:59 (1)
31   07:23			06:23		04:35		05:04	05:52	06:40	07:30		13:47 (1)   15:42	14:00 (1)	
16:29			19:11		20:45		20:32	19:33		16:21		15:43	39   14:39 (1)	
Długość następczenia w godzinach	262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270		248	
Całkowity, najgorszy przypadek	847												1212	
Zredukowane prawdopodobieństwo następczenia	0,18											0,17	0,13	
Redukcja czasu pracy	0,18											0,18	0,18	
Kierunek wiatru - redukcja	0,80											0,80	0,80	
Całkowity zredukowany	0,03											0,02	0,02	
Całkowity, rzeczywisty	23											9	23	

Układ tabeli

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 17

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: K - 1R - dz. 1614

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec			
1	07:46 15:45	14:40 (2) 15:01 (2)	07:21 16:31	36	14:57 (1) 15:33 (1)	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	04:34 20:46
2	07:46 15:46	14:41 (2) 15:01 (2)	07:20 16:32	35	14:57 (1) 15:32 (1)	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:03	04:33 20:47
3	07:46 15:47	14:42 (2) 15:01 (2)	07:18 16:34	34	14:57 (1) 15:31 (1)	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	04:32 20:48
4	07:46 15:48	14:43 (2) 15:02 (2)	07:17 16:36	33	14:59 (1) 15:32 (1)	06:23 17:26	06:14 19:18	05:12 20:07	04:32 20:49
5	07:45 15:49	14:43 (2) 15:07 (1)	07:15 16:38	32	14:59 (1) 15:31 (1)	06:21 17:27	06:12 19:19	05:11 20:08	04:31 20:50
6	07:45 15:50	14:44 (2) 15:11 (1)	07:13 16:40	30	15:00 (1) 15:30 (1)	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	04:30 20:51
7	07:45 15:51	14:44 (2) 15:12 (1)	07:12 16:41	28	15:01 (1) 15:29 (1)	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:11	04:30 20:52
8	07:44 15:53	14:45 (2) 15:15 (1)	07:10 16:43	25	15:03 (1) 15:28 (1)	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	04:29 20:53
9	07:44 15:54	14:46 (2) 15:16 (1)	07:08 16:45	22	15:05 (1) 15:27 (1)	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	04:29 20:54
10	07:44 15:55	14:48 (2) 15:18 (1)	07:07 16:47	18	15:07 (1) 15:25 (1)	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	04:28 20:55
11	07:43 15:56	14:49 (2) 15:19 (1)	07:05 16:49	12	15:10 (1) 15:22 (1)	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	04:28 20:56
12	07:42 15:58	14:50 (2) 15:20 (1)	07:03 16:50			06:06 17:39	05:57 19:31	04:59 20:19	04:27 20:56
13	07:42 15:59	14:52 (2) 15:21 (1)	07:01 16:52			06:04 17:41	05:55 19:32	04:57 20:21	04:27 20:57
14	07:41 16:01	14:57 (1) 15:23 (1)	07:00 16:54			06:02 17:43	05:52 19:34	04:56 20:22	04:27 20:58
15	07:40 16:02	14:56 (1) 15:24 (1)	06:58 16:56			05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	04:27 20:58
16	07:40 16:04	14:56 (1) 15:25 (1)	06:56 16:58			05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	04:27 20:59
17	07:39 16:05	14:56 (1) 15:26 (1)	06:54 16:59			05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	04:27 20:59
18	07:38 16:07	14:56 (1) 15:27 (1)	06:52 17:01			05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	04:27 21:00
19	07:37 16:08	14:55 (1) 15:28 (1)	06:50 17:03			05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	04:27 21:00
20	07:36 16:10	14:54 (1) 15:28 (1)	06:48 17:05			05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	04:27 21:00
21	07:35 16:12	14:55 (1) 15:29 (1)	06:46 17:06			05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	04:27 21:01
22	07:34 16:13	14:55 (1) 15:30 (1)	06:44 17:08			05:44 17:56	05:36 19:47	04:44 20:34	04:27 21:01
23	07:33 16:15	14:55 (1) 15:30 (1)	06:42 17:10			05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	04:27 21:01
24	07:32 16:17	14:54 (1) 15:30 (1)	06:40 17:12			05:39 18:00	05:32 19:50	04:42 20:37	04:27 21:01
25	07:31 16:18	14:55 (1) 15:31 (1)	06:38 17:14			05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	04:28 21:01
26	07:29 16:20	14:55 (1) 15:32 (1)	06:36 17:15			05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	04:28 21:01
27	07:28 16:22	14:55 (1) 15:32 (1)	06:34 17:17			05:32 18:04	05:26 19:55	04:39 20:40	04:28 21:01
28	07:27 16:24	14:55 (1) 15:32 (1)	06:32 17:19			05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	04:29 21:01
29	07:25 16:25	14:55 (1) 15:32 (1)				05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 20:43	04:29 21:01
30	07:24 16:27	14:56 (1) 15:33 (1)				06:26 19:09	05:20 20:00	04:36 20:44	04:30 21:01
31	07:23 16:29	14:56 (1) 15:32 (1)				06:23 19:11		04:35 20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	305	366	413	481	494		
Całkowity, najgorszy przypadek	942	305							
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23							
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18							
Kierunek wiatru - redukcja	0,68	0,66							
Całkowity zredukowany	0,02	0,03							
Całkowity, rzeczywisty	22	9							

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 18

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: K - 1R - dz. 1614

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31 21:01	05:05 20:31	05:53 19:31	06:40 18:23	06:32 16:19	14:38 (1)   07:22 14:52 (1)   15:39
2	04:31 21:00	05:07 20:29	05:55 19:29	06:42 18:21	06:34 16:17	14:36 (1)   07:23 14:55 (1)   15:39
3	04:32 21:00	05:08 20:28	05:56 19:26	06:43 18:19	06:36 16:15	14:34 (1)   07:24 14:57 (1)   15:38
4	04:33 21:00	05:10 20:26	05:58 19:24	06:45 18:16	06:37 16:13	14:33 (1)   07:26 14:58 (1)   15:38
5	04:33 20:59	05:11 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 16:12	14:31 (1)   07:27 15:00 (1)   15:37
6	04:34 20:59	05:13 20:23	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 16:10	14:31 (1)   07:28 15:01 (1)   15:37
7	04:35 20:58	05:14 20:21	06:02 19:18	06:50 18:10	06:43 16:08	14:29 (1)   07:30 15:01 (1)   15:36
8	04:36 20:58	05:16 20:19	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 16:07	14:28 (1)   07:31 15:01 (1)   15:36
9	04:37 20:57	05:17 20:17	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 16:05	14:28 (1)   07:32 15:02 (1)   15:36
10	04:38 20:56	05:19 20:15	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 16:03	14:28 (1)   07:33 15:03 (1)   15:35
11	04:39 20:56	05:20 20:14	06:09 19:09	06:56 18:01	06:49 16:02	14:28 (1)   07:34 15:03 (1)   15:35
12	04:40 20:55	05:22 20:12	06:10 19:06	06:58 17:59	06:51 16:00	14:28 (1)   07:35 15:04 (1)   15:35
13	04:41 20:54	05:23 20:10	06:12 19:04	07:00 17:57	06:53 15:59	14:28 (1)   07:36 15:04 (1)   15:35
14	04:42 20:53	05:25 20:08	06:13 19:02	07:01 17:55	06:55 15:58	14:28 (1)   07:37 15:05 (1)   15:35
15	04:43 20:52	05:27 20:06	06:15 19:00	07:03 17:52	06:56 15:56	14:27 (1)   07:38 15:04 (1)   15:35
16	04:44 20:51	05:28 20:04	06:17 18:57	07:05 17:50	06:58 15:55	14:28 (1)   07:39 15:04 (1)   15:35
17	04:45 20:50	05:30 20:02	06:18 18:55	07:06 17:48	07:00 15:53	14:28 (1)   07:40 15:05 (1)   15:35
18	04:46 20:49	05:31 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 15:52	14:29 (1)   07:40 15:05 (1)   15:36
19	04:48 20:48	05:33 19:58	06:21 18:50	07:10 17:44	07:03 15:51	14:29 (1)   07:41 15:05 (1)   15:36
20	04:49 20:47	05:34 19:56	06:23 18:48	07:11 17:42	07:05 15:50	14:30 (1)   07:42 15:05 (1)   15:36
21	04:50 20:46	05:36 19:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 15:49	14:30 (1)   07:43 15:04 (1)   15:37
22	04:51 20:45	05:37 19:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 15:47	14:30 (1)   07:43 15:05 (1)   15:37
23	04:53 20:44	05:39 19:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:09 15:46	14:31 (1)   07:44 15:05 (1)   15:37
24	04:54 20:42	05:41 19:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 15:45	14:32 (1)   07:44 15:05 (1)   15:38
25	04:55 20:41	05:42 19:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 15:44	14:33 (1)   07:44 15:04 (1)   15:39
26	04:57 20:40	05:44 19:44	06:32 18:35	07:22 17:30	07:14 15:43	14:34 (1)   07:45 15:04 (1)   15:39
27	04:58 20:38	05:45 19:42	06:34 18:32	07:23 17:28	07:16 15:42	14:35 (1)   07:45 15:04 (1)   15:40
28	05:00 20:37	05:47 19:40	06:35 18:30	07:25 17:26	07:17 15:42	14:35 (1)   07:45 15:03 (1)   15:41
29	05:01 20:35	05:48 19:37	06:37 18:28	07:27 17:24	07:19 15:41	14:37 (1)   07:46 15:03 (1)   15:42
30	05:02 20:34	05:50 19:35	06:39 18:25	07:29 17:22	07:20 15:40	14:33 (2)   07:46 15:02 (1)   15:42
31	05:04 20:32	05:52 19:33	06:40 18:23	07:30 17:20	07:21 15:39	14:31 (1)   07:44 15:01 (1)   15:41
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek					944	710
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia					0,17	0,13
Redukcja czasu pracy					0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja					0,67	0,72
Całkowity zredukowany					0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty					19	12

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 19

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: L - 1R - dz. 1616

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46	14:51 (2)   07:21	15:15 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	21 15:12 (2)   16:31	32 15:47 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	14:52 (2)   07:20	15:15 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	20 15:12 (2)   16:32	32 15:47 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:53 (2)   07:18	15:15 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	20 15:13 (2)   16:34	32 15:47 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	14:54 (2)   07:17	15:16 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	20 15:14 (2)   16:36	31 15:47 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	14:53 (2)   07:15	15:16 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	21 15:14 (2)   16:38	31 15:47 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	14:54 (2)   07:13	15:16 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	20 15:14 (2)   16:40	30 15:46 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	14:54 (2)   07:12	15:17 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	20 15:14 (2)   16:41	29 15:46 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	14:55 (2)   07:10	15:19 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	20 15:15 (2)   16:43	27 15:46 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	14:56 (2)   07:08	15:19 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	19 15:15 (2)   16:45	26 15:45 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	14:57 (2)   07:07	15:21 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	19 15:16 (2)   16:47	22 15:43 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:57 (2)   07:05	15:22 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	18 15:15 (2)   16:49	20 15:42 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	14:58 (2)   07:03	15:24 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	17 15:15 (2)   16:50	16 15:40 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	14:58 (2)   07:01	15:27 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	17 15:15 (2)   16:52	9 15:36 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	15:00 (2)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	15 15:15 (2)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	15:01 (2)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	14 15:15 (2)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	15:03 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	15 15:29 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	15:04 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	20 15:33 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:07 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	19 15:35 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:19 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	18 15:37 (1)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	15:18 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	20 15:38 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:17 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	22 15:39 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:17 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	24 15:41 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:16 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	26 15:42 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:15 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	27 15:42 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	15:15 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	28 15:43 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	15:15 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	30 15:45 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:14 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	31 15:45 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:15 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	31 15:46 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:14 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	32 15:46 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:15 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	32 15:47 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:14 (1)	06:23	05:19	04:35	04:30
	16:29	33 15:47 (1)	19:11	20:01	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	689	337				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,65	0,61				
Całkowity zredukowany	0,02	0,03				
Całkowity, rzeczywisty	15	9				

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 20

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: L - 1R - dz. 1616

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	14:51 (1) 07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:12 (1) 15:39
2	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	14:50 (1) 07:23
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:13 (1) 15:39
3	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	14:49 (1) 07:24
	21:00	20:28	19:26	18:19	16:15	15:14 (1) 15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:48 (1) 07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:15 (1) 15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	14:47 (1) 07:27
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:16 (1) 15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	14:47 (1) 07:28
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:17 (1) 15:37
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:46 (1) 07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:17 (1) 15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:46 (1) 07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:17 (1) 15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:45 (1) 07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:18 (1) 15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:46 (1) 07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	15:18 (1) 15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:46 (1) 07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:18 (1) 15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:46 (1) 07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:18 (1) 15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	14:46 (1) 07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:18 (1) 15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	14:47 (1) 07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:19 (1) 15:35
15	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	14:47 (1) 07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	15:18 (1) 15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	14:47 (1) 07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:18 (1) 15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	14:48 (1) 07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:17 (1) 15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:49 (1) 07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:17 (1) 15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:50 (1) 07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	15:17 (1) 15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:51 (1) 07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:17 (1) 15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:52 (1) 07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:15 (1) 15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:53 (1) 07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	15:15 (1) 15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:54 (1) 07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:14 (1) 15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:56 (1) 07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:14 (1) 15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	14:44 (2) 07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:12 (1) 15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	14:42 (2) 07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	15:43	15:11 (1) 15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	14:42 (2) 07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	15:42	15:07 (1) 15:40
28	05:00	05:47	06:35	07:25	07:17	14:40 (2) 07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	15:42	14:54 (2) 15:41
29	05:01	05:48	06:37	07:27	07:19	14:40 (2) 07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	15:41	14:55 (2) 15:42
30	05:02	05:50	06:39	07:29	14:56 (1) 07:20	14:39 (2) 07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	15:40	14:56 (2) 15:42
31	05:04	05:52	06:40	07:30	14:53 (1) 07:21	14:46 (2) 15:42
	20:32	19:33	18:21	16:21	15:10 (1) 15:40	15:43 20 15:11 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				28	764	587
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,61	0,62	0,70
Całkowity zredukowany				0,03	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				1	15	10

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 21

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: M - 1R - dz. 1618

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46	15:00 (2)   07:21	15:28 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	15:12 (2)   16:31	15:57 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	15:01 (2)   07:20	15:27 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	15:14 (2)   16:32	15:57 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	15:01 (2)   07:18	15:27 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	15:15 (2)   16:34	15:57 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	15:02 (2)   07:17	15:27 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	15:17 (2)   16:36	15:58 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	15:02 (2)   07:15	15:27 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	15:17 (2)   16:38	15:58 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	15:02 (2)   07:13	15:27 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	15:19 (2)   16:40	15:58 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	15:02 (2)   07:12	15:27 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	15:20 (2)   16:41	15:57 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	15:03 (2)   07:10	15:28 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	15:22 (2)   16:43	15:58 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	15:03 (2)   07:08	15:29 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	15:23 (2)   16:45	15:57 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	15:04 (2)   07:07	15:29 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	15:24 (2)   16:47	15:57 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	15:04 (2)   07:05	15:30 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	15:24 (2)   16:49	15:56 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	15:04 (2)   07:03	15:30 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	15:24 (2)   16:50	15:55 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	15:05 (2)   07:01	15:32 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	15:24 (2)   16:52	15:54 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	15:05 (2)   07:00	15:33 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	15:24 (2)   16:54	15:52 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	15:07 (2)   06:58	15:36 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	15:25 (2)   16:56	15:51 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	15:07 (2)   06:56	15:39 (1)   05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	15:25 (2)   16:58	15:48 (1)   17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	15:08 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	15:25 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:09 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	15:25 (2)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:10 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	15:24 (2)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	15:11 (2)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	15:23 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:13 (2)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	8 15:21 (2)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:37 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	7 15:44 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:33 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	13 15:46 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	15:32 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	17 15:49 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	15:31 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	20 15:51 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:30 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	22 15:52 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:29 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	24 15:53 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:28 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	26 15:54 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:28 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	27 15:55 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:28 (1)	06:23	05:19	04:35	04:30
	16:29	27 15:55 (1)	19:11	20:02	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	527	414				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,64	0,57				
Całkowity zredukowany	0,02	0,02				
Całkowity, rzeczywisty	11	10				

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 22

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: M - 1R - dz. 1618

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	14:59 (1)   07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:26 (1)   15:39
2	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	14:58 (1)   07:23
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:26 (1)   15:39
3	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	14:58 (1)   07:24
	21:00	20:28	19:26	18:19	16:15	15:27 (1)   15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:58 (1)   07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:28 (1)   15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	14:58 (1)   07:27
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:28 (1)   15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	14:58 (1)   07:28
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:28 (1)   15:37
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:57 (1)   07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:27 (1)   15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:57 (1)   07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:28 (1)   15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:58 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:28 (1)   15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:58 (1)   07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	15:28 (1)   15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:59 (1)   07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:27 (1)   15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:59 (1)   07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:27 (1)   15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	15:00 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:27 (1)   15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	15:01 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:26 (1)   15:35
15	04:43	05:26	06:15	07:03	06:56	15:01 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	15:25 (1)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	15:03 (1)   07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:24 (1)   15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	15:04 (1)   07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:23 (1)   15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	15:06 (1)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:22 (1)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	15:08 (1)   07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	15:21 (1)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	15:11 (1)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:17 (1)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:52 (2)   07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	14:52 (2)   15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:49 (2)   07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	14:57 (2)   15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:48 (2)   07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	14:48 (2)   15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:46 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:00 (2)   15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	14:46 (2)   07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:01 (2)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	14:46 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	15:43	15:03 (2)   15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	15:07 (1)   07:16	14:46 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	15:19 (1)   15:42	15:04 (2)   15:40
28	05:00	05:47	06:35	06:25	15:05 (1)   07:17	14:46 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	15:21 (1)   15:42	15:04 (2)   15:41
29	05:01	05:48	06:37	06:27	15:02 (1)   07:19	14:46 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	15:22 (1)   15:41	15:05 (2)   15:42
30	05:02	05:50	06:39	06:29	15:01 (1)   07:20	14:46 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	15:24 (1)   15:40	15:05 (2)   15:42
31	05:04	05:52		06:30	15:00 (1)	07:46
	20:32	19:33		16:21	15:25 (1)	15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				96	644	377
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,57	0,59	0,67
Całkowity zredukowany				0,03	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				3	12	6

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 23

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: N - 1R - dz. 1591

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	
1	07:46 15:45	14:53 (2)   07:21 15:12 (2)   16:31	30	15:16 (1)   06:30 15:46 (1)   17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	
2	07:46 15:46	14:53 (2)   07:20 15:13 (2)   16:32	28	15:17 (1)   06:28 15:45 (1)   17:22	06:19 19:14	05:16 20:03	
3	07:46 15:47	14:54 (2)   07:18 15:13 (2)   16:34	28	15:17 (1)   06:26 15:45 (1)   17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	
4	07:46 15:48	14:55 (2)   07:17 15:14 (2)   16:36	27	15:18 (1)   06:23 15:45 (1)   17:26	06:14 19:18	05:12 20:07	
5	07:45 15:49	14:55 (2)   07:15 15:14 (2)   16:38	25	15:19 (1)   06:21 15:44 (1)   17:27	06:12 19:19	05:11 20:08	
6	07:45 15:50	14:56 (2)   07:13 15:15 (2)   16:40	24	15:19 (1)   06:19 15:43 (1)   17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	
7	07:45 15:51	14:56 (2)   07:12 15:14 (2)   16:41	22	15:20 (1)   06:17 15:42 (1)   17:31	06:08 19:23	05:07 20:11	
8	07:44 15:53	14:57 (2)   07:10 15:15 (2)   16:43	19	15:23 (1)   06:15 15:42 (1)   17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	
9	07:44 15:54	14:57 (2)   07:08 15:15 (2)   16:45	16	15:24 (1)   06:13 15:40 (1)   17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	
10	07:44 15:55	14:59 (2)   07:07 15:16 (2)   16:47	10	15:27 (1)   06:10 15:37 (1)   17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	
11	07:43 15:56	14:59 (2)   07:05 15:15 (2)   16:49		06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	
12	07:42 15:58	15:00 (2)   07:03 15:15 (2)   16:50		06:06 17:39	05:57 19:31	04:59 20:19	
13	07:42 15:59	15:00 (2)   07:01 15:15 (2)   16:52		06:04 17:41	05:55 19:32	04:57 20:21	
14	07:41 16:01	15:02 (2)   07:00 15:28 (1)   16:54		06:02 17:43	05:52 19:34	04:56 20:22	
15	07:40 16:02	15:04 (2)   06:58 15:31 (1)   16:56		05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	
16	07:40 16:04	15:05 (2)   06:56 15:34 (1)   16:58		05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	
17	07:39 16:05	15:09 (2)   06:54 15:35 (1)   16:59		05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	
18	07:38 16:07	15:18 (1)   06:52 15:37 (1)   17:01		05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	
19	07:37 16:08	15:18 (1)   06:50 15:38 (1)   17:03		05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	
20	07:36 16:10	15:16 (1)   06:48 15:39 (1)   17:05		05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	
21	07:35 16:12	15:16 (1)   06:46 15:40 (1)   17:06		05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	
22	07:34 16:13	15:16 (1)   06:44 15:41 (1)   17:08		05:44 17:56	05:36 19:47	04:44 20:34	
23	07:33 16:15	15:16 (1)   06:42 15:42 (1)   17:10		05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 20:35	
24	07:32 16:17	15:15 (1)   06:40 15:42 (1)   17:12		05:39 18:00	05:32 19:50	04:42 20:37	
25	07:31 16:18	15:15 (1)   06:38 15:43 (1)   17:14		05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 20:38	
26	07:29 16:20	15:16 (1)   06:36 15:44 (1)   17:15		05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 20:39	
27	07:28 16:22	15:15 (1)   06:34 15:44 (1)   17:17		05:32 18:04	05:26 19:55	04:39 20:40	
28	07:27 16:24	15:15 (1)   06:32 15:45 (1)   17:19		05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 20:42	
29	07:25 16:25	15:15 (1)   15:45 (1)		05:28 18:08	05:22 19:59	04:37 20:43	
30	07:24 16:27	15:16 (1)   15:46 (1)		06:26 19:09	05:20 20:00	04:36 20:44	
31	07:23 16:29	15:16 (1)   15:45 (1)		06:23 19:11	05:19 20:05	04:35 20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279		366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	674	229					
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23					
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18					
Kierunek wiatru - redukcja	0,65	0,62					
Całkowity zredukowany	0,02	0,03					
Całkowity, rzeczywisty	15	6					

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 24

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminOdbiornik cienia: N - 1R - dz. 1591

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	
1	04:31 21:01	05:05 20:31	05:53 19:31	06:40 18:23	06:32 16:19	07:22 15:39	14:42 (2) 14:57 (2)
2	04:31 21:00	05:07 20:29	05:55 19:29	06:42 18:21	06:34 16:17	07:23 15:39	14:41 (2) 14:57 (2)
3	04:32 21:00	05:08 20:28	05:56 19:26	06:43 18:19	06:36 16:15	07:24 15:38	14:42 (2) 14:59 (2)
4	04:33 21:00	05:10 20:26	05:58 19:24	06:45 18:16	06:37 16:13	07:26 15:38	14:41 (2) 14:59 (2)
5	04:33 20:59	05:11 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 16:12	07:27 15:37	14:42 (2) 15:00 (2)
6	04:34 20:59	05:13 20:23	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 16:10	07:28 15:37	14:42 (2) 15:00 (2)
7	04:35 20:58	05:14 20:21	06:02 19:18	06:50 18:10	06:43 16:08	07:30 15:36	14:42 (2) 15:01 (2)
8	04:36 20:58	05:16 20:19	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 16:07	07:31 15:36	14:42 (2) 15:01 (2)
9	04:37 20:57	05:17 20:17	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 16:05	07:32 15:36	14:43 (2) 15:02 (2)
10	04:38 20:56	05:19 20:15	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 16:03	07:33 15:35	14:43 (2) 15:03 (2)
11	04:39 20:56	05:20 20:14	06:09 19:09	06:56 18:01	06:49 16:02	07:34 15:35	14:43 (2) 15:03 (2)
12	04:40 20:55	05:22 20:12	06:10 19:06	06:58 17:59	06:51 16:00	07:35 15:35	14:44 (2) 15:03 (2)
13	04:41 20:54	05:23 20:10	06:12 19:04	06:12 17:57	06:53 15:59	07:36 15:35	14:44 (2) 15:03 (2)
14	04:42 20:53	05:25 20:08	06:13 19:02	07:01 17:55	06:55 15:58	07:37 15:35	14:45 (2) 15:03 (2)
15	04:43 20:52	05:26 20:06	06:15 19:00	07:03 17:52	06:56 15:56	07:38 15:35	14:45 (2) 15:03 (2)
16	04:44 20:51	05:28 20:04	06:17 18:57	07:05 17:50	06:58 15:55	07:39 15:35	14:46 (2) 15:04 (2)
17	04:45 20:50	05:30 20:02	06:18 18:55	07:06 17:48	07:00 15:53	07:40 15:35	14:47 (2) 15:04 (2)
18	04:46 20:49	05:31 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 15:52	07:40 15:36	14:46 (2) 15:03 (2)
19	04:48 20:48	05:33 19:58	06:21 18:50	07:10 17:44	07:03 15:51	07:41 15:36	14:47 (2) 15:04 (2)
20	04:49 20:47	05:34 19:56	06:23 18:48	07:11 17:42	07:05 15:50	07:42 15:36	14:48 (2) 15:05 (2)
21	04:50 20:46	05:36 19:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 15:49	07:43 15:37	14:48 (2) 15:04 (2)
22	04:51 20:45	05:37 19:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 15:47	07:43 15:37	14:49 (2) 15:05 (2)
23	04:53 20:44	05:39 19:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:09 15:46	07:44 15:37	14:49 (2) 15:05 (2)
24	04:54 20:42	05:41 19:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 15:45	07:44 15:38	14:50 (2) 15:07 (2)
25	04:55 20:41	05:42 19:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 15:44	07:44 15:39	14:50 (2) 15:07 (2)
26	04:57 20:40	05:44 19:44	06:32 18:35	07:22 17:30	07:14 15:43	07:45 15:39	14:50 (2) 15:07 (2)
27	04:58 20:38	05:45 19:42	06:34 18:32	07:23 17:28	07:16 15:42	07:45 15:40	14:51 (2) 15:08 (2)
28	05:00 20:37	05:47 19:40	06:35 18:30	07:25 17:26	07:17 15:42	07:45 15:41	14:51 (2) 15:08 (2)
29	05:01 20:35	05:48 19:37	06:37 18:28	07:27 17:24	07:19 15:41	07:46 15:42	14:52 (2) 15:10 (2)
30	05:02 20:34	05:50 19:35	06:39 18:25	07:29 17:22	07:20 15:40	07:46 15:42	14:53 (2) 15:11 (2)
31	05:04 20:32	05:52 19:33	06:40 18:23	07:30 17:21	07:21 15:40	07:46 15:43	14:52 (2) 15:11 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248	
Całkowity, najgorszy przypadek					695	547	
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia					0,17	0,13	
Redukcja czasu pracy					0,18	0,18	
Kierunek wiatru - redukcja					0,62	0,70	
Całkowity zredukowany					0,02	0,02	
Całkowity, rzeczywisty					13	9	

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)	(TW powodująca ostatnie migotanie)
------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 25

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

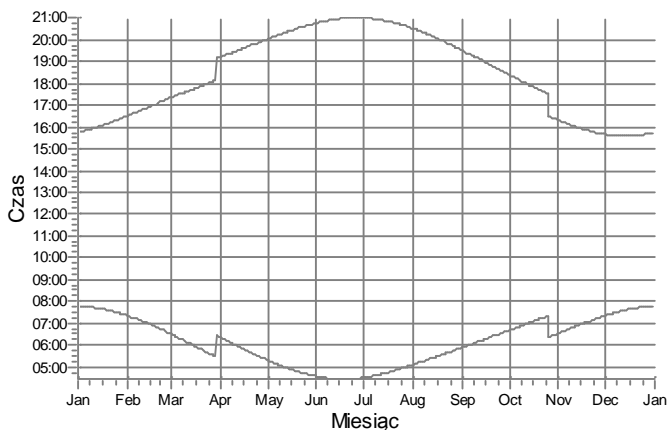
Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

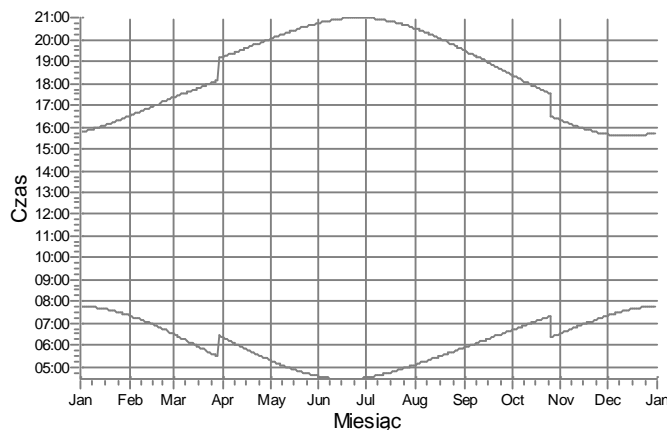
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin

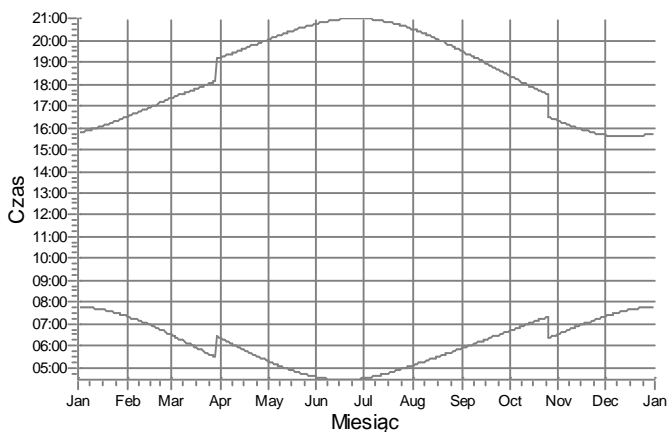
A: 1MNU - dz. 513



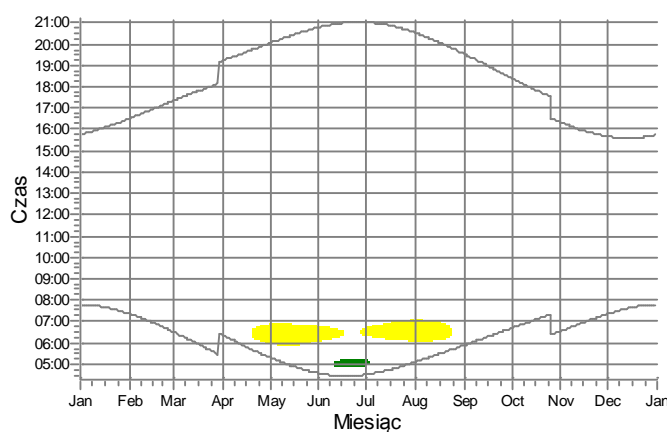
B: MNU - dz. 461



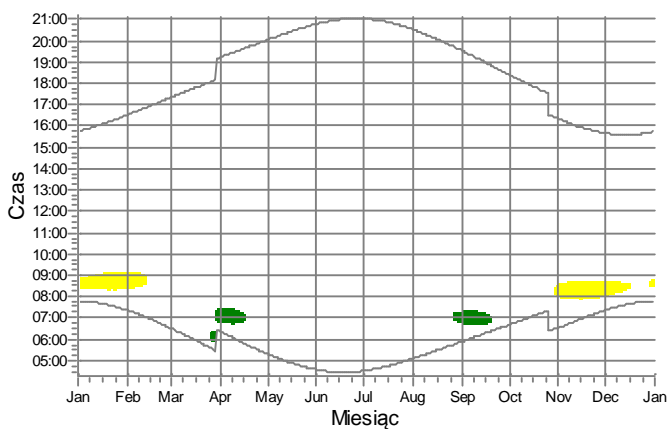
C: 1MN - dz. 473



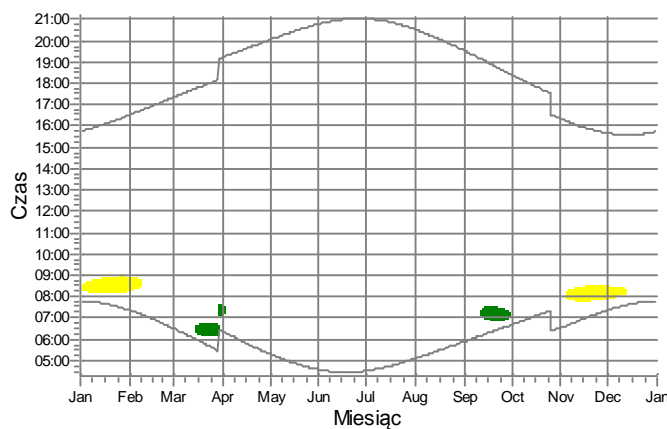
D: RM - dz. 481



E: 1MM - dz. 491



F: 1MM - dz. 376



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 26

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

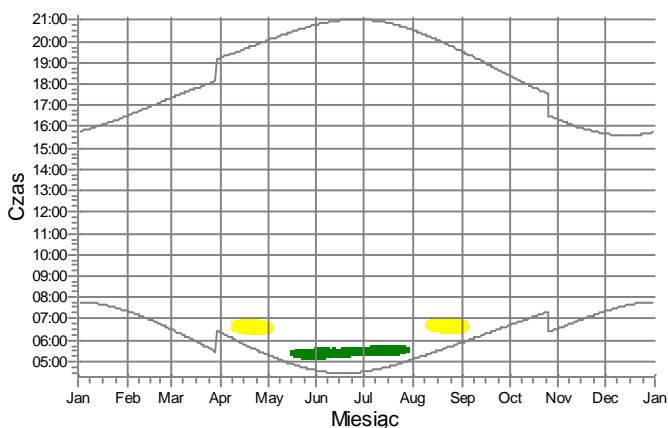
Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

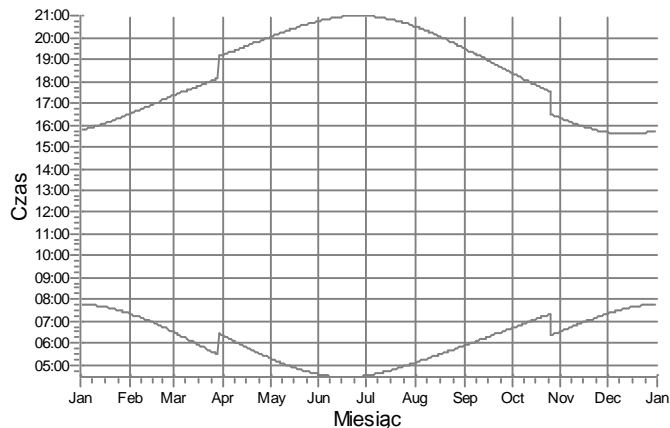
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin

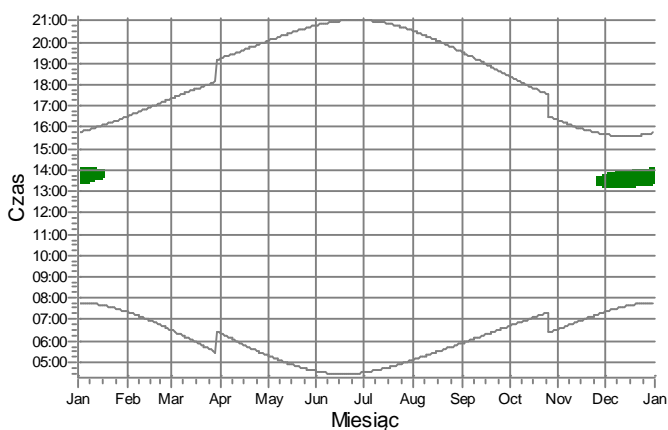
G: 1MM - dz. 480



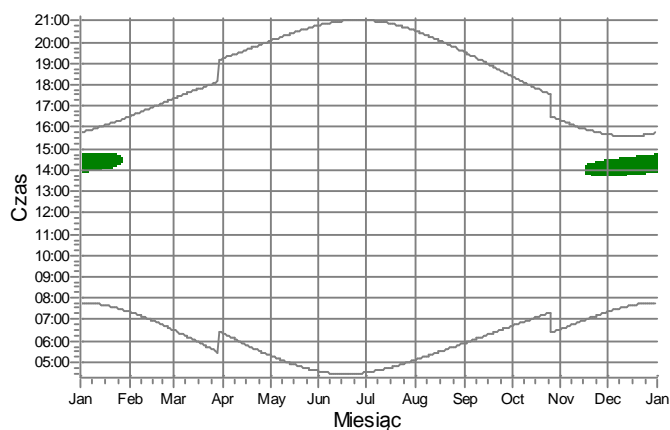
H: 1MMU - dz. 446



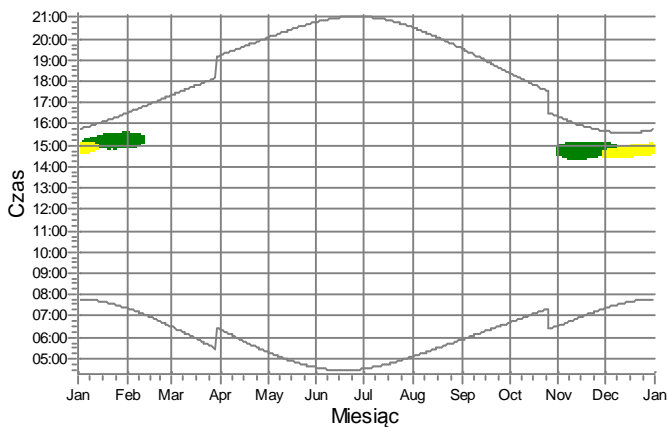
I: 1R - dz. 1577/1



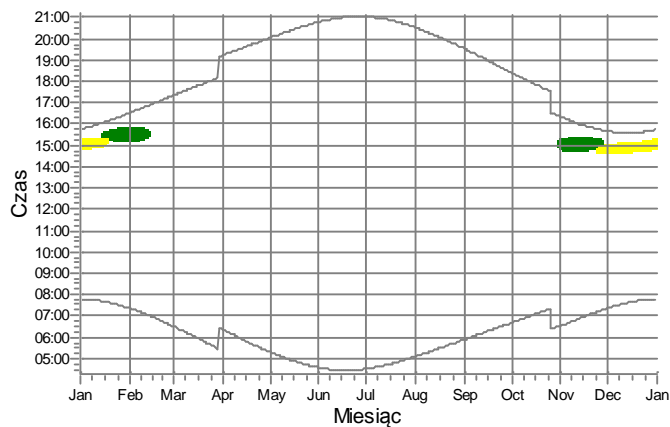
J: 1R - dz. 1579



K: 1R - dz. 1614



L: 1R - dz. 1616



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 27

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

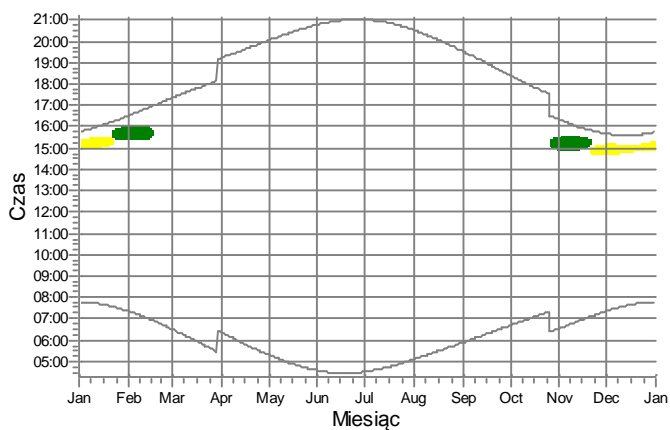
Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

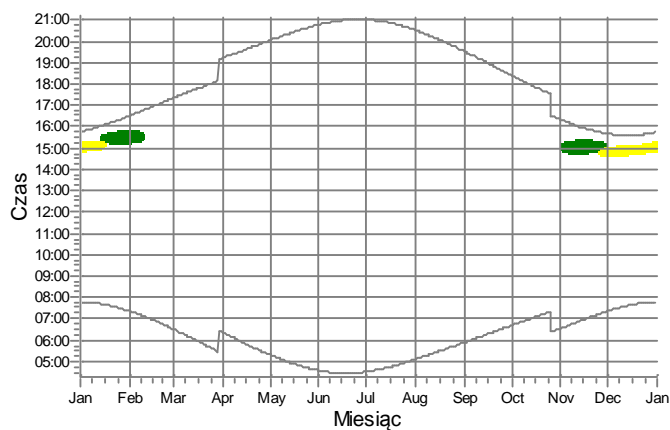
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin

M: 1R - dz. 1618



N: 1R - dz. 1591



TW-e



1: EW2



2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 28

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminTW: 1 - EW2

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46 13:25-14:39/74 15:45	07:21 14:57-15:47/50 16:31 15:47-15:57/10	06:30 17:21	06:21 06:52-07:29/37 19:13	05:18 20:02	04:34 05:11-05:34/23 20:46
2	07:46 13:25-14:39/74 15:46	07:20 14:57-15:47/50 16:32 15:46-15:57/11	06:28 17:22	06:19 06:51-07:22/31 19:14	05:16 20:04	04:33 05:11-05:34/23 20:47
3	07:46 13:26-14:40/74 15:47	07:18 14:57-15:47/50 16:34 15:46-15:57/11	06:26 17:24	06:17 06:49-07:22/33 19:16	05:14 20:05	04:32 05:11-05:33/22 20:48
4	07:46 13:27-14:41/74 15:48	07:17 14:59-15:47/48 16:36 15:46-15:58/12	06:23 17:26	06:14 06:49-07:22/33 19:18	05:12 20:07	04:32 05:12-05:34/22 20:49
5	07:45 13:28-14:40/72 15:49 15:05-15:07/2	07:15 14:59-15:46/47 16:38 15:45-15:58/13	06:21 17:28	06:12 06:49-07:22/33 19:19	05:11 20:08	04:31 05:12-05:33/21 20:50
6	07:45 13:29-14:41/72 15:50 15:02-15:11/9	07:13 15:00-15:45/45 16:40 15:44-15:58/14	06:19 17:29	06:10 06:49-07:22/33 19:21	05:09 20:10	04:30 05:13-05:34/21 20:51
7	07:45 13:29-14:41/72 15:51 15:00-15:12/12	07:12 15:01-15:44/43 16:41 15:43-15:57/14	06:17 17:31	06:08 06:49-07:21/32 19:23	05:07 20:11	04:30 05:13-05:33/20 20:52
8	07:44 13:31-14:42/71 15:53 15:00-15:15/15	07:10 15:03-15:44/41 16:43 15:43-15:58/15	06:15 17:33	06:06 06:49-07:21/32 19:24	05:05 20:13	04:29 05:13-05:34/21 20:53
9	07:44 13:31-14:03/32 14:59-15:16/17 15:54 14:04-14:42/38	07:08 15:05-15:42/37 16:45 15:41-15:57/16	06:13 17:34	06:03 06:48-07:19/31 19:26	05:04 20:15	04:29 05:13-05:33/20 20:54
10	07:44 13:33-14:03/30 14:59-15:18/19 15:55 14:05-14:43/38	07:07 15:07-15:39/32 16:47 15:38-15:57/19	06:10 17:36	06:01 06:49-07:19/30 19:28	05:02 20:16	04:28 05:14-05:33/19 20:55
11	07:43 13:34-14:03/29 14:58-15:19/21 15:57 14:05-14:42/37	07:05 15:10-15:56/46 16:49	06:08 17:38	05:59 06:49-07:18/29 19:29	05:00 20:18	04:28 05:15-05:34/19 20:56
12	07:42 13:35-14:02/27 14:57-15:20/23 15:58 14:05-14:42/37	07:03 15:24-15:55/31 16:50	06:06 17:39	05:57 06:50-07:16/26 19:31	04:59 20:19	04:28 04:58-05:03/5 20:56 05:14-05:33/19
13	07:42 13:36-14:01/25 14:56-15:21/25 15:59 14:06-14:42/36	07:01 15:27-15:54/27 16:52	06:04 17:41	05:55 06:51-07:15/24 19:32	04:57 20:21	04:27 04:58-05:05/7 20:57 05:15-05:33/18
14	07:41 13:38-14:01/23 14:57-15:23/26 16:01 14:07-14:43/36 15:25-15:28/3	07:00 15:33-15:52/19 16:54	06:02 17:43	05:52 06:52-07:13/21 19:34	04:56 20:22	04:27 04:58-05:06/8 20:58 05:15-05:33/18
15	07:40 13:40-14:00/20 14:56-15:31/35 16:02 14:08-14:43/35	06:58 15:36-15:51/15 16:56	05:59 06:27-06:29/2 17:45	05:50 06:54-07:11/17 19:36	04:54 20:24	04:27 04:58-05:07/9 20:58 05:16-05:33/17
16	07:40 13:42-13:59/17 14:56-15:34/38 16:04 14:09-14:43/34	06:56 15:39-15:48/9 16:58	05:57 06:22-06:35/13 17:46	05:48 06:57-07:08/11 19:37	04:53 05:20-05:25/5 20:25	04:27 04:58-05:08/10 20:59 05:16-05:33/17
17	07:39 13:45-13:57/12 14:56-15:35/39 16:05 14:10-14:43/33	06:54 16:59	05:55 06:19-06:37/18 17:48	05:46 19:39	04:51 05:19-05:27/8 20:27	04:27 04:58-05:08/10 20:59 05:17-05:33/16
18	07:38 14:11-14:43/32 16:07 14:56-15:37/41	06:52 17:01	05:53 06:18-06:38/20 17:50	05:44 19:41	04:50 05:17-05:28/11 20:28	04:27 04:58-05:09/11 21:00 05:17-05:34/17
19	07:37 14:12-14:42/30 16:08 14:55-15:38/43	06:50 17:03	05:50 06:15-06:39/24 17:51	05:42 19:42	04:48 05:16-05:29/13 20:30	04:27 04:58-05:09/11 21:00 05:17-05:34/17
20	07:36 14:12-14:41/29 16:10 14:54-15:39/45	06:48 17:05	05:48 06:14-06:40/26 17:53	05:40 19:44	04:47 05:15-05:30/15 20:31	04:27 04:58-05:09/11 21:00 05:17-05:34/17
21	07:35 14:13-14:41/28 16:12 14:55-15:40/45	06:46 17:06	05:46 06:14-06:40/26 17:55	05:38 19:46	04:46 05:14-05:31/17 20:32	04:27 04:58-05:09/11 21:01 05:17-05:34/17
22	07:34 14:15-14:40/25 16:13 14:55-15:41/46	06:44 17:08	05:44 06:13-06:41/28 17:56	05:36 19:47	04:44 05:13-05:32/19 20:34	04:27 04:59-05:10/11 21:01 05:19-05:35/16
23	07:33 14:17-14:40/23 15:43-15:44/1 16:15 14:55-15:43/48	06:42 17:10	05:41 06:12-06:40/28 17:58	05:34 19:49	04:43 05:12-05:32/20 20:35	04:27 04:59-05:10/11 21:01 05:18-05:35/17
24	07:32 14:18-14:38/20 15:43-15:46/3 16:17 14:54-15:43/49	06:40 17:12	05:39 06:12-06:40/28 18:00	05:32 19:51	04:42 05:11-05:33/22 20:37	04:27 04:59-05:10/11 21:01 05:18-05:35/17
25	07:31 14:21-14:36/15 15:44-15:49/5 16:18 14:55-15:44/49	06:38 17:14	05:37 06:12-06:40/28 18:01	05:30 19:52	04:41 05:10-05:33/23 20:38	04:28 04:59-05:10/11 21:01 05:18-05:35/17
26	07:29 14:25-14:33/8 15:45-15:51/6 16:20 14:55-15:45/50	06:36 17:15	05:35 06:05-06:38/33 18:03	05:28 19:54	04:40 05:10-05:33/23 20:39	04:28 05:00-05:10/10 21:01 05:19-05:35/16
27	07:28 14:55-15:45/50 16:22 15:45-15:52/7	06:34 17:17	05:32 06:00-06:38/38 18:05	05:26 19:55	04:39 05:10-05:33/23 20:40	04:28 05:00-05:10/10 21:01 05:18-05:35/17
28	07:27 14:55-15:46/51 16:24 15:46-15:53/7	06:32 17:19	05:30 05:58-06:37/39 18:06	05:24 19:57	04:38 05:10-05:33/23 20:42	04:29 05:01-05:10/9 21:01 05:19-05:36/17
29	07:25 14:55-15:46/51 16:25 15:46-15:54/8		05:28 05:56-06:36/40 18:08	05:22 19:59	04:37 05:10-05:33/23 20:43	04:29 05:01-05:09/8 21:01 05:19-05:36/17
30	07:24 14:56-15:47/51 16:27 15:47-15:55/8		06:26 06:54-07:33/39 19:09	05:20 20:00	04:36 05:10-05:33/23 20:44	04:30 05:02-05:09/7 21:01 05:19-05:37/18
31	07:23 14:56-15:47/51 16:29 15:46-15:55/9		06:23 06:52-07:31/39 19:11		04:35 05:10-05:33/23 20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Suma minut z migotaniem	2340	717	469	453	291	737

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach
	Zachód słońca (hh:mm)		

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 29

Użytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminTW: 1 - EW2

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo następczenia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31 05:02-05:08/6 21:01 05:18-05:37/19	05:05 20:31	05:53 06:49-07:15/26 19:31	06:40 18:23	06:32 14:38-15:26/48 16:19	07:22 13:17-13:44/27 14:39-15:02/23 15:39 13:47-14:24/37
2	04:31 05:05-05:06/1 21:00 05:19-05:38/19	05:07 20:29	05:55 06:48-07:17/29 19:29	06:42 18:21	06:34 14:36-15:09/33 16:17 15:08-15:26/18	07:23 13:16-13:45/29 14:40-15:01/21 15:39 13:47-14:24/37
3	04:32 05:19-05:38/19 21:00 20:28	05:08 20:28	05:56 06:46-07:17/31 19:27	06:44 18:19	06:36 14:34-15:12/38 16:15 15:11-15:27/16	07:24 13:16-13:46/30 14:42-15:01/19 15:38 13:48-14:26/38
4	04:33 05:18-05:38/20 21:00 20:26	05:10 20:26	05:58 06:46-07:17/31 19:24	06:45 18:17	06:37 14:33-15:14/41 16:13 15:13-15:28/15	07:26 13:15-13:47/32 14:43-15:00/17 15:38 13:48-14:26/38
5	04:33 05:19-05:39/20 20:59 20:24	05:11 20:24	05:59 06:45-07:17/32 19:22	06:47 18:14	06:39 14:31-15:15/44 16:12 15:14-15:28/14	07:27 13:16-14:27/71 15:37 14:45-15:00/15
6	04:34 05:19-05:39/20 20:59 20:23	05:13 20:23	06:01 06:45-07:17/32 19:20	06:48 18:12	06:41 14:31-15:16/45 16:10 15:15-15:28/13	07:28 13:15-14:27/72 15:37 14:46-14:58/12
7	04:35 05:19-05:40/21 20:58 20:21	05:14 20:21	06:03 06:44-07:17/33 19:18	06:50 18:10	06:43 14:29-15:16/47 16:08 15:15-15:27/12	07:30 13:15-14:27/72 15:36 14:48-14:57/9
8	04:36 05:19-05:41/22 20:58 20:19	05:16 20:19	06:04 06:44-07:17/33 19:15	06:52 18:08	06:44 14:28-15:17/49 16:07 15:16-15:28/12	07:31 13:16-14:27/71 15:36 14:51-14:54/3
9	04:37 05:18-05:40/22 20:57 20:17	05:17 20:17	06:06 06:43-07:16/33 19:13	06:53 18:05	06:46 14:28-15:18/50 16:05 15:17-15:28/11	07:32 13:15-14:29/74 15:36
10	04:38 05:18-05:40/22 20:56 20:15	05:19 20:15	06:07 06:43-07:16/33 19:11	06:55 18:03	06:48 14:28-15:18/50 16:04 15:17-15:28/11	07:33 13:15-14:29/74 15:35
11	04:39 05:18-05:41/23 20:56 20:14	05:20 20:14	06:09 06:43-07:14/31 19:09	06:57 18:01	06:49 14:28-15:18/50 16:02 15:18-15:27/9	07:34 13:15-14:29/74 15:35
12	04:40 05:18-05:41/23 20:55 20:12	05:22 20:12	06:10 06:44-07:20/36 19:06	06:58 17:59	06:51 14:28-15:18/50 16:00 15:18-15:27/9	07:35 13:16-14:30/74 15:35
13	04:41 05:18-05:41/23 20:54 20:10	05:23 20:10	06:12 06:44-07:23/39 19:04	07:00 17:57	06:53 14:28-15:18/50 15:59 15:18-15:27/9	07:36 13:16-14:30/74 15:35
14	04:42 05:19-05:42/23 20:53 20:08	05:25 20:08	06:13 06:45-07:24/39 19:02	07:01 17:55	06:55 14:28-15:19/51 15:58 15:19-15:26/7	07:37 13:16-14:31/75 15:35
15	04:43 05:19-05:42/23 20:52 20:06	05:27 20:06	06:15 06:46-07:26/40 19:00	07:03 17:52	06:56 14:27-15:18/51 15:56 15:18-15:25/7	07:38 13:17-14:31/74 15:35
16	04:44 05:19-05:42/23 20:51 20:04	05:28 20:04	06:17 06:47-07:26/39 18:57	07:05 17:50	06:58 14:28-15:18/50 15:55 15:18-15:24/6	07:39 13:17-14:32/75 15:35
17	04:45 05:19-05:42/23 20:50 20:02	05:30 20:02	06:18 06:49-07:27/38 18:55	07:06 17:48	07:00 13:57-14:07/10 15:18-15:23/5 15:53 14:28-15:18/50	07:40 13:18-14:32/74 15:35
18	04:46 05:20-05:43/23 20:49 20:00	05:31 20:00	06:20 06:52-07:26/34 18:53	07:08 17:46	07:01 13:55-14:10/15 15:18-15:22/4 15:52 14:29-15:18/49	07:40 13:17-14:32/75 15:36
19	04:48 05:20-05:42/22 20:48 19:58	05:33 19:58	06:21 06:59-07:27/28 18:50	07:10 17:44	07:03 13:53-14:13/20 15:18-15:21/3 15:51 14:29-15:18/49	07:41 13:18-14:33/75 15:36
20	04:49 05:20-05:42/22 20:47 19:56	05:34 19:56	06:23 06:58-07:26/28 18:48	07:12 17:42	07:05 13:52-14:15/23 15:50 14:30-15:17/47	07:42 13:19-14:34/75 15:36
21	04:50 05:21-05:42/21 20:46 19:54	05:36 19:54	06:24 06:58-07:26/28 18:46	07:13 17:40	07:06 13:50-14:15/25 15:49 14:30-15:16/46	07:43 13:19-14:34/75 15:37
22	04:51 05:22-05:41/19 20:45 19:52	05:37 19:52	06:26 06:58-07:25/27 18:44	07:15 17:38	07:08 13:49-14:17/28 15:47 14:30-15:16/46	07:43 13:19-14:35/76 15:37
23	04:53 05:24-05:42/18 20:44 19:50	05:39 19:50	06:28 06:58-07:25/27 18:41	07:17 17:36	07:10 13:49-14:18/29 15:46 14:31-15:16/45	07:44 13:20-14:35/75 15:38
24	04:54 05:25-05:41/16 20:42 19:48	05:41 19:48	06:29 06:59-07:24/25 18:39	07:18 17:34	07:11 13:49-14:19/30 15:45 14:32-15:15/43	07:44 13:21-14:36/75 15:38
25	04:55 05:26-05:40/14 20:41 19:46	05:42 19:46	06:31 06:59-07:22/23 18:37	07:20 17:32	07:13 13:48-14:20/32 15:44 14:33-15:14/41	07:44 13:21-14:36/75 15:39
26	04:57 05:27-05:39/12 20:40 19:44	05:44 19:44	06:32 07:00-07:21/21 18:35	06:22 16:30	07:14 13:23-13:35/12 14:34-15:13/39 15:43 13:48-14:21/33	07:45 13:21-14:36/75 15:39
27	04:58 05:29-05:38/9 20:38 19:42	05:45 19:42	06:34 07:00-07:19/19 18:32	06:23 16:28	07:16 13:21-13:38/17 14:35-15:13/38 15:43 13:48-14:22/34	07:45 13:21-14:36/75 15:40
28	05:00 05:30-05:36/6 20:37 19:40	05:47 06:58-07:10/12 19:40	06:36 07:02-07:17/15 18:30	06:25 16:26	07:17 13:19-13:39/20 14:35-15:10/35 15:42 13:47-14:22/35	07:45 13:22-14:37/75 15:41
29	05:01 05:31-05:33/2 20:35 19:37	05:48 06:55-07:12/17 19:37	06:37 07:05-07:12/7 18:28	06:27 16:24	07:19 13:18-13:41/23 14:37-15:03/26 15:41 13:47-14:23/36 15:05-15:08/3	07:46 13:23-14:38/75 15:42
30	05:02 20:34	05:50 06:52-07:13/21 19:35	06:39 18:25	06:29 16:22	07:20 13:17-13:42/25 14:37-15:02/25 15:40 13:47-14:23/36	07:46 13:24-14:38/74 15:42
31	05:04 20:32	05:52 06:51-07:15/24 19:33		06:30 16:21	14:53-15:25/32	07:46 13:25-14:39/74 15:43
Długość następczenia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	556	74	857	108	1984	2390

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Zachód słońca (hh:mm)	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach
------------------	-----------------------	-----------------------	---	---



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 30

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminTW: 2 - EW1

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo nasłonecznienia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46 08:30-08:43/13 15:45 14:40-15:12/32	07:21 08:22-08:52/30 16:31 08:52-09:07/15	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 06:03-06:47/44 20:02 06:47-06:49/2	04:34 06:10-06:41/31 20:46
2	07:46 08:23-08:29/6 14:41-15:14/33 15:46 08:30-08:44/14	07:20 08:23-08:51/28 16:32 08:51-09:07/16	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 06:02-06:44/42 20:04 06:44-06:49/5	04:33 06:10-06:40/30 20:47
3	07:46 08:22-08:46/24 15:14-15:15/1 15:47 14:42-15:14/32	07:18 08:23-08:50/27 16:34 08:50-09:06/16	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 06:01-06:41/40 20:05 06:41-06:49/8	04:32 06:11-06:39/28 20:48
4	07:46 08:22-08:48/26 15:15-15:17/2 15:48 14:43-15:15/32	07:17 08:25-08:49/24 16:36 08:49-09:06/17	06:23 17:26	06:14 19:18	05:12 06:01-06:49/48 20:07	04:32 06:12-06:39/27 20:49
5	07:45 08:21-08:48/27 15:15-15:17/2 15:49 14:43-15:15/32	07:15 08:27-08:48/21 16:38 08:48-09:05/17	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 06:01-06:50/49 20:08	04:31 06:13-06:38/25 20:50
6	07:45 08:20-08:50/30 15:16-15:19/3 15:50 14:44-15:16/32	07:13 08:28-08:45/17 16:40 08:45-09:04/19	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 06:00-06:49/49 20:10	04:30 06:14-06:38/24 20:51
7	07:45 08:19-08:51/32 15:15-15:20/5 15:51 14:44-15:15/31	07:12 08:32-08:43/11 16:41 08:43-09:04/21	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 06:00-06:49/49 20:11	04:30 06:15-06:37/22 20:52
8	07:44 08:20-08:52/32 15:16-15:22/6 15:53 14:45-15:16/31	07:10 08:33-09:03/30 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 06:00-06:50/50 20:13	04:29 06:16-06:36/20 20:53
9	07:44 08:19-08:53/34 15:16-15:23/7 15:54 14:46-15:16/30	07:08 08:34-09:01/27 16:45	06:13 17:34	06:03 06:35-06:45/10 19:26	05:04 05:59-06:49/50 20:15	04:29 06:17-06:35/18 20:54
10	07:44 08:19-08:55/36 15:17-15:24/7 15:55 14:48-15:17/29	07:07 08:35-09:00/25 16:47	06:10 17:36	06:01 06:31-06:48/17 19:28	05:02 06:00-06:50/50 20:16	04:28 06:18-06:35/17 20:55
11	07:43 08:18-08:56/38 15:16-15:24/8 15:57 14:49-15:16/27	07:05 08:37-08:57/20 16:49	06:08 17:38	05:59 06:29-06:50/21 19:29	05:00 05:59-06:49/50 20:18	04:28 06:19-06:34/15 20:56
12	07:42 08:18-08:56/38 15:16-15:24/8 15:58 14:50-15:16/26	07:03 08:40-08:54/14 16:50	06:06 17:40	05:57 06:27-06:52/25 19:31	04:59 06:00-06:49/49 20:19	04:28 06:20-06:33/13 20:56
13	07:42 08:18-08:57/39 15:16-15:24/8 15:59 14:52-15:16/24	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 06:26-06:53/27 19:32	04:57 05:59-06:49/50 20:21	04:27 06:21-06:32/11 20:57
14	07:41 08:18-08:59/41 15:16-15:24/8 16:01 15:00-15:16/16	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 06:24-06:54/30 19:34	04:56 06:00-06:49/49 20:22	04:27 06:23-06:31/8 20:58
15	07:40 08:18-09:00/42 15:15-15:25/10 16:02 15:01-15:15/14	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 06:23-06:54/31 19:36	04:54 05:59-06:48/49 20:24	04:27 06:25-06:30/5 20:58
16	07:40 08:18-09:01/43 15:14-15:25/11 16:04 15:03-15:14/11	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 06:22-06:55/33 19:37	04:53 06:00-06:48/48 20:25	04:27 06:25-06:30/5 20:59
17	07:39 08:18-09:01/43 15:11-15:25/14 16:05 15:04-15:12/8	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 06:21-06:54/33 19:39	04:51 06:01-06:48/47 20:27	04:27 06:25-06:30/5 20:59
18	07:38 08:18-09:02/44 16:07 15:07-15:25/18	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 06:20-06:54/34 19:41	04:50 06:00-06:47/47 20:28	04:27 06:25-06:30/5 21:00
19	07:37 08:18-09:03/45 16:09 15:10-15:24/14	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 06:20-06:54/34 19:42	04:48 06:01-06:47/46 20:30	04:27 06:25-06:30/5 21:00
20	07:36 08:17-09:03/46 16:10 15:11-15:23/12	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 06:19-06:54/35 19:44	04:47 06:01-06:47/46 20:31	04:27 06:25-06:30/5 21:00
21	07:35 08:17-09:04/47 16:12 15:13-15:21/8	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 06:19-06:54/35 19:46	04:46 06:02-06:47/45 20:32	04:27 06:25-06:30/5 21:01
22	07:34 08:18-08:51/33 16:13 08:51-09:05/14	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 06:16-06:54/38 19:47	04:44 06:03-06:46/43 20:34	04:27 06:25-06:30/5 21:01
23	07:33 08:18-08:52/34 16:15 08:52-09:05/13	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 06:13-06:53/40 19:49	04:43 06:03-06:46/43 20:35	04:27 06:25-06:30/5 21:01
24	07:32 08:18-08:52/34 16:17 08:52-09:05/13	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 06:11-06:54/43 19:51	04:42 06:04-06:45/41 20:37	04:27 06:25-06:30/5 21:01
25	07:31 08:18-08:52/34 16:18 08:52-09:06/14	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 06:10-06:53/43 19:52	04:41 06:05-06:45/40 20:38	04:28 06:25-06:30/5 21:01
26	07:29 08:19-08:53/34 16:20 08:53-09:07/14	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 06:08-06:52/44 19:54	04:40 06:05-06:44/39 20:39	04:28 06:25-06:30/5 21:01
27	07:28 08:19-08:52/33 16:22 08:52-09:06/14	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 06:07-06:51/44 19:55	04:39 06:06-06:44/38 20:40	04:29 06:25-06:30/5 21:01
28	07:27 08:19-08:53/34 16:24 08:53-09:07/14	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 06:06-06:50/44 19:57	04:38 06:06-06:43/37 20:42	04:29 06:28-06:32/4 21:01
29	07:25 08:19-08:52/33 16:25 08:52-09:07/15		05:28 18:08	05:22 06:04-06:48/44 19:59	04:37 06:07-06:43/36 20:43	04:29 06:26-06:34/8 21:01
30	07:24 08:21-08:52/31 16:27 08:52-09:07/15		06:26 19:09	05:20 06:03-06:47/44 20:00	04:36 06:08-06:42/34 20:44	04:30 06:26-06:36/10 21:01
31	07:23 08:21-08:52/31 16:29 08:52-09:07/15		06:23 19:11		04:35 06:08-06:41/33 20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Suma minut z migotaniem	1804	395	0	749	1396	316

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)		Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach	
	Zachód słońca (hh:mm)		Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach	

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 31

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HminTW: 2 - EW1

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

Prawdopodobieństwo następczenia S (Średnia liczba godzin słonecznych na dzień) [BELSK]

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII	X	IX	XII
1,56	2,30	3,65	5,16	7,44	7,50	7,75	7,39	4,63	3,32	1,50	1,03

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31 06:24-06:36/12 21:01	05:05 06:10-06:59/49 20:31	05:53 06:26-06:50/24 19:31	06:40 18:23	06:32 08:06-08:27/21 16:19	07:22 08:00-08:38/38 14:58-15:06/8 15:39 14:32-14:58/26
2	04:31 06:24-06:38/14 21:00	05:07 06:10-07:00/50 20:29	05:55 06:28-06:49/21 19:29	06:42 18:21	06:34 08:04-08:30/26 16:17	07:23 08:00-08:38/38 14:58-15:06/8 15:39 14:31-14:58/27
3	04:32 06:23-06:40/17 21:00	05:08 06:10-07:00/50 20:28	05:56 06:29-06:46/17 19:27	06:44 18:19	06:36 08:03-08:31/28 16:15	07:24 08:02-08:38/36 15:00-15:07/7 15:38 14:31-15:00/29
4	04:33 06:22-06:40/18 21:00	05:10 06:09-06:59/50 20:26	05:58 06:33-06:42/9 19:24	06:45 18:17	06:37 08:02-08:33/31 16:13	07:26 08:03-08:37/34 15:00-15:07/7 15:38 14:30-15:00/30
5	04:33 06:22-06:41/19 20:59	05:11 06:10-07:00/50 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 08:01-08:14/13 16:12 08:14-08:34/20	07:27 08:05-08:37/32 15:01-15:07/6 15:37 14:31-15:01/30
6	04:34 06:21-06:43/22 20:59	05:13 06:09-06:59/50 20:23	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 07:58-08:16/18 16:10 08:16-08:35/19	07:28 08:05-08:37/32 15:01-15:06/5 15:37 14:30-15:01/31
7	04:35 06:21-06:44/23 20:58	05:14 06:10-06:59/49 20:21	06:03 19:18	06:50 18:10	06:43 07:56-08:17/21 16:08 08:17-08:35/18	07:30 08:06-08:36/30 15:02-15:05/3 15:36 14:30-15:02/32
8	04:36 06:20-06:45/25 20:58	05:16 06:10-06:59/49 20:19	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 07:55-08:19/24 16:07 08:19-08:36/17	07:31 08:09-08:36/27 15:02-15:04/2 15:36 14:30-15:02/32
9	04:37 06:19-06:45/26 20:57	05:17 06:10-06:59/49 20:17	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 07:54-08:20/26 16:05 08:20-08:37/17	07:32 08:10-08:36/26 15:03-15:05/2 15:36 14:31-15:03/32
10	04:38 06:18-06:46/28 20:56	05:19 06:10-06:47/37 20:16 06:47-06:58/11	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 07:53-08:22/29 16:04 08:22-08:37/15	07:33 08:11-08:35/24 15:35 14:31-15:04/33
11	04:39 06:18-06:47/29 20:56	05:20 06:10-06:51/41 20:14 06:51-06:57/6	06:09 19:09	06:57 18:01	06:49 07:53-08:23/30 16:02 08:23-08:38/15	07:34 08:13-08:19/6 14:31-15:04/33 15:35 08:20-08:34/14
12	04:40 06:17-06:48/31 20:55	05:22 06:11-06:54/43 20:12 06:54-06:57/3	06:10 19:06	06:58 17:59	06:51 07:52-08:23/31 16:01 08:23-08:39/16	07:35 08:21-08:34/13 15:35 14:31-15:04/33
13	04:41 06:17-06:49/32 20:54	05:23 06:11-06:55/44 20:10 06:55-06:56/1	06:12 19:04	07:00 17:57	06:53 07:52-08:24/32 15:59 08:24-08:39/15	07:36 08:23-08:33/10 15:35 14:31-15:03/32
14	04:42 06:16-06:50/34 20:53	05:25 06:12-06:56/44 20:08	06:13 19:02	07:01 17:55	06:55 07:52-08:25/33 15:58 08:25-08:39/14	07:37 08:25-08:32/7 15:35 14:32-15:03/31
15	04:43 06:16-06:51/35 20:52	05:27 06:12-06:56/44 20:06	06:15 19:00	07:03 17:52	06:56 07:51-08:25/34 15:56 08:25-08:39/14	07:38 08:27-08:31/4 15:35 14:32-15:03/31
16	04:44 06:15-06:51/36 20:51	05:28 06:13-06:57/44 20:04	06:17 18:57	07:05 17:50	06:58 07:51-08:25/34 15:55 08:25-08:39/14	07:39 14:33-15:04/31 15:35
17	04:45 06:15-06:52/37 20:50	05:30 06:14-06:58/44 20:02	06:18 18:55	07:06 17:48	06:59 07:52-08:26/34 15:54 08:26-08:39/13	07:40 14:33-15:03/30 15:35
18	04:46 06:15-06:54/39 20:49	05:31 06:15-06:59/44 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 07:52-08:26/34 15:52 08:26-08:40/14	07:40 14:33-15:03/30 15:36
19	04:48 06:14-06:54/40 20:48	05:33 06:16-06:58/42 19:58	06:21 18:51	07:10 17:44	07:03 07:52-08:26/34 15:51 08:26-08:40/14	07:41 14:34-15:04/30 15:36
20	04:49 06:14-06:55/41 20:47	05:34 06:18-06:59/41 19:56	06:23 18:48	07:12 17:42	07:05 07:53-08:27/34 15:50 08:27-08:40/13	07:42 14:35-15:05/30 15:36
21	04:50 06:13-06:55/42 20:46	05:36 06:19-06:59/40 19:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 07:53-08:39/46 15:49 14:52-14:54/2	07:43 14:34-15:04/30 15:37
22	04:51 06:12-06:56/44 20:45	05:38 06:22-06:59/37 19:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 07:53-08:40/47 15:47 14:49-14:57/8	07:43 14:35-15:05/30 15:37
23	04:53 06:13-06:57/44 20:44	05:39 06:24-06:59/35 19:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:10 07:54-08:40/46 15:46 14:48-15:00/12	07:44 14:35-15:05/30 15:38
24	04:54 06:12-06:57/45 20:42	05:41 06:24-06:59/35 19:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 07:55-08:40/45 15:45 14:46-15:00/14	07:44 14:37-15:07/30 15:38
25	04:55 06:12-06:57/45 20:41	05:42 06:23-06:58/35 19:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 07:55-08:39/44 15:44 14:44-15:01/17	07:44 14:37-15:07/30 15:39
26	04:57 06:11-06:58/47 20:40	05:44 06:24-06:58/34 19:44	06:32 18:35	07:22 17:30	07:14 07:56-08:39/43 14:50-15:03/13 15:43 14:42-14:51/9	07:45 14:37-15:07/30 15:39
27	04:58 06:11-06:59/48 20:38	05:45 06:23-06:57/34 19:42	06:34 18:32	07:23 17:28	07:16 07:57-08:40/43 14:53-15:04/11 15:43 14:42-14:53/11	07:45 14:37-15:08/31 15:40
28	05:00 06:11-06:59/48 20:37	05:47 06:24-06:57/33 19:40	06:36 18:30	07:25 17:26	07:17 07:57-08:39/42 14:54-15:04/10 15:42 14:40-14:54/14	07:45 14:38-15:08/30 15:41
29	05:01 06:10-06:59/49 20:35	05:48 06:24-06:55/31 19:37	06:37 18:28	07:26 17:24	07:19 07:58-08:39/41 14:56-15:05/9 15:41 14:40-14:56/16	07:46 08:35-08:36/1 15:42 14:39-15:10/31
30	05:02 06:11-07:00/49 20:34	05:50 06:25-06:54/29 19:35	06:39 18:26	07:27 17:22	07:20 07:59-08:38/39 14:57-15:05/8 15:40 14:33-14:57/24	07:46 08:33-08:39/6 15:42 14:40-15:11/31
31	05:04 06:10-06:59/49 20:32	05:52 06:25-06:53/28 19:33	06:40 18:21	07:28 17:19	06:30 08:08-08:25/17 15:40 14:33-14:57/24	07:46 08:32-08:41/9 15:43 14:39-15:11/32
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	1068	1306	71	24	1428	1384

Układ tabeli: Dla każdego dnia w każdym miesiącu ma zastosowanie odpowiednia matryca

Dzień w miesiącu	Wschód słońca (hh:mm)	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem-Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem/Migotanie w minutach
	Zachód słońca (hh:mm)		

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 32

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

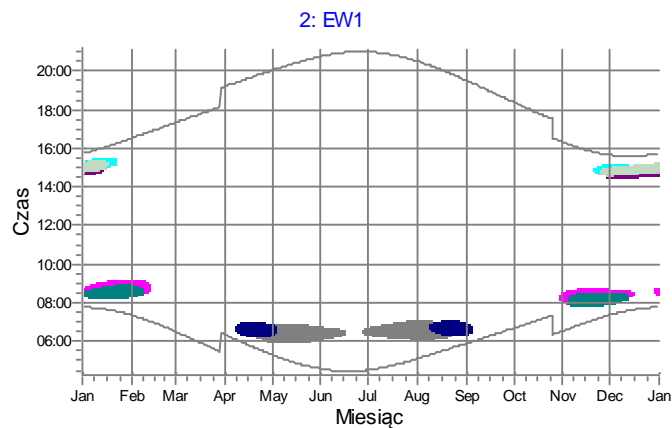
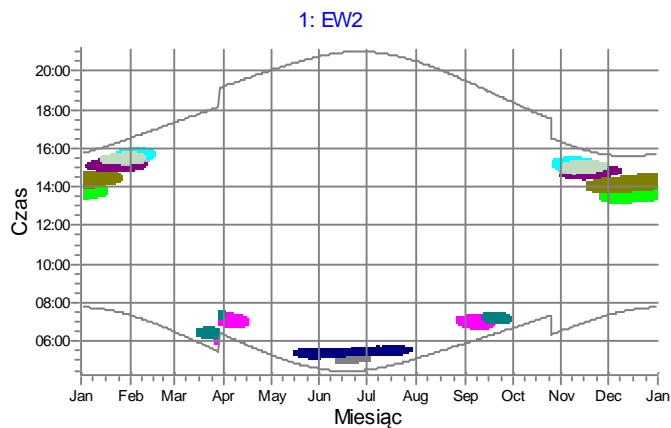
Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:











2014-07-02 07:32/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz graficzny dla kaźdej TW-ej**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin



## Shadow receptors

	D: RM - dz. 481		G: 1MM - dz. 480		K: 1R - dz. 1614		N: 1R - dz. 1591
	E: 1MM - dz. 491		I: 1R - dz. 1577/1		L: 1R - dz. 1616		
	F: 1MM - dz. 376		J: 1R - dz. 1579		M: 1R - dz. 1618		



Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 07:33 / 33

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

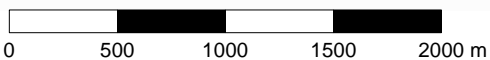
Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-07-02 07:32/2.9.207

## SHADOW - Map

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmin



Mapa: duza MAPA EWIDENCYJNA , Skala wydruku 1: 35 000, Środek mapy Poland CS 92 Wschód: 509 771 Północ: 357 691

Nowa TW-a

Odbiornik cienia

Poziom mapy migotania: Height Contours: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_45.wpo (1)