

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax

**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

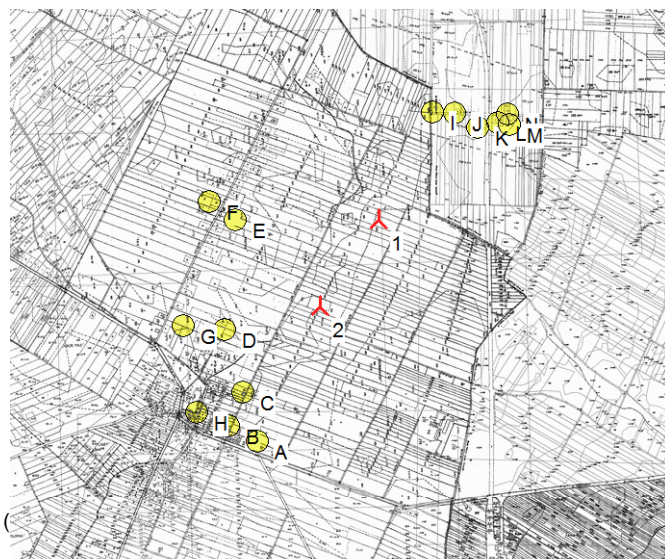
Obliczenia ZVI (Stref Widzialnego Oddziaływania) są wykonywane przed obliczeniami migotania, aby niewidzialne TW-e nie wpływały na obliczane wartości migotania. Obliczenia ZVI bazują na następujących założeniach:

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

Przeszkody uwzględniono w obliczeniach

Wysokość wzroku: 1,5 m

Rozdzielczość siatki: 10,0 m



Nowa TW-a

Odbiornik cienia

Skala 1:40 000

**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]	[m]	[Obr/min]
1	509 658	357 922	210,0 EW2	Nie	NOWA_BRZEŹNICA	P2000-2 000	2 000	110,0	125,0	2 000	17,0
2	509 349	357 467	210,0 EW1	Nie	NOWA_BRZEŹNICA	P2000-2 000	2 000	110,0	125,0	2 000	17,0

**Odbiornik cienia-Wejście**

Nr	Nazwa	Poland CS 92		Z	Szerokość	Wysokość	Wysokość n.p.t.	Stopnie (ką) 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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax

**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	77:52	115	0:50	1:27	
E	1MM - dz. 491	56:56	116	0:41	1:19	
F	1MM - dz. 376	39:06	98	0:33	0:51	
G	1MM - dz. 480	47:11	121	0:35	1:07	
H	1MNU - dz. 446	0:00	0	0:00	0:00	
I	1R - dz. 1577/1	41:27	69	0:43	1:01	
J	1R - dz. 1579	46:37	81	0:39	1:04	
K	1R - dz. 1614	47:32	111	0:37	1:03	
L	1R - dz. 1616	40:02	114	0:32	0:51	
M	1R - dz. 1618	33:57	114	0:31	0:44	
N	1R - dz. 1591	36:13	108	0:30	0:45	

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	190:59	4:16		
2	EW1	174:57	3:26		

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 3

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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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]

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	07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22
	15:45	16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	19:31	18:23	16:19	16:19	15:39
2	07:46	07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	15:46	16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:39
3	07:46	07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:44	06:36	07:24
	15:47	16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	15:38
4	07:46	07:17	06:23	06:14	05:13	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	15:48	16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:17	16:13	15:38
5	07:45	07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	15:49	16:38	17:28	19:19	20:08	20:50	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37
6	07:45	07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28
	15:50	16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37
7	07:45	07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:30
	15:51	16:41	17:31	19:23	20:11	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36
8	07:44	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31
	15:53	16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36
9	07:44	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32
	15:54	16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36
10	07:44	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33
	15:55	16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:16	19:11	18:03	16:04	15:35
11	07:43	07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:57	06:49	07:34
	15:57	16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:35
12	07:42	07:03	06:06	05:57	04:59	04:28	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	07:35
	15:58	16:50	17:40	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:01	15:35
13	07:42	07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:24	06:12	07:00	06:53	07:36
	15:59	16:52	17:41	19:33	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:35
14	07:41	07:00	06:02	05:53	04:56	04:27	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	07:37
	16:01	16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:35
15	07:40	06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	07:38
	16:02	16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:53	15:56	15:35
16	07:40	06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39
	16:04	16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:35
17	07:39	06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	07:40
	16:05	16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:54	15:35
18	07:38	06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:47	05:31	06:20	07:08	07:01	07:40
	16:07	17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:36
19	07:37	06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	07:41
	16:09	17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:51	17:44	15:51	15:36
20	07:36	06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	07:42
	16:10	17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36
21	07:35	06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	07:43
	16:12	17:07	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37
22	07:34	06:44	05:44	05:36	04:45	04:27	04:52	05:38	06:26	07:15	07:08	07:43
	16:13	17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:48	15:37
23	07:33	06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	07:44
	16:15	17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:38
24	07:32	06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	07:44
	16:17	17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38
25	07:31	06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:56	05:42	06:31	07:20	07:13	07:44
	16:18	17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39
26	07:29	06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	07:45
	16:20	17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	15:39
27	07:28	06:34	05:32	05:26	04:39	04:29	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	07:45
	16:22	17:17	18:05	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:43	15:40
28	07:27	06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:36	07:25	07:17	07:45
	16:24	17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	15:41
29	07:25	06:30	05:28	05:22	04:37	04:30	05:01	05:49	06:37	07:27	07:19	07:46
	16:25	17:20	18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	15:42
30	07:24	06:28	05:26	05:20	04:36	04:30	05:03	05:50	06:39	07:29	07:20	07:46
	16:27	17:22	18:10	19:59	20:44	21:01	20:34	19:35	18:26	17:22	15:40	15:43
31	07:23	06:26	05:24	05:18	04:35	04:30	05:04	05:52	06:40	07:30	07:21	07:46
	16:29	17:24	18:12	19:59	20:45	21:02	20:32	19:33	18:24	17:16	15:39	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)	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)
	Zachód słońca (hh:mm)	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca ostatnie migotanie)
	Migotanie w minutach		

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 4

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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22
	15:45	16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	19:31	18:23	16:19	15:39	15:39
2	07:46	07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	15:46	16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	19:29	18:21	16:17	15:39	15:39
3	07:46	07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:44	06:36	07:24
	15:47	16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	19:27	18:19	16:15	15:38	15:38
4	07:46	07:17	06:23	06:14	05:13	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	15:48	16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	19:24	18:17	16:13	15:38	15:38
5	07:45	07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	15:49	16:38	17:28	19:19	20:08	20:50	20:59	19:22	18:14	16:12	15:37	15:37
6	07:45	07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28
	15:50	16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	19:20	18:12	16:10	15:37	15:37
7	07:45	07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:30
	15:51	16:41	17:31	19:23	20:12	20:52	20:58	19:21	18:13	16:08	15:36	15:36
8	07:44	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31
	15:53	16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	19:15	18:08	16:07	15:36	15:36
9	07:44	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32
	15:54	16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	19:13	18:05	16:05	15:36	15:36
10	07:44	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33
	15:55	16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	19:11	18:03	16:04	15:35	15:35
11	07:43	07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:57	06:49	07:34
	15:57	16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	19:09	18:01	16:02	15:35	15:35
12	07:42	07:03	06:06	05:57	04:59	04:28	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	07:35
	15:58	16:50	17:40	19:31	20:19	20:56	20:55	19:06	17:59	16:01	15:35	15:35
13	07:42	07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:24	06:12	07:00	06:53	07:36
	15:59	16:52	17:41	19:33	20:21	20:57	20:54	19:04	17:57	15:59	15:35	15:35
14	07:41	07:00	06:02	05:53	04:56	04:27	04:42	05:25	06:14	07:01	06:55	07:37
	16:01	16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	19:02	17:55	15:58	15:35	15:35
15	07:40	06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	07:38
	16:02	16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	19:00	17:53	15:56	15:35	15:35
16	07:40	06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39
	16:04	16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	18:57	17:50	15:55	15:35	15:35
17	07:39	06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	07:40
	16:05	16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	18:55	17:48	15:54	15:35	15:35
18	07:38	06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:47	05:31	06:20	07:08	07:01	07:40
	16:07	17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	18:53	17:46	15:52	15:36	15:36
19	07:37	06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	07:41
	16:09	17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	18:58	17:51	15:51	15:36	15:36
20	07:36	06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	07:42
	16:10	17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36
21	07:35	06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	07:43
	16:12	17:07	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37
22	07:34	06:44	05:44	05:36	04:45	04:27	04:52	05:38	06:26	07:15	07:08	07:43
	16:13	17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:48	15:37
23	07:33	06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	07:44
	16:15	17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:38
24	07:32	06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	07:44
	16:17	17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38
25	07:31	06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:56	05:42	06:31	07:20	07:13	07:44
	16:18	17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39
26	07:29	06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	07:45
	16:20	17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	15:39
27	07:28	06:34	05:32	05:26	04:39	04:29	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	07:45
	16:22	17:17	18:05	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:43	15:40
28	07:27	06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:36	07:25	07:17	07:45
	16:24	17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	15:41
29	07:25	06:30	05:28	05:22	04:37	04:30	05:01	05:49	06:37	07:27	07:19	07:46
	16:25	17:20	18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	15:42
30	07:24	06:28	05:26	05:20	04:36	04:30	05:03	05:50	06:39	07:29	07:20	07:46
	16:27	17:22	18:10	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:26	17:22	15:40	15:43
31	07:23	06:23	05:23	05:17	04:35	04:30	05:04	05:52	06:40	07:30	07:21	07:46
	16:29	17:24	18:11	20:01	20:45	21:02	20:32	19:33	18:24	17:19	15:40	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)	Pierwszy czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca pierwsze migotanie)
	Zachód słońca (hh:mm)	Ostatni czas (hh:mm) z migotaniem	(TW powodująca ostatnie migotanie)
	Migotanie w minutach		

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

**Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22
	15:45	16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	19:31	18:23	16:19	15:39	15:39
2	07:46	07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	15:46	16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	19:29	18:21	16:17	15:39	15:39
3	07:46	07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:44	06:36	07:24
	15:47	16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	19:27	18:19	16:15	15:38	15:38
4	07:46	07:17	06:23	06:14	05:13	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	15:48	16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	19:24	18:17	16:13	15:38	15:38
5	07:45	07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	15:49	16:38	17:28	19:19	20:08	20:50	20:59	19:22	18:14	16:12	15:37	15:37
6	07:45	07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28
	15:50	16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	19:20	18:12	16:10	15:37	15:37
7	07:45	07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:30
	15:51	16:41	17:31	19:23	20:12	20:52	20:58	19:21	18:13	16:10	15:36	15:36
8	07:44	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31
	15:53	16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	19:15	18:08	16:07	15:36	15:36
9	07:44	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32
	15:54	16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	19:13	18:05	16:05	15:36	15:36
10	07:44	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33
	15:55	16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	19:11	18:03	16:04	15:35	15:35
11	07:43	07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:57	06:49	07:34
	15:57	16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	19:09	18:01	16:02	15:35	15:35
12	07:42	07:03	06:06	05:57	04:59	04:28	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	07:35
	15:58	16:50	17:40	19:31	20:19	20:56	20:55	19:06	17:59	16:01	15:35	15:35
13	07:42	07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:24	06:12	07:00	06:53	07:36
	15:59	16:52	17:41	19:33	20:21	20:57	20:54	19:04	17:57	15:59	15:35	15:35
14	07:41	07:00	06:02	05:53	04:56	04:27	04:42	05:25	06:14	07:01	06:55	07:37
	16:01	16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	19:02	17:55	15:58	15:35	15:35
15	07:40	06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	07:38
	16:02	16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	19:00	17:53	15:56	15:35	15:35
16	07:40	06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39
	16:04	16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	18:57	17:50	15:55	15:35	15:35
17	07:39	06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	07:40
	16:05	16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	18:55	17:48	15:54	15:35	15:35
18	07:38	06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:47	05:31	06:20	07:08	07:01	07:40
	16:07	17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	18:53	17:46	15:52	15:36	15:36
19	07:37	06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	07:41
	16:09	17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	18:58	17:51	15:51	15:36	15:36
20	07:36	06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	07:42
	16:10	17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36
21	07:35	06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	07:43
	16:12	17:07	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37
22	07:34	06:44	05:44	05:36	04:45	04:27	04:52	05:38	06:26	07:15	07:08	07:43
	16:13	17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:48	15:37
23	07:33	06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	07:44
	16:15	17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:38
24	07:32	06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	07:44
	16:17	17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38
25	07:31	06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:56	05:42	06:31	07:20	07:13	07:44
	16:18	17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39
26	07:29	06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	07:45
	16:20	17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	15:39
27	07:28	06:34	05:32	05:26	04:39	04:29	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	07:45
	16:22	17:17	18:05	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:43	15:40
28	07:27	06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:36	07:25	07:17	07:45
	16:24	17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	15:41
29	07:25	06:30	05:28	05:22	04:37	04:30	05:01	05:49	06:37	07:27	07:19	07:46
	16:25	17:20	18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	15:42
30	07:24	06:28	05:26	05:20	04:36	04:30	05:03	05:50	06:39	07:29	07:20	07:46
	16:27	17:22	18:10	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:26	17:22	15:40	15:43
31	07:23	06:26	05:24	05:18	04:35	04:30	05:04	05:52	06:40	07:30	07:21	07:46
	16:29	17:24	18:11	20:01	20:45	21:02	20:32	19:33	18:24	17:19	15:40	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	06:19 (2)   05:05	06:16 (2)   05:53	06:40	06:32	07:22	
	21:01	06:54 (2)   20:31	07:05 (2)   19:31	18:23	16:19	15:39	
2	04:31	06:19 (2)   05:07	06:16 (2)   05:55	06:42	06:34	07:23	
	21:00	06:55 (2)   20:29	07:05 (2)   19:29	18:21	16:17	15:39	
3	04:32	06:19 (2)   05:08	06:16 (2)   05:56	06:44	06:36	07:24	
	21:00	06:55 (2)   20:28	07:05 (2)   19:27	18:19	16:15	15:38	
4	04:33	06:18 (2)   05:10	06:16 (2)   05:58	06:45	06:37	07:26	
	21:00	06:55 (2)   20:26	07:04 (2)   19:24	18:17	16:13	15:38	
5	04:33	06:19 (2)   05:11	06:17 (2)   05:59	06:47	06:39	07:27	
	20:59	06:56 (2)   20:24	07:04 (2)   19:22	18:14	16:12	15:37	
6	04:34	06:19 (2)   05:13	06:17 (2)   06:01	06:48	06:41	07:28	
	20:59	06:57 (2)   20:23	07:03 (2)   19:20	18:12	16:10	15:37	
7	04:35	06:19 (2)   05:14	06:18 (2)   06:03	06:50	06:43	07:30	
	20:58	06:58 (2)   20:21	07:03 (2)   19:18	18:10	16:08	15:36	
8	04:36	06:19 (2)   05:16	06:18 (2)   06:04	06:52	06:44	07:31	
	20:58	06:58 (2)   20:19	07:02 (2)   19:15	18:08	16:07	15:36	
9	04:37	06:18 (2)   05:17	06:19 (2)   06:06	06:53	06:46	07:32	
	20:57	06:58 (2)   20:17	07:02 (2)   19:13	18:05	16:05	15:36	
10	04:38	06:18 (2)   05:19	06:19 (2)   06:07	06:55	06:48	07:33	
	20:56	06:59 (2)   20:16	07:00 (2)   19:11	18:03	16:04	15:35	
11	04:39	06:17 (2)   05:20	06:20 (2)   06:09	06:57	06:49	07:34	
	20:56	06:59 (2)   20:14	06:59 (2)   19:09	18:01	16:02	15:35	
12	04:40	06:17 (2)   05:22	06:21 (2)   06:10	06:58	06:51	07:35	
	20:55	07:00 (2)   20:12	06:58 (2)   19:06	17:59	16:01	15:35	
13	04:41	06:17 (2)   05:24	06:22 (2)   06:12	07:00	06:53	07:36	
	20:54	07:00 (2)   20:10	06:56 (2)   19:04	17:57	15:59	15:35	
14	04:42	06:17 (2)   05:25	06:24 (2)   06:14	07:02	06:55	07:37	
	20:53	07:01 (2)   20:08	06:55 (2)   19:02	17:55	15:58	15:35	
15	04:43	06:17 (2)   05:27	06:25 (2)   06:15	07:03	06:56	07:38	
	20:52	07:01 (2)   20:06	06:53 (2)   19:00	17:53	15:56	15:35	
16	04:44	06:16 (2)   05:28	06:27 (2)   06:17	07:05	06:58	07:39	
	20:51	07:02 (2)   20:04	06:51 (2)   18:57	17:50	15:55	15:35	
17	04:45	06:16 (2)   05:30	06:29 (2)   06:18	07:07	07:00	07:40	
	20:50	07:02 (2)   20:02	06:48 (2)   18:55	17:48	15:54	15:35	
18	04:47	06:17 (2)   05:31	06:34 (2)   06:20	07:08	07:01	07:41	
	20:49	07:03 (2)   20:00	06:44 (2)   18:53	17:46	15:52	15:36	
19	04:48	06:17 (2)   05:33	06:21	07:10	07:03	07:41	
	20:48	07:04 (2)   19:58	18:51	17:44	15:51	15:36	
20	04:49	06:16 (2)   05:34	06:23	07:12	07:05	07:42	
	20:47	07:04 (2)   19:56	18:48	17:42	15:50	15:36	
21	04:50	06:16 (2)   05:36	06:24	07:13	07:06	07:43	
	20:46	07:04 (2)   19:54	18:46	17:40	15:49	15:37	
22	04:52	06:16 (2)   05:38	06:26	07:15	07:08	07:43	
	20:45	07:04 (2)   19:52	18:44	17:38	15:48	15:37	
23	04:53	06:16 (2)   05:39	06:28	07:17	07:10	07:44	
	20:44	07:05 (2)   19:50	18:41	17:36	15:46	15:38	
24	04:54	06:16 (2)   05:41	06:29	07:18	07:11	07:44	
	20:42	07:05 (2)   19:48	18:39	17:34	15:45	15:38	
25	04:56	06:16 (2)   05:42	06:31	07:20	07:13	07:45	
	20:41	07:05 (2)   19:46	18:37	17:32	15:44	15:39	
26	04:57	06:15 (2)   05:44	06:32	06:22	07:14	07:45	
	20:40	07:05 (2)   19:44	18:35	16:30	15:43	15:39	
27	04:58	06:16 (2)   05:45	06:34	06:24	07:16	07:45	
	20:38	07:06 (2)   19:42	18:32	16:28	15:43	15:40	
28	05:00	06:16 (2)   05:47	06:36	06:25	07:17	07:45	
	20:37	07:05 (2)   19:40	18:30	16:26	15:42	15:41	
29	05:01	06:15 (2)   05:49	06:37	06:27	07:19	07:46	
	20:35	07:05 (2)   19:37	18:28	16:24	15:41	15:42	
30	05:03	06:16 (2)   05:50	06:39	06:29	07:20	07:46	
	20:34	07:06 (2)   19:35	18:26	16:22	15:40	15:43	
31	05:04	06:16 (2)   05:52	06:30	06:30	07:21	07:46	
	20:32	07:05 (2)   19:33	18:21	16:21	15:40	15:43	
	Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
	Całkowity, najgorszy przypadek	1368	683				
	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	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

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

## Założenia dla obliczeń padania cienia

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

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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	08:30 (2)   06:30	06:21	06:59 (1)   05:18	04:34
	15:45	16:31	41 09:11 (2)   17:21	19:13	23 07:22 (1)   20:02	20:46
2	07:46	07:20	08:30 (2)   06:28	06:19	06:57 (1)   05:16	04:33
	15:46	16:32	41 09:11 (2)   17:22	19:14	27 07:24 (1)   20:04	20:47
3	07:46	07:18	08:30 (2)   06:26	06:17	06:55 (1)   05:14	04:32
	15:47	16:34	41 09:11 (2)   17:24	19:16	29 07:24 (1)   20:05	20:48
4	07:46	07:17	08:31 (2)   06:23	06:14	06:54 (1)   05:12	04:32
	15:48	16:36	40 09:11 (2)   17:26	19:18	30 07:24 (1)   20:07	20:50
5	07:45	07:15	08:31 (2)   06:21	06:12	06:53 (1)   05:11	04:31
	15:49	16:38	40 09:11 (2)   17:28	19:19	32 07:25 (1)   20:08	20:50
6	07:45	07:13	08:31 (2)   06:19	06:10	06:53 (1)   05:09	04:30
	15:50	16:40	39 09:10 (2)   17:29	19:21	32 07:25 (1)   20:10	20:51
7	07:45	07:12	08:32 (2)   06:17	06:08	06:52 (1)   05:07	04:30
	15:51	16:41	39 09:11 (2)   17:31	19:23	33 07:25 (1)   20:12	20:52
8	07:45	07:10	08:32 (2)   06:15	06:06	06:52 (1)   05:05	04:29
	15:53	16:43	38 09:10 (2)   17:33	19:24	33 07:25 (1)   20:13	20:53
9	07:44	07:08	08:33 (2)   06:13	06:03	06:51 (1)   05:04	04:29
	15:54	16:45	36 09:09 (2)   17:34	19:26	33 07:24 (1)   20:15	20:54
10	07:44	07:07	08:33 (2)   06:10	06:01	06:51 (1)   05:02	04:28
	15:55	16:47	36 09:09 (2)   17:36	19:28	33 07:24 (1)   20:16	20:55
11	07:43	07:05	08:34 (2)   06:08	05:59	06:51 (1)   05:00	04:28
	15:57	16:49	34 09:08 (2)   17:38	19:29	32 07:23 (1)   20:18	20:56
12	07:42	07:03	08:35 (2)   06:06	05:57	06:51 (1)   04:59	04:28
	15:58	16:50	31 09:06 (2)   17:40	19:31	32 07:23 (1)   20:19	20:56
13	07:42	08:40 (2)   07:01	08:36 (2)   06:04	05:55	06:52 (1)   04:57	04:27
	15:59	9 08:49 (2)   16:52	29 09:05 (2)   17:41	19:33	30 07:22 (1)   20:21	20:57
14	07:41	08:39 (2)   07:00	08:38 (2)   06:02	05:53	06:52 (1)   04:56	04:27
	16:01	14 08:53 (2)   16:54	26 09:04 (2)   17:43	19:34	29 07:21 (1)   20:22	20:58
15	07:40	08:37 (2)   06:58	08:40 (2)   05:59	05:50	06:53 (1)   04:54	04:27
	16:02	18 08:55 (2)   16:56	22 09:02 (2)   17:45	19:36	27 07:20 (1)   20:24	20:58
16	07:40	08:36 (2)   06:56	08:43 (2)   05:57	05:48	06:54 (1)   04:53	04:27
	16:04	21 08:57 (2)   16:58	16 08:59 (2)   17:46	19:37	24 07:18 (1)   20:25	20:59
17	07:39	08:35 (2)   06:54	08:47 (2)   05:55	05:46	06:54 (1)   04:51	04:27
	16:05	24 08:59 (2)   16:59	8 08:55 (2)   17:48	19:39	21 07:15 (1)   20:27	20:59
18	07:38	08:35 (2)   06:52	05:53	05:44	06:56 (1)   04:50	04:27
	16:07	25 09:00 (2)   17:01	17:50	19:41	17 07:13 (1)   20:28	21:00
19	07:37	08:34 (2)   06:50	05:50	05:42	06:59 (1)   04:48	04:27
	16:09	27 09:01 (2)   17:03	17:51	19:42	11 07:10 (1)   20:30	21:00
20	07:36	08:32 (2)   06:48	05:48	05:40	06:51 (1)   04:47	04:27
	16:10	30 09:02 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:32 (2)   06:46	05:46	05:38	06:50 (1)   04:46	04:27
	16:12	31 09:03 (2)   17:07	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	08:32 (2)   06:44	05:44	05:36	06:50 (1)   04:44	04:27
	16:13	32 09:04 (2)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:32 (2)   06:42	05:41	05:34	06:50 (1)   04:43	04:27
	16:15	34 09:06 (2)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:31 (2)   06:40	05:39	05:32	06:50 (1)   04:42	04:27
	16:17	35 09:06 (2)   17:12	18:00	19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:31 (2)   06:38	05:37	05:30	06:50 (1)   04:41	04:28
	16:18	36 09:07 (2)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:31 (2)   06:36	05:35	05:28	06:50 (1)   04:40	04:28
	16:20	37 09:08 (2)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:30 (2)   06:34	05:32	05:26	06:50 (1)   04:39	04:29
	16:22	38 09:08 (2)   17:17	18:05	19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:30 (2)   06:32	05:30	05:24	06:50 (1)   04:38	04:29
	16:24	39 09:09 (2)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:30 (2)	05:28	05:22	06:50 (1)   04:37	04:29
	16:25	39 09:09 (2)	18:08	8 06:16 (1)   19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:30 (2)	06:26	07:03 (1)   05:20	06:50 (1)   04:36	04:30
	16:27	40 09:10 (2)	19:10	16 07:19 (1)   20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:30 (2)	06:23	07:00 (1)	06:50 (1)   04:35	
	16:29	40 09:10 (2)	19:11	21 07:21 (1)	20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach   262   279   366   413   481   494						
Całkowity, najgorszy przypadek   569   557   45   528   481   494						
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia   0,18   0,23   0,31   0,37   0,43   0,49						
Redukcja czasu pracy   0,18   0,18   0,18   0,18   0,18   0,18						
Kierunek wiatru - redukcja   0,73   0,73   0,02   0,02   0,02   0,02						
Całkowity zredukowany   0,03   0,04   0,00   0,00   0,00   0,00						
Całkowity, rzeczywisty   18   22   0   1   1   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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	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	06:50 (1)	06:40	06:32	08:03 (2)	07:22	
	21:01	20:31	19:31	18:22 (1)	18:23	16:19	34	08:37 (2)	15:39
2	04:31	05:07	05:55	06:50 (1)	06:42	06:34		08:03 (2)	07:23
	21:00	20:29	19:29	18:22 (1)	18:21	16:17	35	08:38 (2)	15:39
3	04:32	05:08	05:56	06:49 (1)	06:44	06:36		08:02 (2)	07:24
	21:00	20:28	19:27	18:22 (1)	18:19	16:15	37	08:39 (2)	15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:49 (1)	06:45	06:37		08:02 (2)	07:26
	21:00	20:26	19:24	18:22 (1)	18:17	16:13	38	08:40 (2)	15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:48 (1)	06:47	06:39		08:02 (2)	07:27
	20:59	20:24	19:22	18:21 (1)	18:14	16:12	39	08:41 (2)	15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:48 (1)	06:48	06:41		08:01 (2)	07:28
	20:59	20:23	19:20	18:21 (1)	18:12	16:10	40	08:41 (2)	15:37
7	04:35	05:14	06:03	06:48 (1)	06:50	06:43		08:00 (2)	07:30
	20:58	20:21	19:18	18:20 (1)	18:10	16:08	41	08:41 (2)	15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:48 (1)	06:52	06:44		08:00 (2)	07:31
	20:58	20:19	19:15	18:20 (1)	18:08	16:07	41	08:41 (2)	15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:48 (1)	06:53	06:46		08:01 (2)	07:32
	20:57	20:17	19:13	18:19 (1)	18:05	16:05	40	08:41 (2)	15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:49 (1)	06:55	06:48		08:01 (2)	07:33
	20:56	20:16	19:11	18:19 (1)	18:03	16:04	40	08:41 (2)	15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:49 (1)	06:57	06:49		08:01 (2)	07:34
	20:56	20:14	19:09	18:16 (1)	18:01	16:02	41	08:42 (2)	15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:51 (1)	06:58	06:51		08:01 (2)	07:35
	20:55	20:12	19:06	18:15 (1)	17:59	16:01	41	08:42 (2)	15:35
13	04:41	05:23	06:12	06:52 (1)	07:00	06:53		08:02 (2)	07:36
	20:54	20:10	19:04	18:13 (1)	17:57	15:59	40	08:42 (2)	15:35
14	04:42	05:25	06:13	06:54 (1)	07:02	06:55		08:02 (2)	07:37
	20:53	20:08	19:02	18:10 (1)	17:55	15:58	40	08:42 (2)	15:35
15	04:43	05:27	06:15	06:57 (1)	07:03	06:56		08:02 (2)	07:38
	20:52	20:06	19:00	18:06 (1)	17:53	15:56	39	08:41 (2)	15:35
16	04:44	05:28	06:17		07:05	06:58		08:03 (2)	07:39
	20:51	20:04	18:57		17:50	15:55	38	08:41 (2)	15:35
17	04:45	05:30	06:18		07:07	07:00		08:04 (2)	07:40
	20:50	20:02	18:55		17:48	15:54	37	08:41 (2)	15:35
18	04:46	05:31	06:20		07:08	07:01		08:05 (2)	07:41
	20:49	20:00	18:53		17:46	15:52	36	08:41 (2)	15:36
19	04:48	05:33	06:21		07:10	07:03		08:06 (2)	07:41
	20:48	19:58	18:51		17:44	15:51	35	08:41 (2)	15:36
20	04:49	05:34	06:23		07:12	07:05		08:07 (2)	07:42
	20:47	19:56	18:48		17:42	15:50	33	08:40 (2)	15:36
21	04:50	05:36	06:24		07:13	07:06		08:07 (2)	07:43
	20:46	19:54	18:46		17:40	15:49	32	08:39 (2)	15:37
22	04:51	05:38	06:26		07:15	07:08		08:08 (2)	07:43
	20:45	19:52	18:44		17:38	15:48	31	08:39 (2)	15:37
23	04:53	05:39	06:28		07:17	07:10		08:09 (2)	07:44
	20:44	19:50	18:41		17:36	15:46	30	08:39 (2)	15:38
24	04:54	05:41	06:29		07:18	07:11		08:11 (2)	07:44
	20:42	19:48	18:39		17:34	15:45	27	08:38 (2)	15:38
25	04:55	05:42	07:02 (1)	06:31	07:20	07:13		08:12 (2)	07:45
	20:41	19:46	18:37		17:32	15:44	25	08:37 (2)	15:39
26	04:57	05:44	06:59 (1)	06:32	06:22	07:14		08:13 (2)	07:45
	20:40	19:44	18:35		16:30	15:43	23	08:36 (2)	15:39
27	04:58	05:45	06:57 (1)	06:34	06:24	07:16		08:15 (2)	07:45
	20:38	19:42	18:32		16:28	15:43	21	08:36 (2)	15:40
28	05:00	05:47	06:56 (1)	06:36	06:25	07:17		08:16 (2)	07:45
	20:37	19:40	18:30		16:26	15:42	18	08:34 (2)	15:41
29	05:01	05:48	06:54 (1)	06:37	06:27	07:19		08:19 (2)	07:46
	20:35	19:37	18:28		16:24	15:41	14	08:33 (2)	15:42
30	05:02	05:50	06:52 (1)	06:39	06:29	07:20		08:21 (2)	07:46
	20:34	19:35	18:26		16:22	15:40	9	08:30 (2)	15:42
31	05:04	05:52	06:51 (1)		06:30	08:04 (2)			07:46
	20:32	19:33	18:22 (1)		16:21	15:39			15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381		334	270			248
Całkowity, najgorszy przypadek		163		416	143		995		
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia		0,51		0,37	0,31		0,17		
Redukcja czasu pracy		0,18		0,18	0,18		0,18		
Kierunek wiatru - redukcja		0,02		0,02	0,73		0,73		
Całkowity zredukowany		0,00		0,00	0,05		0,03		
Całkowity, rzeczywisty		0		1	8		29		

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46	07:21	08:23 (2)   06:30	06:21	07:16 (1)   05:18	04:34
	15:45	16:31	32 08:55 (2)   17:21	19:13	21 07:37 (1)   20:02	20:46
2	07:46	07:20	08:23 (2)   06:28	06:19	07:17 (1)   05:16	04:33
	15:46	16:32	32 08:55 (2)   17:22	19:14	18 07:35 (1)   20:04	20:47
3	07:46	07:18	08:23 (2)   06:26	06:17	07:19 (1)   05:14	04:32
	15:47	16:34	31 08:54 (2)   17:24	19:16	14 07:33 (1)   20:05	20:49
4	07:46	07:17	08:25 (2)   06:23	06:14	07:22 (1)   05:12	04:32
	15:48	16:36	30 08:55 (2)   17:26	19:18	6 07:28 (1)   20:07	20:50
5	07:45	07:15	08:25 (2)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	16:38	29 08:54 (2)   17:28	19:19	20:08	20:51
6	07:45	07:13	08:26 (2)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	16:40	27 08:53 (2)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	07:12	08:28 (2)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	16:41	25 08:53 (2)   17:31	19:23	20:12	20:52
8	07:45	07:10	08:29 (2)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	16:43	22 08:51 (2)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	07:08	08:30 (2)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	16:45	19 08:49 (2)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	07:07	08:32 (2)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	16:47	15 08:47 (2)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	07:05	08:36 (2)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:57	16:49	7 08:43 (2)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:43	08:30 (2)   07:03	06:06	05:57	04:59	04:28
	15:58	6 08:36 (2)   16:50	17:40	19:31	20:19	20:56
13	07:42	08:28 (2)   07:01	06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	11 08:39 (2)   16:52	17:41	19:33	20:21	20:57
14	07:41	08:27 (2)   07:00	06:02	05:53	04:56	04:27
	16:01	15 08:42 (2)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	08:26 (2)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	18 08:44 (2)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	08:25 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	20 08:45 (2)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	08:25 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	21 08:46 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	08:24 (2)   06:52	05:53	06:26 (1)   05:44	04:50	04:27
	16:07	24 08:48 (2)   17:01	17:50	10 06:36 (1)   19:41	20:28	21:00
19	07:37	08:24 (2)   06:50	05:50	06:22 (1)   05:42	04:48	04:27
	16:09	25 08:49 (2)   17:03	17:51	16 06:38 (1)   19:42	20:30	21:00
20	07:36	08:23 (2)   06:48	05:48	06:20 (1)   05:40	04:47	04:27
	16:10	26 08:49 (2)   17:05	17:53	20 06:40 (1)   19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:22 (2)   06:46	05:46	06:19 (1)   05:38	04:46	04:27
	16:12	28 08:50 (2)   17:07	17:55	22 06:41 (1)   19:46	20:33	21:01
22	07:34	08:22 (2)   06:44	05:44	06:18 (1)   05:36	04:44	04:27
	16:13	29 08:51 (2)   17:08	17:56	24 06:42 (1)   19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:22 (2)   06:42	05:41	06:16 (1)   05:34	04:43	04:27
	16:15	30 08:52 (2)   17:10	17:58	26 06:42 (1)   19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:22 (2)   06:40	05:39	06:15 (1)   05:32	04:42	04:27
	16:17	30 08:52 (2)   17:12	18:00	27 06:42 (1)   19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:22 (2)   06:38	05:37	06:15 (1)   05:30	04:41	04:28
	16:18	31 08:53 (2)   17:14	18:01	28 06:43 (1)   19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:22 (2)   06:36	05:35	06:14 (1)   05:28	04:40	04:28
	16:20	32 08:54 (2)   17:15	18:03	28 06:42 (1)   19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:22 (2)   06:34	05:32	06:14 (1)   05:26	04:39	04:29
	16:22	32 08:54 (2)   17:17	18:05	28 06:42 (1)   19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:22 (2)   06:32	05:30	06:14 (1)   05:24	04:38	04:29
	16:24	33 08:55 (2)   17:19	18:06	27 06:41 (1)   19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:22 (2)	05:28	06:14 (1)   05:22	04:37	04:29
	16:25	32 08:54 (2)	18:08	27 06:41 (1)   19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:23 (2)	06:26	07:14 (1)   05:20	04:36	04:30
	16:27	32 08:55 (2)	19:10	25 07:39 (1)   20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:22 (2)	06:23	07:15 (1)	04:35	
	16:29	33 08:55 (2)	19:11	23 07:38 (1)	20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	508	269	331	59		
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	14	10	3	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	Październi	Listopad	Grudzień	
1	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	08:04 (2)   07:22	
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	10 08:14 (2)   15:39	
2	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	08:01 (2)   07:23	
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	16 08:17 (2)   15:39	
3	04:32	05:08	05:56	06:44	06:36	07:59 (2)   07:24	
	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	20 08:19 (2)   15:38	
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:58 (2)   07:26	
	21:00	20:26	19:24	18:17	16:13	23 08:21 (2)   15:38	
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:57 (2)   07:27	
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	25 08:22 (2)   15:37	
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:56 (2)   07:28	
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	28 08:24 (2)   15:37	
7	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:55 (2)   07:30	
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	28 08:23 (2)   15:36	
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:54 (2)   07:31	
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	30 08:24 (2)   15:36	
9	04:37	05:17	06:06	07:16 (1)	06:53	06:46	07:54 (2)   07:32
	20:57	20:17	19:13	6 07:22 (1)	18:05	16:05	31 08:25 (2)   15:36
10	04:38	05:19	06:07	07:12 (1)	06:55	06:48	07:54 (2)   07:33
	20:56	20:16	19:11	14 07:26 (1)	18:03	16:04	32 08:26 (2)   15:35
11	04:39	05:20	06:09	07:10 (1)	06:57	06:49	07:54 (2)   07:34
	20:56	20:14	19:09	18 07:28 (1)	18:01	16:02	32 08:26 (2)   15:35
12	04:40	05:22	06:10	07:08 (1)	06:58	06:51	07:54 (2)   07:35
	20:55	20:12	19:06	21 07:29 (1)	17:59	16:01	33 08:27 (2)   15:35
13	04:41	05:24	06:12	07:07 (1)	07:00	06:53	07:54 (2)   07:36
	20:54	20:10	19:04	23 07:30 (1)	17:57	15:59	33 08:27 (2)   15:35
14	04:42	05:25	06:14	07:05 (1)	07:02	06:55	07:55 (2)   07:37
	20:53	20:08	19:02	25 07:30 (1)	17:55	15:58	32 08:27 (2)   15:35
15	04:43	05:27	06:15	07:05 (1)	07:03	06:56	07:54 (2)   07:38
	20:52	20:06	19:00	26 07:31 (1)	17:53	15:56	33 08:27 (2)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:03 (1)	07:05	06:58	07:54 (2)   07:39
	20:51	20:04	18:57	27 07:30 (1)	17:50	15:55	33 08:27 (2)   15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:03 (1)	07:07	07:00	07:55 (2)   07:40
	20:50	20:02	18:55	28 07:31 (1)	17:48	15:54	32 08:27 (2)   15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:02 (1)	07:08	07:01	07:56 (2)   07:41
	20:49	20:00	18:53	28 07:30 (1)	17:46	15:52	31 08:27 (2)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:02 (1)	07:10	07:03	07:57 (2)   07:41
	20:48	19:58	18:51	28 07:30 (1)	17:44	15:51	30 08:27 (2)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:02 (1)	07:12	07:05	07:57 (2)   07:42
	20:47	19:56	18:48	27 07:29 (1)	17:42	15:50	30 08:27 (2)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:02 (1)	07:13	07:06	07:57 (2)   07:43
	20:46	19:54	18:46	26 07:28 (1)	17:40	15:49	29 08:26 (2)   15:37
22	04:51	05:38	06:26	07:02 (1)	07:15	07:08	07:58 (2)   07:43
	20:45	19:52	18:44	25 07:27 (1)	17:38	15:48	28 08:26 (2)   15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:03 (1)	07:17	07:10	08:00 (2)   07:44
	20:44	19:50	18:41	23 07:26 (1)	17:36	15:46	26 08:26 (2)   15:38
24	04:54	05:41	06:29	07:04 (1)	07:18	07:11	08:01 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	21 07:25 (1)	17:34	15:45	25 08:26 (2)   15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:05 (1)	07:20	07:13	08:01 (2)   07:45
	20:41	19:46	18:37	17 07:22 (1)	17:32	15:44	24 08:25 (2)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:08 (1)	06:22	07:14	08:03 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	11 07:19 (1)	16:30	15:43	21 08:24 (2)   15:39
27	04:58	05:45	06:34		06:24	07:16	08:04 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32		16:28	15:43	20 08:24 (2)   15:40
28	05:00	05:47	06:36		06:25	07:17	08:05 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30		16:26	15:42	18 08:23 (2)   15:41
29	05:01	05:48	06:37		06:27	07:19	08:07 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28		16:24	15:41	15 08:22 (2)   15:42
30	05:02	05:50	06:39		06:29	07:20	08:09 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:26		16:22	15:40	11 08:20 (2)   15:42
31	05:04	05:52			06:30		07:46
	20:32	19:33			16:21		15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248	
Całkowity, najgorszy przypadek			394		779		6
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		20		0

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	05:19 (1)   05:05	05:53	06:40 (2)   06:40	06:32	07:22
	21:01	05:41 (1)   20:31	19:31	06:45 (2)   18:23	16:19	15:39
2	04:31	05:20 (1)   05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	21:00	05:42 (1)   20:29	19:29	18:21	16:17	15:39
3	04:32	05:20 (1)   05:08	05:56	06:44	06:36	07:24
	21:00	05:42 (1)   20:28	19:27	18:19	16:15	15:38
4	04:33	05:19 (1)   05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	21:00	05:42 (1)   20:26	19:24	18:17	16:13	15:38
5	04:33	05:20 (1)   05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	20:59	05:43 (1)   20:24	19:22	18:14	16:12	15:37
6	04:34	05:20 (1)   05:13	06:44 (2)   06:01	06:48	06:41	07:28
	20:59	05:43 (1)   20:23	7 06:51 (2)   19:20	18:12	16:10	15:37
7	04:35	05:20 (1)   05:14	06:41 (2)   06:03	06:50	06:43	07:30
	20:58	05:44 (1)   20:21	14 06:55 (2)   19:18	18:10	16:08	15:36
8	04:36	05:21 (1)   05:16	06:38 (2)   06:04	06:52	06:44	07:31
	20:58	05:44 (1)   20:19	19 06:57 (2)   19:15	18:08	16:07	15:36
9	04:37	05:20 (1)   05:17	06:37 (2)   06:06	06:53	06:46	07:32
	20:57	05:43 (1)   20:17	22 06:59 (2)   19:13	18:05	16:05	15:36
10	04:38	05:20 (1)   05:19	06:35 (2)   06:07	06:55	06:48	07:33
	20:56	05:44 (1)   20:16	25 07:00 (2)   19:11	18:03	16:04	15:35
11	04:39	05:21 (1)   05:20	06:34 (2)   06:09	06:57	06:49	07:34
	20:56	05:44 (1)   20:14	26 07:00 (2)   19:09	18:01	16:02	15:35
12	04:40	05:21 (1)   05:22	06:33 (2)   06:10	06:58	06:51	07:35
	20:55	05:44 (1)   20:12	29 07:02 (2)   19:06	17:59	16:01	15:35
13	04:41	05:21 (1)   05:24	06:32 (2)   06:12	07:00	06:53	07:36
	20:54	05:44 (1)   20:10	30 07:02 (2)   19:04	17:57	15:59	15:35
14	04:42	05:21 (1)   05:25	06:32 (2)   06:14	07:02	06:55	07:37
	20:53	05:44 (1)   20:08	31 07:03 (2)   19:02	17:55	15:58	15:35
15	04:43	05:21 (1)   05:27	06:30 (2)   06:15	07:03	06:56	07:38
	20:52	05:44 (1)   20:06	33 07:03 (2)   19:00	17:53	15:56	15:35
16	04:44	05:22 (1)   05:28	06:30 (2)   06:17	07:05	06:58	07:39
	20:51	05:44 (1)   20:04	34 07:04 (2)   18:57	17:50	15:55	15:35
17	04:45	05:22 (1)   05:30	06:29 (2)   06:18	07:07	07:00	07:40
	20:50	05:43 (1)   20:02	34 07:03 (2)   18:55	17:48	15:54	15:35
18	04:47	05:23 (1)   05:31	06:29 (2)   06:20	07:08	07:01	07:41
	20:49	05:44 (1)   20:00	35 07:04 (2)   18:53	17:46	15:52	15:36
19	04:48	05:24 (1)   05:33	06:29 (2)   06:21	07:10	07:03	07:41
	20:48	05:44 (1)   19:58	34 07:03 (2)   18:51	17:44	15:51	15:36
20	04:49	05:24 (1)   05:34	06:29 (2)   06:23	07:12	07:05	07:42
	20:47	05:43 (1)   19:56	35 07:04 (2)   18:48	17:42	15:50	15:36
21	04:50	05:25 (1)   05:36	06:28 (2)   06:24	07:13	07:06	07:43
	20:46	05:42 (1)   19:54	35 07:03 (2)   18:46	17:40	15:49	15:37
22	04:52	05:25 (1)   05:38	06:29 (2)   06:26	07:15	07:08	07:43
	20:45	05:41 (1)   19:52	34 07:03 (2)   18:44	17:38	15:48	15:37
23	04:53	05:27 (1)   05:39	06:28 (2)   06:28	07:17	07:10	07:44
	20:44	05:41 (1)   19:50	34 07:02 (2)   18:41	17:36	15:46	15:38
24	04:54	05:28 (1)   05:41	06:29 (2)   06:29	07:18	07:11	07:44
	20:42	05:40 (1)   19:48	33 07:02 (2)   18:39	17:34	15:45	15:38
25	04:56	05:30 (1)   05:42	06:29 (2)   06:31	07:20	07:13	07:45
	20:41	8 05:38 (1)   19:46	32 07:01 (2)   18:37	17:32	15:44	15:39
26	04:57	05:44	06:30 (2)   06:32	06:22	07:14	07:45
	20:40	19:44	30 07:00 (2)   18:35	16:30	15:43	15:39
27	04:58	05:45	06:30 (2)   06:34	06:24	07:16	07:45
	20:38	19:42	28 06:58 (2)   18:32	16:28	15:43	15:40
28	05:00	05:47	06:31 (2)   06:36	06:25	07:17	07:45
	20:37	19:40	27 06:58 (2)   18:30	16:26	15:42	15:41
29	05:01	05:49	06:32 (2)   06:37	06:27	07:19	07:46
	20:35	19:37	23 06:55 (2)   18:28	16:24	15:41	15:42
30	05:03	05:50	06:34 (2)   06:39	06:29	07:20	07:46
	20:34	19:35	20 06:54 (2)   18:26	16:22	15:40	15:43
31	05:04	05:52	06:36 (2)	06:30		07:46
	20:32	19:33	14 06:50 (2)	16:21		15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek	514	718	5			
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	20	8	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

**Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22
	15:45	16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	19:31	18:23	16:19	15:39	15:39
2	07:46	07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	15:46	16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:39
3	07:46	07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:44	06:36	07:24
	15:47	16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	15:38
4	07:46	07:17	06:23	06:14	05:13	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	15:48	16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:17	16:13	15:38
5	07:45	07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	15:49	16:38	17:28	19:19	20:08	20:50	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37
6	07:45	07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28
	15:50	16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37
7	07:45	07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43	07:30
	15:51	16:41	17:31	19:23	20:12	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36
8	07:44	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31
	15:53	16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36
9	07:44	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32
	15:54	16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36
10	07:44	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33
	15:55	16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:16	19:11	18:03	16:04	15:35
11	07:43	07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:57	06:49	07:34
	15:57	16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:35
12	07:42	07:03	06:06	05:57	04:59	04:28	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	07:35
	15:58	16:50	17:40	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:01	15:35
13	07:42	07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:24	06:12	07:00	06:53	07:36
	15:59	16:52	17:41	19:33	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:35
14	07:41	07:00	06:02	05:53	04:56	04:27	04:42	05:25	06:14	07:02	06:55	07:37
	16:01	16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:35
15	07:40	06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	07:38
	16:02	16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:53	15:56	15:35
16	07:40	06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39
	16:04	16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:35
17	07:39	06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:07	07:00	07:40
	16:05	16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:54	15:35
18	07:38	06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:47	05:31	06:20	07:08	07:01	07:41
	16:07	17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:36
19	07:37	06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	07:41
	16:09	17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:51	17:44	15:51	15:36
20	07:36	06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	07:42
	16:10	17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:36
21	07:35	06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	07:43
	16:12	17:07	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:37
22	07:34	06:44	05:44	05:36	04:45	04:27	04:52	05:38	06:26	07:15	07:08	07:43
	16:13	17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:48	15:37
23	07:33	06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	07:44
	16:15	17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	15:38
24	07:32	06:40	05:39	05:32	04:42	04:28	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	07:44
	16:17	17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	15:38
25	07:31	06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:56	05:42	06:31	07:20	07:13	07:44
	16:18	17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	15:39
26	07:29	06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	07:45
	16:20	17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:44	15:39
27	07:28	06:34	05:32	05:26	04:39	04:29	04:58	05:45	06:34	07:24	07:16	07:45
	16:22	17:17	18:05	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:43	15:40
28	07:27	06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:36	07:25	07:17	07:45
	16:24	17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	15:41
29	07:25	06:30	05:28	05:22	04:37	04:30	05:01	05:49	06:37	07:27	07:19	07:46
	16:25	17:20	18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	15:42
30	07:24	06:28	05:26	05:20	04:36	04:30	05:03	05:50	06:39	07:29	07:20	07:46
	16:27	17:22	18:10	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:26	17:22	15:40	15:43
31	07:23	06:23	05:23	05:17	04:35	04:30	05:04	05:52	06:40	07:30	07:21	07:46
	16:29	17:24	18:11	20:01	20:45	21:02	20:32	19:33	18:24	17:19	15:39	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 08:48 / 15

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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

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

### 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

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1   07:46	13:20 (1)   07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32		07:22
15:45	42   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
2   07:46	13:20 (1)   07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34		07:23
15:46	42   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
3   07:46	13:21 (1)   07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36		07:24
15:47	42   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
4   07:46	13:22 (1)   07:17	06:23	06:14	05:12	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37		07:26
15:48	42   14:04 (1)   16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13		15:38
5   07:45	13:22 (1)   07:15	06:21	06:12	05:11	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39		07:27
15:49	41   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
6   07:45	13:23 (1)   07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41		07:28
15:50	41   14:04 (1)   16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10		15:37
7   07:45	13:23 (1)   07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:03	06:50	06:43		07:30
15:51	41   14:04 (1)   16:41	17:31	19:23	20:11	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08		15:36
8   07:44	13:24 (1)   07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44		07:31
15:53	41   14:05 (1)   16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07		15:36
9   07:44	13:24 (1)   07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46		07:32
15:54	40   14:04 (1)   16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05		15:36
10   07:44	13:26 (1)   07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48		07:33
15:55	39   14:05 (1)   16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03		15:35
11   07:43	13:26 (1)   07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49		07:34
15:57	39   14:05 (1)   16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02		15:35
12   07:42	13:27 (1)   07:03	06:06	05:57	04:59	04:27	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51		07:35
15:58	38   14:05 (1)   16:50	17:39	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00		15:35
13   07:42	13:27 (1)   07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53		07:36
15:59	38   14:05 (1)   16:52	17:41	19:32	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59		15:35
14   07:41	13:29 (1)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55		07:37
16:01	36   14:05 (1)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58		15:35
15   07:40	13:30 (1)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56		07:38
16:02	35   14:05 (1)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56		15:35
16   07:40	13:31 (1)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58		07:39
16:04	34   14:05 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55		15:35
17   07:39	13:32 (1)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00		07:40
16:05	33   14:05 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53		15:35
18   07:38	13:33 (1)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01		07:41
16:07	31   14:04 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	6   13:21 (1)	07:41
19   07:37	13:34 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03		07:42
16:08	30   14:04 (1)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	14   13:12 (1)	07:42
20   07:36	13:35 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05		07:43
16:10	27   14:02 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	20   13:15 (1)	07:42
21   07:35	13:36 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06		07:43
16:12	26   14:02 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	23   13:16 (1)	07:43
22   07:34	13:38 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08		07:43
16:13	23   14:01 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	26   13:18 (1)	07:43
23   07:33	13:41 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10		07:44
16:15	19   14:00 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	28   13:19 (1)	07:44
24   07:32	13:43 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11		07:44
16:17	14   13:57 (1)   17:12	18:00	19:51	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	30   13:41 (1)	07:44
25   07:31	13:48 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13		07:44
16:18	5   13:53 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	31   13:41 (1)	07:44
26   07:29		06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	06:22		07:45
16:20		17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	16:30	15:43	34   13:43 (1)
27   07:28		06:34	05:32	05:26	04:39	04:28	04:58	05:45	06:34	06:23		07:45
16:22		17:17	18:04	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	16:28	15:42	35   13:44 (1)
28   07:27		06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:35	06:25		07:45
16:24		17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	16:26	15:42	35   13:44 (1)
29   07:25			05:28	05:22	04:37	04:29	05:01	05:48	06:37	06:27		07:46
16:25			18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	16:24	15:41	36   13:45 (1)
30   07:24			06:26	05:20	04:36	04:30	05:02	05:50	06:39	06:29		07:46
16:27			19:09	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:25	16:22	15:40	38   13:46 (1)
31   07:23			06:23		04:35		05:04	05:52	06:32	06:20		07:46
16:29			19:11		20:45		20:32	19:33	18:21	16:21		15:43
Długość następczenia w godzinach	262	279	366	413	481	494	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek	839											1292
Zredukowane prawdopodobieństwo następczenia	0,18										0,17	0,13
Redukcja czasu pracy	0,18										0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja	0,88										0,88	0,88
Całkowity zredukowany	0,03										0,03	0,02
Całkowity, rzeczywisty	25										10	27

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 08:48 / 16

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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	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	13:58 (1) 07:21	06:30	06:21	05:18	04:34	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	07:22
	15:45	37 14:35 (1) 16:31	17:21	19:13	20:02	20:46	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:39
2	07:46	13:58 (1) 07:20	06:28	06:19	05:16	04:33	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	07:23
	15:46	38 14:36 (1) 16:32	17:22	19:14	20:04	20:47	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:39
3	07:46	13:59 (1) 07:18	06:26	06:17	05:14	04:32	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	07:24
	15:47	37 14:36 (1) 16:34	17:24	19:16	20:05	20:48	21:00	20:28	19:27	18:19	16:15	15:38
4	07:46	14:00 (1) 07:17	06:23	06:14	05:12	04:32	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	07:26
	15:48	37 14:37 (1) 16:36	17:26	19:18	20:07	20:49	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:38
5	07:45	13:59 (1) 07:15	06:21	06:12	05:07	04:31	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	07:27
	15:49	38 14:37 (1) 16:38	17:27	19:19	20:08	20:50	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:37
6	07:45	14:00 (1) 07:13	06:19	06:10	05:09	04:30	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	07:28
	15:50	38 14:38 (1) 16:40	17:29	19:21	20:10	20:51	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:37
7	07:45	14:00 (1) 07:12	06:17	06:08	05:07	04:30	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	07:30
	15:51	38 14:38 (1) 16:41	17:31	19:23	20:11	20:52	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:36
8	07:44	14:01 (1) 07:10	06:15	06:06	05:05	04:29	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	07:31
	15:53	38 14:39 (1) 16:43	17:33	19:24	20:13	20:53	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:36
9	07:44	14:01 (1) 07:08	06:13	06:03	05:04	04:29	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	07:32
	15:54	38 14:39 (1) 16:45	17:34	19:26	20:15	20:54	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:36
10	07:44	14:02 (1) 07:07	06:10	06:01	05:02	04:28	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	07:33
	15:55	38 14:40 (1) 16:47	17:36	19:28	20:16	20:55	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	15:35
11	07:43	14:02 (1) 07:05	06:08	05:59	05:00	04:28	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	07:34
	15:57	38 14:40 (1) 16:49	17:38	19:29	20:18	20:56	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:35
12	07:42	14:02 (1) 07:03	06:06	05:57	04:59	04:27	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	13:52 (1) 07:35
	15:58	38 14:40 (1) 16:50	17:39	19:31	20:19	20:56	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	13:52 (1) 15:35
13	07:42	14:02 (1) 07:01	06:04	05:55	04:57	04:27	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	13:50 (1) 07:36
	15:59	39 14:41 (1) 16:52	17:41	19:32	20:21	20:57	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	13:50 (1) 15:35
14	07:41	14:03 (1) 07:00	06:02	05:52	04:56	04:27	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	13:48 (1) 07:37
	16:01	39 14:42 (1) 16:54	17:43	19:34	20:22	20:58	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	13:48 (1) 15:35
15	07:40	14:04 (1) 06:58	05:59	05:50	04:54	04:27	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	13:46 (1) 07:38
	16:02	38 14:42 (1) 16:56	17:45	19:36	20:24	20:58	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	13:45 (1) 15:35
16	07:40	14:04 (1) 06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	13:45 (1) 07:39
	16:04	38 14:42 (1) 16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	13:45 (1) 15:35
17	07:39	14:05 (1) 06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	13:45 (1) 07:40
	16:05	37 14:42 (1) 16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	13:45 (1) 15:35
18	07:38	14:05 (1) 06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	13:44 (1) 07:41
	16:07	38 14:43 (1) 17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	13:44 (1) 15:36
19	07:37	14:06 (1) 06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	13:44 (1) 07:41
	16:08	37 14:43 (1) 17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	13:44 (1) 15:36
20	07:36	14:06 (1) 06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	04:49	05:34	06:23	07:12	07:05	13:43 (1) 07:42
	16:10	36 14:42 (1) 17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	13:43 (1) 15:36
21	07:35	14:07 (1) 06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	13:42 (1) 07:43
	16:12	35 14:42 (1) 17:06	17:55	19:46	20:32	21:01	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	13:42 (1) 15:37
22	07:34	14:07 (1) 06:44	05:44	05:36	04:44	04:27	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	13:42 (1) 07:43
	16:13	35 14:42 (1) 17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	13:42 (1) 15:37
23	07:33	14:09 (1) 06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	04:53	05:39	06:28	07:17	07:10	13:43 (1) 07:44
	16:15	33 14:42 (1) 17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	13:42 (1) 15:37
24	07:32	14:09 (1) 06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	13:43 (1) 07:44
	16:17	32 14:41 (1) 17:12	18:00	19:50	20:37	21:01	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	13:42 (1) 15:38
25	07:31	14:10 (1) 06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	13:42 (1) 07:44
	16:18	31 14:41 (1) 17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	13:42 (1) 15:39
26	07:29	14:12 (1) 06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	13:43 (1) 07:45
	16:20	29 14:41 (1) 17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	20:40	19:44	18:35	17:30	15:43	13:42 (1) 15:39
27	07:28	14:12 (1) 06:34	05:32	05:26	04:39	04:28	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	13:43 (1) 07:45
	16:22	27 14:39 (1) 17:17	18:04	19:55	20:40	21:01	20:38	19:42	18:32	17:28	15:42	13:42 (1) 15:40
28	07:27	14:14 (1) 06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	05:00	05:47	06:35	07:25	07:17	13:43 (1) 07:45
	16:24	25 14:39 (1) 17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	20:37	19:40	18:30	17:26	15:42	13:42 (1) 15:41
29	07:25	14:16 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29	05:01	05:48	06:37	07:27	07:19	13:43 (1) 07:46
	16:25	21 14:37 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01	20:35	19:37	18:28	17:24	15:41	13:42 (1) 15:42
30	07:24	14:19 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30	05:02	05:50	06:39	07:29	07:20	13:43 (1) 07:46
	16:27	17 14:36 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01	20:34	19:35	18:25	17:22	15:40	13:42 (1) 15:42
31	07:23	14:21 (1)	06:23	05:17	04:35	05:04	05:52	06:40	07:30	08:20	07:11	13:43 (1) 07:46
	16:29	12 14:33 (1)	19:11	20:02	20:45	20:32	19:33	18:33	17:24	16:21	15:40	13:43 (1) 15:43
			279	366	413	481	494	498	452	381	334	270
												604
												1141
												0,17
												0,18
												0,80
												0,02
												0,02
												15
												22

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	14:38 (2)   07:21	14:53 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	21 14:59 (2)   16:31	37 15:30 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	14:38 (2)   07:20	14:53 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	22 15:00 (2)   16:32	37 15:30 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:39 (2)   07:18	14:53 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	22 15:01 (2)   16:34	36 15:29 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	14:40 (2)   07:17	14:54 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	21 15:01 (2)   16:36	36 15:30 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	14:40 (2)   07:15	14:54 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	21 15:01 (2)   16:38	36 15:30 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	14:41 (2)   07:13	14:54 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	21 15:02 (2)   16:40	35 15:29 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	14:41 (2)   07:12	14:55 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	21 15:02 (2)   16:41	34 15:29 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	14:42 (2)   07:10	14:56 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	20 15:02 (2)   16:43	33 15:29 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	14:42 (2)   07:08	14:57 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	20 15:02 (2)   16:45	31 15:28 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	14:43 (2)   07:07	14:57 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	20 15:03 (2)   16:47	30 15:27 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:44 (2)   07:05	14:58 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	19 15:03 (2)   16:49	28 15:26 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	14:44 (2)   07:03	15:00 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	18 15:02 (2)   16:50	25 15:25 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	14:45 (2)   07:01	15:01 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	17 15:02 (2)   16:52	22 15:23 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	14:47 (2)   07:00	15:04 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	16 15:03 (2)   16:54	17 15:21 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	14:48 (2)   06:58	15:08 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	20 15:10 (1)   16:56	11 15:19 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	14:49 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	24 15:13 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	14:51 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	25 15:16 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	14:55 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27
	16:07	22 15:18 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	14:58 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	21 15:19 (1)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	14:56 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	24 15:20 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	14:55 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	26 15:21 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	14:55 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	28 15:23 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	14:55 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	29 15:24 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	14:54 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	30 15:24 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	14:54 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	32 15:26 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	14:54 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	33 15:27 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	14:53 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	34 15:27 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	14:53 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	35 15:28 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	14:53 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	35 15:28 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	14:53 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	36 15:29 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	14:53 (1)	06:23	05:18	04:35	04:30
	16:29	36 15:29 (1)	19:11	20:02	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach						
	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek						
	769	448				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia						
	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy						
	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja						
	0,69	0,66				
Całkowity zredukowany						
	0,02	0,03				
Całkowity, rzeczywisty						
	18	13				

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

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

## 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	05:05	05:53	06:40	06:32	14:28 (1) 07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	28 14:56 (1) 15:39 18 14:44 (2)
2	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	14:27 (1) 07:23
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	30 14:57 (1) 15:39 19 14:45 (2)
3	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	14:26 (1) 07:24
	21:00	20:28	19:26	18:19	16:15	32 14:58 (1) 15:38 20 14:46 (2)
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:25 (1) 07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	34 14:59 (1) 15:38 20 14:46 (2)
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	14:25 (1) 07:27
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	34 14:59 (1) 15:37 20 14:47 (2)
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	14:25 (1) 07:28
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	35 15:00 (1) 15:37 21 14:48 (2)
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:24 (1) 07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	35 14:59 (1) 15:36 21 14:48 (2)
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:24 (1) 07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	36 15:00 (1) 15:36 21 14:48 (2)
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:24 (1) 07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	36 15:00 (1) 15:36 21 14:49 (2)
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:24 (1) 07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	36 15:00 (1) 15:35 22 14:50 (2)
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:24 (1) 07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	37 15:01 (1) 15:35 22 14:50 (2)
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:24 (1) 07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	37 15:01 (1) 15:35 21 14:50 (2)
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	14:25 (1) 07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	36 15:01 (1) 15:35 22 14:51 (2)
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	14:26 (1) 07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	35 15:01 (1) 15:35 22 14:51 (2)
15	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	14:25 (1) 07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	35 15:00 (1) 15:35 22 14:52 (2)
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	14:26 (1) 07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	34 15:00 (1) 15:35 21 14:52 (2)
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	14:27 (1) 07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	33 15:00 (1) 15:35 22 14:53 (2)
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:28 (1) 07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	31 14:59 (1) 15:36 22 14:53 (2)
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:29 (1) 07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	30 14:59 (1) 15:36 22 14:54 (2)
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:30 (1) 07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	29 14:59 (1) 15:36 21 14:54 (2)
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:30 (1) 07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	28 14:58 (1) 15:37 21 14:54 (2)
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:31 (1) 07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	26 14:57 (1) 15:37 21 14:55 (2)
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:33 (1) 07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	24 14:57 (1) 15:37 21 14:55 (2)
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:35 (1) 07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	21 14:56 (1) 15:38 21 14:56 (2)
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	14:32 (2) 07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	22 14:55 (1) 15:39 22 14:57 (2)
26	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	14:29 (2) 07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	15:43	25 14:54 (1) 15:39 22 14:57 (2)
27	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	14:28 (2) 07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	15:42	24 14:52 (1) 15:40 22 14:57 (2)
28	05:00	05:47	06:35	07:25	14:36 (1) 07:17	14:27 (2) 07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	14 14:50 (1) 15:42	20 14:49 (1) 15:41 21 14:57 (2)
29	05:01	05:48	06:37	07:27	14:32 (1) 07:19	14:27 (2) 07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	19 14:51 (1) 15:41	16 14:43 (2) 15:42 22 14:59 (2)
30	05:02	05:50	06:39	07:29	14:30 (1) 07:20	14:26 (2) 07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	23 14:53 (1) 15:40	17 14:43 (2) 15:42 22 14:59 (2)
31	05:04	05:52	06:40	07:30	14:29 (1)	07:46
	20:32	19:33	16:21	26 14:55 (1)	15:43	22 14:59 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				82	896	657
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,66	0,67	0,73
Całkowity zredukowany				0,04	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				3	18	11

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	14:50 (2)   07:21	15:13 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	15:09 (2)   16:31	15:43 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	14:51 (2)   07:20	15:13 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	15:10 (2)   16:32	15:44 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:52 (2)   07:18	15:12 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	15:11 (2)   16:34	15:44 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	14:52 (2)   07:17	15:13 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	15:12 (2)   16:36	15:45 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	14:52 (2)   07:15	15:13 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	15:12 (2)   16:38	15:45 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	14:53 (2)   07:13	15:12 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	15:13 (2)   16:40	15:44 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	14:52 (2)   07:12	15:12 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	15:13 (2)   16:41	15:44 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	14:53 (2)   07:10	15:14 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	15:14 (2)   16:43	15:45 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	14:53 (2)   07:08	15:14 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	15:14 (2)   16:45	15:44 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	14:54 (2)   07:07	15:14 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	15:15 (2)   16:47	15:44 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:55 (2)   07:05	15:15 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	15:15 (2)   16:49	15:43 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	14:55 (2)   07:03	15:16 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	15:15 (2)   16:50	15:42 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	14:55 (2)   07:01	15:17 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	15:15 (2)   16:52	15:41 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	14:57 (2)   07:00	15:18 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	15:16 (2)   16:54	15:39 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	14:57 (2)   06:58	15:21 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	15:16 (2)   16:56	15:39 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	14:58 (2)   06:56	15:24 (1)   05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	15:15 (2)   16:58	15:36 (1)   17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	14:59 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	15:15 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:00 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	15:15 (2)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:01 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	15:15 (2)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	15:02 (2)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	15:13 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:04 (2)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	15:11 (2)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:23 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	15:28 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:20 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	15:32 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:18 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	15:34 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	15:17 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	15:36 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	15:16 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	15:38 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:15 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	15:39 (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	15:40 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:13 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	15:41 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:14 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	15:42 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:13 (1)	06:23	05:19	04:35	04:30
	16:29	15:42 (1)	19:11	20:01	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	587	441				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,67	0,61				
Całkowity zredukowany	0,02	0,03				
Całkowity, rzeczywisty	13	11				

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	14:44 (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	14:44 (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	14:43 (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	14:43 (1)   07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:14 (1)   15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	14:43 (1)   07:27
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:15 (1)   15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	14:43 (1)   07:28
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:15 (1)   15:37
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:42 (1)   07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:14 (1)   15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:42 (1)   07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:14 (1)   15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:43 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:14 (1)   15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:43 (1)   07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	15:14 (1)   15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:44 (1)   07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:14 (1)   15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:45 (1)   07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:14 (1)   15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	14:45 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:14 (1)   15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	14:46 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:13 (1)   15:35
15	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	14:46 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	15:12 (1)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	14:48 (1)   07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:11 (1)   15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	14:49 (1)   07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:11 (1)   15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:51 (1)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:10 (1)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:53 (1)   07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	15:09 (1)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:55 (1)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:07 (1)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:58 (1)   07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:03 (1)   15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:40 (2)   07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	14:47 (2)   15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:39 (2)   07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	11 14:50 (2)   15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:38 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	14:51 (2)   15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	14:37 (2)   07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	14:52 (2)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	14:56 (1)   07:14	14:37 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	6 15:02 (1)   15:43	16 14:53 (2)   15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	14:52 (1)   07:16	17 14:37 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	14 15:06 (1)   15:42	17 14:54 (2)   15:40
28	05:00	05:47	06:35	07:25	14:50 (1)   07:17	18 14:36 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	19 15:09 (1)   15:42	19 14:55 (2)   15:41
29	05:01	05:48	06:37	07:27	14:47 (1)   07:19	20 14:37 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	22 15:09 (1)   15:41	19 14:56 (2)   15:42
30	05:02	05:50	06:39	07:29	14:46 (1)   07:20	21 14:36 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	25 15:11 (1)   15:40	20 14:56 (2)   15:42
31	05:04	05:52	06:40	07:30	14:45 (1)	21 14:36 (2)   07:46
	20:32	19:33	18:21	16:21	27 15:12 (1)	22 15:43   18 15:08 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				113	684	577
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,61	0,63	0,70
Całkowity zredukowany				0,03	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				4	13	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	15:01 (2)   07:21	15:28 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	11 15:12 (2)   16:31	23 15:51 (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	13 15:14 (2)   16:32	25 15:52 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	15:02 (2)   07:18	15:26 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	13 15:15 (2)   16:34	26 15:52 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	15:02 (2)   07:17	15:26 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	15 15:17 (2)   16:36	28 15:54 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	15:01 (2)   07:15	15:25 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	16 15:17 (2)   16:38	29 15:54 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	15:02 (2)   07:13	15:25 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	17 15:19 (2)   16:40	29 15:54 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	15:02 (2)   07:12	15:24 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	17 15:19 (2)   16:41	30 15:54 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	15:02 (2)   07:10	15:25 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	18 15:20 (2)   16:43	30 15:55 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	15:02 (2)   07:08	15:25 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	18 15:20 (2)   16:45	30 15:55 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	15:03 (2)   07:07	15:25 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	19 15:22 (2)   16:47	30 15:55 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	15:03 (2)   07:05	15:25 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	19 15:22 (2)   16:49	30 15:55 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	15:03 (2)   07:03	15:25 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	19 15:22 (2)   16:50	29 15:54 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	15:03 (2)   07:01	15:26 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	19 15:22 (2)   16:52	28 15:54 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	15:03 (2)   07:00	15:26 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	20 15:23 (2)   16:54	27 15:53 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	15:04 (2)   06:58	15:28 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	20 15:24 (2)   16:56	25 15:53 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	15:05 (2)   06:56	15:29 (1)   05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	19 15:24 (2)   16:58	23 15:52 (1)   17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	15:05 (2)   06:54	15:31 (1)   05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	19 15:24 (2)   16:59	20 15:51 (1)   17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:06 (2)   06:52	15:33 (1)   05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	18 15:24 (2)   17:01	16 15:49 (1)   17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:07 (2)   06:50	15:36 (1)   05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	17 15:24 (2)   17:03	10 15:46 (1)   17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	15:07 (2)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	16 15:23 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:08 (2)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	15 15:23 (2)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:09 (2)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	14 15:23 (2)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:11 (2)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	12 15:23 (2)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:12 (2)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	9 15:21 (2)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:33 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	10 15:43 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:31 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	15 15:46 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:30 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	18 15:48 (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	21 15:49 (1)	19:11	20:01	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	457	488				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,66	0,57				
Całkowity zredukowany	0,02	0,02				
Całkowity, rzeczywisty	10	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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	14:55 (1)   07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:24 (1)   15:39
2	04:31	05:07	05:55	06:42	06:34	14:54 (1)   07:23
	21:00	20:29	19:29	18:21	16:17	15:25 (1)   15:39
3	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	14:55 (1)   07:24
	21:00	20:28	19:26	18:19	16:15	15:25 (1)   15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:55 (1)   07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	15:25 (1)   15:38
5	04:33	05:11	05:59	06:47	06:39	14:55 (1)   07:27
	20:59	20:24	19:22	18:14	16:12	15:25 (1)   15:37
6	04:34	05:13	06:01	06:48	06:41	14:55 (1)   07:28
	20:59	20:23	19:20	18:12	16:10	15:25 (1)   15:37
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:55 (1)   07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	15:24 (1)   15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:56 (1)   07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	15:23 (1)   15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:57 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:23 (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	15:22 (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	15:22 (1)   15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	15:00 (1)   07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:21 (1)   15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	15:02 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:20 (1)   15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	15:04 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:18 (1)   15:35
15	04:43	05:26	06:15	07:03	06:56	15:06 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	9 15:15 (1)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:49 (2)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	3 14:52 (2)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:47 (2)   07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	9 14:56 (2)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:44 (2)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	13 14:57 (2)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:44 (2)   07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	14 14:58 (2)   15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:44 (2)   07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	15 14:59 (2)   15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:43 (2)   07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	17 15:00 (2)   15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	16:04 (1)   07:11	14:43 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	12 16:16 (1)   15:45	17 15:00 (2)   15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	16:01 (1)   07:13	14:43 (2)   07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	18 16:19 (1)   15:44	18 15:01 (2)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	15:00 (1)   07:14	14:43 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	21 15:21 (1)   15:43	19 15:02 (2)   15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	14:58 (1)   07:16	14:44 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	24 15:22 (1)   15:42	19 15:03 (2)   15:40
28	05:00	05:47	06:35	06:25	14:57 (1)   07:17	14:43 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	26 15:23 (1)   15:42	20 15:03 (2)   15:41
29	05:01	05:48	06:37	06:27	14:56 (1)   07:19	14:44 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	27 15:23 (1)   15:41	20 15:04 (2)   15:42
30	05:02	05:50	06:39	06:29	14:55 (1)   07:20	14:44 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	28 15:23 (1)   15:40	19 15:03 (2)   15:42
31	05:04	05:52	06:40	06:30	14:55 (1)	07:46
	20:32	19:33	16:21	29 15:24 (1)	15:43	10 15:11 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				185	574	333
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,57	0,61	0,67
Całkowity zredukowany				0,03	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				6	11	5

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxOdbiornik 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	14:52 (2)   07:21	15:14 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	18 15:10 (2)   16:31	29 15:43 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	14:52 (2)   07:20	15:13 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	19 15:11 (2)   16:32	30 15:43 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:53 (2)   07:18	15:13 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	19 15:12 (2)   16:34	30 15:43 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	14:53 (2)   07:17	15:14 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	19 15:12 (2)   16:36	30 15:44 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	14:53 (2)   07:15	15:14 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	19 15:12 (2)   16:38	29 15:43 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	14:54 (2)   07:13	15:14 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	19 15:13 (2)   16:40	29 15:43 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	14:54 (2)   07:12	15:15 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	19 15:13 (2)   16:41	27 15:42 (1)   17:31	19:23	20:11	20:52
8	07:44	14:55 (2)   07:10	15:16 (1)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	19 15:14 (2)   16:43	26 15:42 (1)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	14:55 (2)   07:08	15:17 (1)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	19 15:14 (2)   16:45	25 15:42 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	14:56 (2)   07:07	15:18 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	19 15:15 (2)   16:47	23 15:41 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:56 (2)   07:05	15:19 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	19 15:15 (2)   16:49	20 15:39 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	14:56 (2)   07:03	15:21 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	19 15:15 (2)   16:50	16 15:37 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	14:57 (2)   07:01	15:23 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	18 15:15 (2)   16:52	12 15:35 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	14:58 (2)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	18 15:16 (2)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	14:59 (2)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	17 15:16 (2)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	15:00 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	15 15:15 (2)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	15:01 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	14 15:15 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:02 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	12 15:14 (2)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:04 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	10 15:14 (2)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00
20	07:36	15:06 (2)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27
	16:10	11 15:28 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:19 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	12 15:31 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:18 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	15 15:33 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:17 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	18 15:35 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:16 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	20 15:36 (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	23 15:38 (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	24 15:39 (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	26 15:40 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:14 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	27 15:41 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:13 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	28 15:41 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:14 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	28 15:42 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:13 (1)	06:23	05:19	04:35	04:30
	16:29	29 15:42 (1)	19:11	20:02	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	592	326				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,66	0,62				
Całkowity zredukowany	0,02	0,03				
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 08:48 / 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

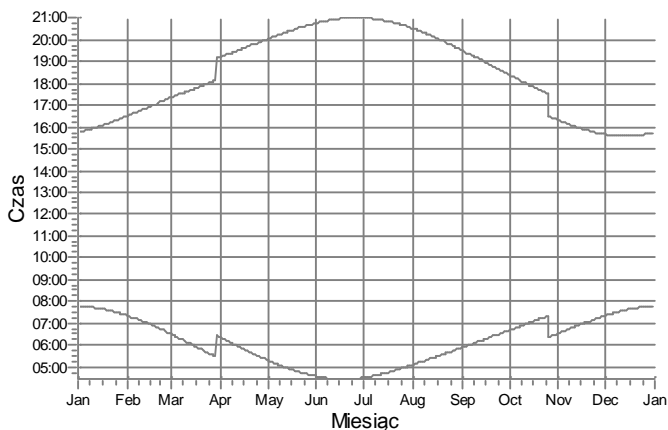
Obliczono:

2014-07-02 08:47/2.9.207

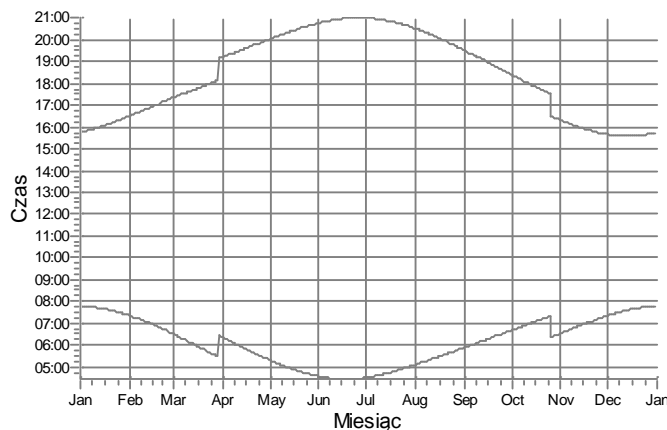
### SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax

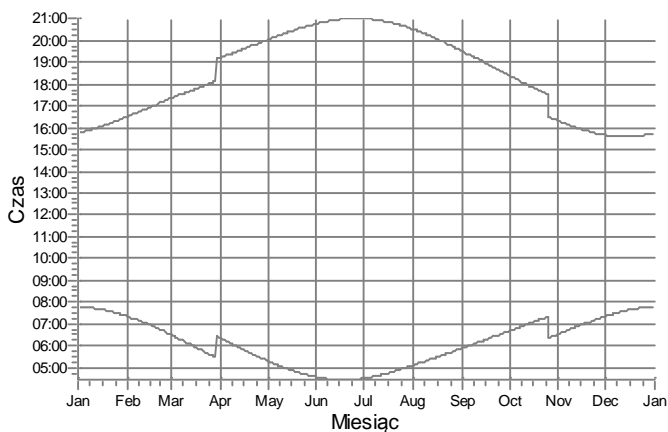
A: 1MNU - dz. 513



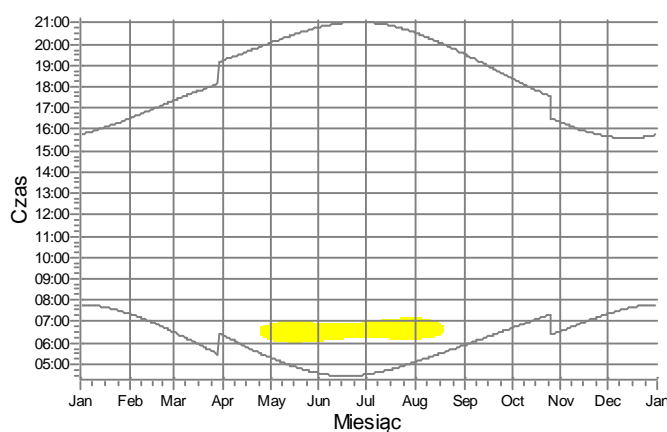
B: MNU - dz. 461



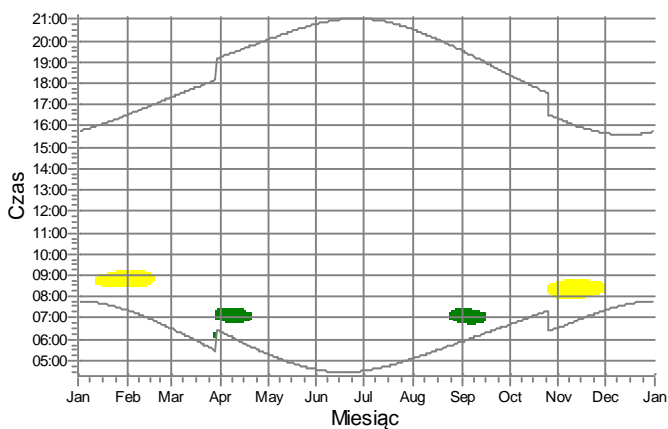
C: 1MN - dz. 473



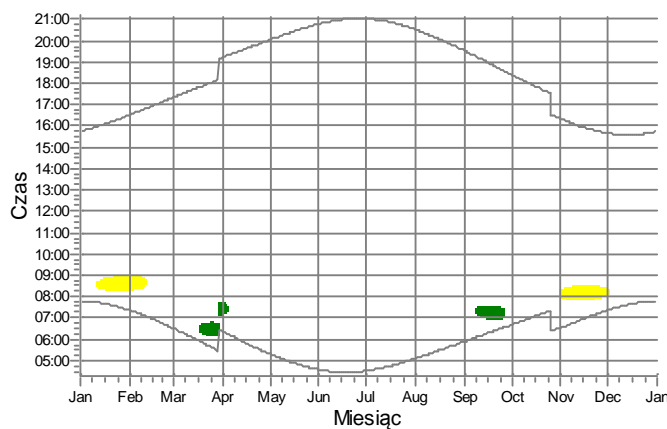
D: RM - dz. 481



E: 1MM - dz. 491



F: 1MM - dz. 376



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 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

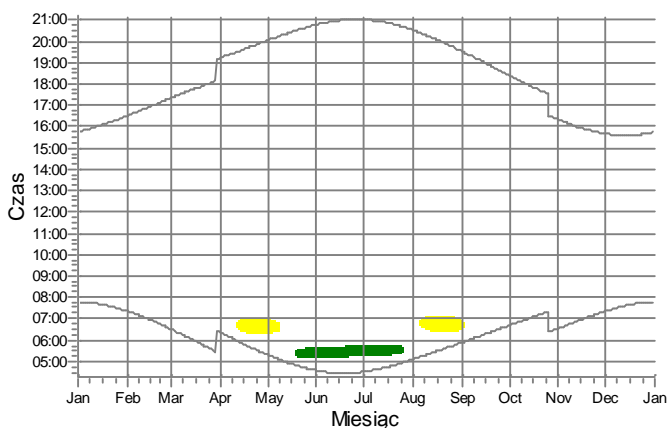
Obliczono:

2014-07-02 08:47/2.9.207

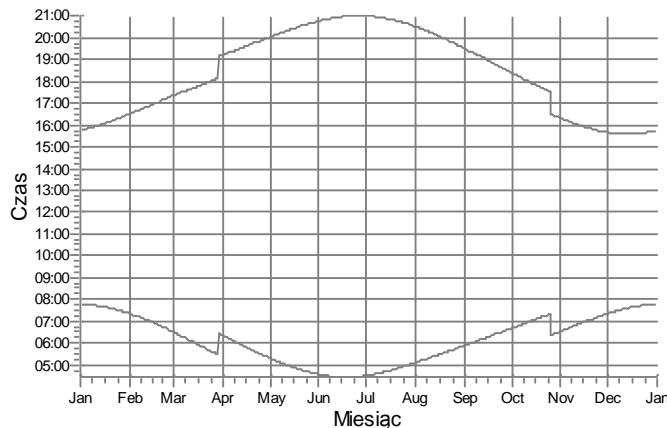
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax

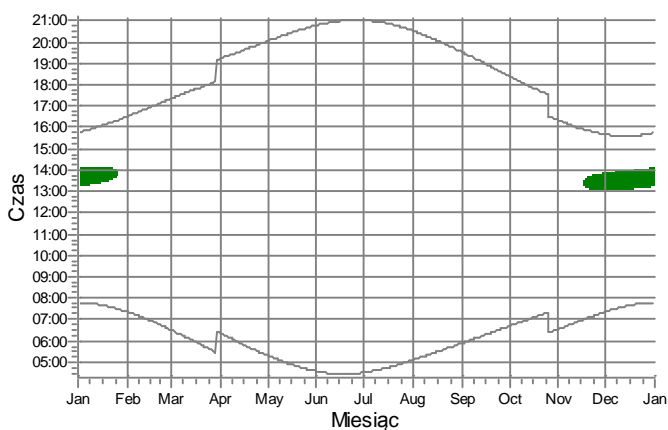
G: 1MM - dz. 480



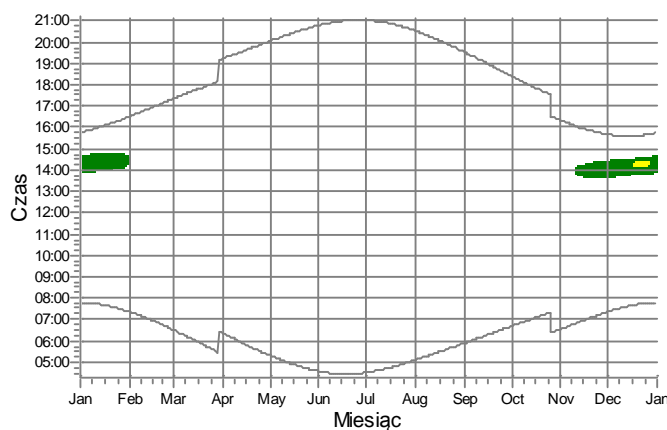
H: 1MU - dz. 446



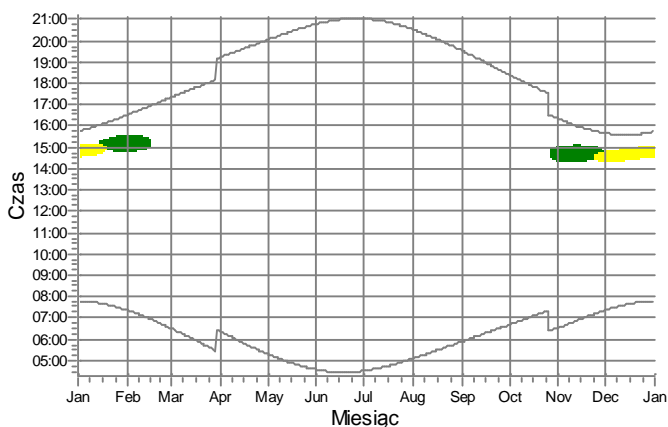
I: 1R - dz. 1577/1



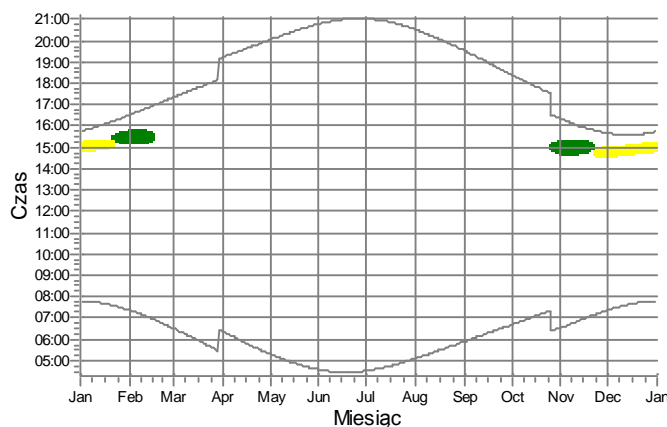
J: 1R - dz. 1579



K: 1R - dz. 1614



L: 1R - dz. 1616



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 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

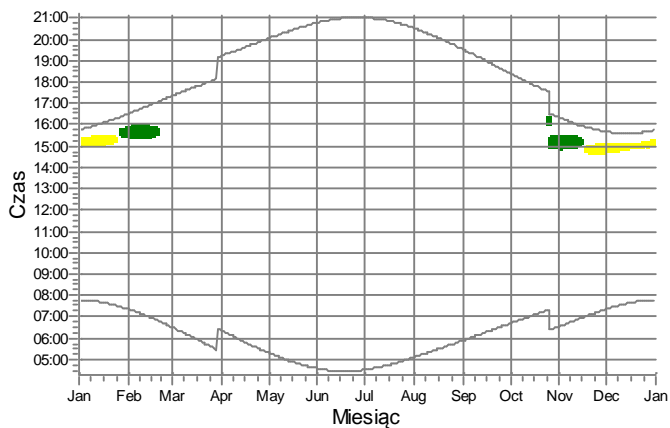
Obliczono:

2014-07-02 08:47/2.9.207

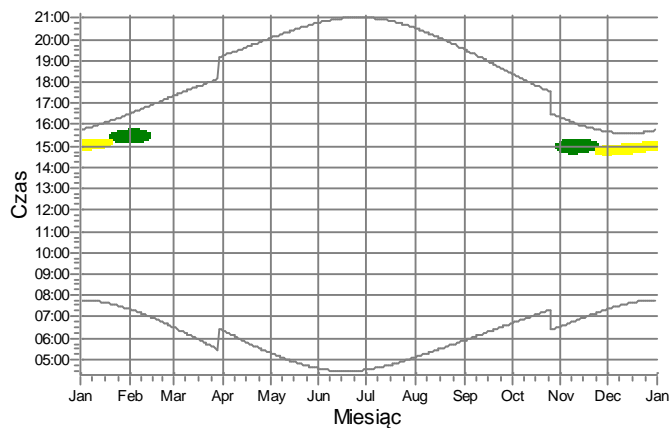
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax

M: 1R - dz. 1618



N: 1R - dz. 1591



TW-e



1: EW2



2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-07-02 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxTW: 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 13:20-14:35/75 15:45	07:21 14:53-15:44/51 16:31 15:44-15:51/7	06:30 17:21	06:21 06:59-07:37/38 19:13	05:18 20:02	04:34 05:13-05:37/24 20:46	
2	07:46 13:20-14:36/76 15:46	07:20 14:53-15:44/51 16:32 15:44-15:52/8	06:28 17:22	06:19 06:57-07:35/38 19:14	05:16 20:04	04:33 05:13-05:36/23 20:47	
3	07:46 13:21-14:36/75 15:47	07:18 14:53-15:44/51 16:34 15:44-15:52/8	06:26 17:24	06:17 06:55-07:33/38 19:16	05:14 20:05	04:32 05:13-05:36/23 20:48	
4	07:46 13:22-14:37/75 15:48	07:17 14:54-15:45/51 16:36 15:45-15:54/9	06:23 17:26	06:14 06:54-07:28/34 19:18	05:12 20:07	04:32 05:14-05:37/23 20:49	
5	07:45 13:22-14:37/75 15:49	07:15 14:54-15:45/51 16:38 15:44-15:54/10	06:21 17:28	06:12 06:53-07:25/32 19:19	05:11 20:08	04:31 05:14-05:37/23 20:50	
6	07:45 13:23-14:38/75 15:50	07:13 14:54-15:44/50 16:40 15:44-15:54/10	06:19 17:29	06:10 06:53-07:25/32 19:21	05:09 20:10	04:30 05:14-05:37/23 20:51	
7	07:45 13:23-14:38/75 15:51	07:12 14:55-15:44/49 16:41 15:43-15:54/11	06:17 17:31	06:08 06:52-07:25/33 19:23	05:07 20:11	04:30 05:14-05:37/23 20:52	
8	07:44 13:24-14:39/75 15:53	07:10 14:56-15:44/48 16:43 15:43-15:55/12	06:15 17:33	06:06 06:52-07:25/33 19:24	05:05 20:13	04:29 05:15-05:37/22 20:53	
9	07:44 13:24-14:39/75 15:54	07:08 14:57-15:44/47 16:45 15:43-15:55/12	06:13 17:34	06:03 06:51-07:24/33 19:26	05:04 20:15	04:29 05:14-05:37/23 20:54	
10	07:44 13:26-14:40/74 15:55	07:07 14:57-15:43/46 16:47 15:42-15:55/13	06:10 17:36	06:01 06:51-07:24/33 19:28	05:02 20:16	04:28 05:15-05:37/22 20:55	
11	07:43 13:26-14:40/74 15:57	07:05 14:58-15:41/43 16:49 15:40-15:55/15	06:08 17:38	05:59 06:51-07:23/32 19:29	05:00 20:18	04:28 05:15-05:38/23 20:56	
12	07:42 13:27-14:40/73 15:58	07:03 15:00-15:39/39 16:50 15:38-15:54/16	06:06 17:39	05:57 06:51-07:23/32 19:31	04:59 20:19	04:28 05:15-05:37/22 20:56	
13	07:42 13:27-14:41/74 15:59	07:01 15:01-15:37/36 16:52 15:36-15:54/18	06:04 17:41	05:55 06:52-07:22/30 19:32	04:57 20:21	04:27 05:15-05:37/22 20:57	
14	07:41 13:29-14:42/73 16:01	07:00 15:04-15:53/49 16:54	06:02 17:43	05:52 06:52-07:21/29 19:34	04:56 20:22	04:27 05:16-05:38/22 20:58	
15	07:40 13:30-14:42/72 16:02	06:58 15:08-15:19/11 16:56 15:21-15:53/32	05:59 17:45	05:50 06:53-07:20/27 19:36	04:54 20:24	04:27 05:16-05:38/22 20:58	
16	07:40 13:31-14:42/71 16:04	06:56 15:24-15:52/28 16:58	05:57 17:46	05:48 06:54-07:18/24 19:37	04:53 20:25	04:27 05:17-05:38/21 20:59	
17	07:39 13:32-14:42/70 16:05	06:54 15:31-15:51/20 16:59	05:55 17:48	05:46 06:54-07:15/21 19:39	04:51 20:27	04:27 05:17-05:38/21 20:59	
18	07:38 13:33-14:04/31 14:58-15:18/20 16:07	06:52 15:33-15:49/16 17:01	05:53 06:26-06:36/10 17:50	05:44 06:56-07:13/17 19:41	04:50 20:28	04:27 05:17-05:38/21 21:00	
19	07:37 13:34-14:04/30 14:58-15:19/21 16:08	06:50 15:36-15:46/10 17:03	05:50 06:22-06:38/16 17:51	05:42 06:59-07:10/11 19:42	04:48 05:21-05:26/5 20:30	04:27 05:17-05:38/21 21:00	
20	07:36 13:35-14:02/27 14:56-15:20/24 16:10	06:48 17:05	05:48 06:20-06:40/20 17:53	05:40 19:44	04:47 05:18-05:28/10 20:31	04:27 05:17-05:39/22 21:00	
21	07:35 13:36-14:02/26 14:55-15:31/36 16:12	06:46 17:06	05:46 06:19-06:41/22 17:55	05:38 19:46	04:46 05:17-05:30/13 20:32	04:27 05:18-05:39/21 21:01	
22	07:34 13:38-14:01/23 14:55-15:33/38 16:13	06:44 17:08	05:44 06:18-06:42/24 17:56	05:36 19:47	04:44 05:16-05:31/15 20:34	04:27 05:19-05:40/21 21:01	
23	07:33 13:41-14:00/19 14:55-15:35/40 16:15	06:42 17:10	05:41 06:16-06:42/26 17:58	05:34 19:49	04:43 05:15-05:32/17 20:35	04:27 05:19-05:40/21 21:01	
24	07:32 13:43-13:57/14 14:54-15:36/42 16:17	06:40 17:12	05:39 06:15-06:42/27 18:00	05:32 19:51	04:42 05:15-05:33/18 20:37	04:27 05:18-05:39/21 21:01	
25	07:31 13:48-13:53/5 14:54-15:38/44 16:18	06:38 17:14	05:37 06:15-06:43/28 18:01	05:30 19:52	04:41 05:14-05:34/20 20:38	04:28 05:18-05:39/21 21:01	
26	07:29 14:12-14:41/29 16:20	06:36 17:15	05:35 06:14-06:42/28 18:03	05:28 19:54	04:40 05:14-05:34/20 20:39	04:28 05:19-05:40/21 21:01	
27	07:28 14:12-14:39/27 16:22	06:34 17:17	05:32 06:14-06:42/28 18:05	05:26 19:55	04:39 05:14-05:35/21 20:40	04:28 05:19-05:40/21 21:01	
28	07:27 14:14-14:39/25 15:42-15:43/1 16:24	06:32 17:19	05:30 06:14-06:41/27 18:06	05:24 19:57	04:38 05:13-05:35/22 20:42	04:29 05:19-05:41/22 21:01	
29	07:25 14:16-14:37/21 15:42-15:46/4 16:25	06:30 18:08	05:28 06:08-06:41/33 18:08	05:22 19:59	04:37 05:13-05:35/22 20:43	04:29 05:19-05:41/22 21:01	
30	07:24 14:19-14:36/17 15:43-15:48/5 16:27	06:28 19:09	06:26 07:03-07:39/36 19:09	05:20 20:00	04:36 05:13-05:36/23 20:44	04:30 05:20-05:41/21 21:01	
31	07:23 14:21-14:33/12 15:43-15:49/6 16:29	06:26 19:11	06:23 07:00-07:38/38 19:11	05:18 20:05	04:35 05:13-05:36/23 20:45	04:30 05:20-05:41/21 21:01	
Długość nasłonecznienia w godzinach		262	279	366	413	481	494
Suma minut z migotaniem		2451	921	363	567	229	658

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxTW: 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

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31 05:19-05:41/22 21:01   20:31	05:05 20:31	05:53 06:50-07:22/32 19:31   18:23	06:40 18:23	06:32 14:28-15:11/43 16:19   15:10-15:24/14	07:22 13:09-14:22/73 15:39
2	04:31 05:20-05:42/22 21:00   20:29	05:07 20:29	05:55 06:50-07:22/32 19:29   18:21	06:42 18:21	06:34 14:27-15:12/45 16:17   15:11-15:25/14	07:23 13:08-14:22/74 15:39
3	04:32 05:20-05:42/22 21:00   20:28	05:08 20:28	05:56 06:49-07:22/33 19:27   18:19	06:44 18:19	06:36 14:26-15:13/47 16:15   15:12-15:25/13	07:24 13:09-14:23/74 15:38
4	04:33 05:19-05:42/23 21:00   20:26	05:10 20:26	05:58 06:49-07:22/33 19:24   18:17	06:45 18:17	06:37 14:25-15:14/49 16:13   15:13-15:25/12	07:26 13:08-14:23/75 15:38
5	04:33 05:20-05:43/23 20:59   20:24	05:11 20:24	05:59 06:48-07:21/33 19:22   18:14	06:47 18:14	06:39 14:25-15:15/50 16:12   15:14-15:25/11	07:27 13:09-14:24/75 15:37
6	04:34 05:20-05:43/23 20:59   20:23	05:13 20:23	06:01 06:48-07:21/33 19:20   18:12	06:48 18:12	06:41 14:25-15:15/50 16:10   15:14-15:25/11	07:28 13:09-14:24/75 15:37
7	04:35 05:20-05:44/24 20:58   20:21	05:14 20:21	06:03 06:48-07:20/32 19:18   18:10	06:50 18:10	06:43 14:24-15:14/50 16:08   15:14-15:24/10	07:30 13:09-14:24/75 15:36
8	04:36 05:21-05:44/23 20:58   20:19	05:16 20:19	06:04 06:48-07:20/32 19:15   18:08	06:52 18:08	06:44 14:24-15:14/50 16:07   15:14-15:23/9	07:31 13:10-14:24/74 15:36
9	04:37 05:20-05:43/23 20:57   20:17	05:17 20:17	06:06 06:48-07:22/34 19:13   18:05	06:53 18:05	06:46 14:24-15:15/51 16:05   15:15-15:23/8	07:32 13:10-14:25/75 15:36
10	04:38 05:20-05:44/24 20:56   20:15	05:19 20:15	06:07 06:49-07:26/37 19:11   18:03	06:55 18:03	06:48 14:24-15:15/51 16:04   15:15-15:22/7	07:33 13:10-14:25/75 15:35
11	04:39 05:21-05:44/23 20:56   20:14	05:20 20:14	06:09 06:49-07:28/39 19:09   18:01	06:57 18:01	06:49 14:24-15:15/51 16:02   15:15-15:22/7	07:34 13:10-14:26/76 15:35
12	04:40 05:21-05:44/23 20:55   20:12	05:22 20:12	06:10 06:51-07:29/38 19:06   17:59	06:58 17:59	06:51 13:52-14:05/13 15:15-15:21/6 16:00   14:24-15:15/51	07:35 13:11-14:26/75 15:35
13	04:41 05:21-05:44/23 20:54   20:10	05:23 20:10	06:12 06:52-07:30/38 19:04   17:57	07:00 17:57	06:53 13:50-14:08/18 15:15-15:20/5 15:59   14:25-15:15/50	07:36 13:11-14:26/75 15:35
14	04:42 05:21-05:44/23 20:53   20:08	05:25 20:08	06:13 06:54-07:30/36 19:02   17:55	07:01 17:55	06:55 13:48-14:10/22 15:15-15:18/3 15:58   14:26-15:15/49	07:37 13:12-14:27/75 15:35
15	04:43 05:21-05:44/23 20:52   20:06	05:27 20:06	06:15 06:57-07:31/34 19:00   17:52	07:03 17:52	06:56 13:46-14:11/25 15:14-15:15/1 15:56   14:25-15:14/49	07:38 13:12-14:27/75 15:35
16	04:44 05:22-05:44/22 20:51   20:04	05:28 20:04	06:17 07:03-07:30/27 18:57   17:50	07:05 17:50	06:58 13:45-14:12/27 15:55   14:26-15:12/46	07:39 13:13-14:28/75 15:35
17	04:45 05:22-05:43/21 20:50   20:02	05:30 20:02	06:18 07:03-07:31/28 18:55   17:48	07:06 17:48	07:00 13:45-14:14/29 15:53   14:27-15:12/45	07:40 13:13-14:28/75 15:35
18	04:46 05:23-05:44/21 20:49   20:00	05:31 20:00	06:20 07:02-07:30/28 18:53   17:46	07:08 17:46	07:01 13:21-13:27/6 14:28-15:12/44 15:52   13:44-14:15/31	07:40 13:13-14:28/75 15:36
19	04:48 05:24-05:44/20 20:48   19:58	05:33 19:58	06:21 07:02-07:30/28 18:50   17:44	07:10 17:44	07:03 13:18-13:32/14 14:29-15:11/42 15:51   13:44-14:16/32	07:41 13:14-14:29/75 15:36
20	04:49 05:24-05:43/19 20:47   19:56	05:34 19:56	06:23 07:02-07:29/27 18:48   17:42	07:12 17:42	07:05 13:15-13:35/20 14:30-15:10/40 15:50   13:43-14:17/34	07:42 13:15-14:29/74 15:36
21	04:50 05:25-05:42/17 20:46   19:54	05:36 19:54	06:24 07:02-07:28/26 18:46   17:40	07:13 17:40	07:06 13:13-13:36/23 14:30-15:08/38 15:49   13:42-14:17/35	07:43 13:14-14:29/75 15:37
22	04:51 05:25-05:41/16 20:45   19:52	05:37 19:52	06:26 07:02-07:27/25 18:44   17:38	07:15 17:38	07:08 13:12-13:38/26 14:31-15:07/36 15:47   13:42-14:18/36	07:43 13:15-14:30/75 15:37
23	04:53 05:27-05:41/14 20:44   19:50	05:39 19:50	06:28 07:03-07:26/23 18:41   17:36	07:17 17:36	07:10 13:11-13:39/28 14:33-14:57/24 15:46   13:43-14:19/36 14:59-15:04/5	07:44 13:15-14:30/75 15:38
24	04:54 05:28-05:40/12 20:42   19:48	05:41 19:48	06:29 07:04-07:25/21 18:39   17:34	07:18 17:34	07:11 13:11-13:41/30 14:35-14:56/21 15:45   13:43-14:20/37	07:44 13:17-14:31/74 15:38
25	04:55 05:30-05:38/8 20:41   19:46	05:42 07:02-07:15/13 19:46   18:37	06:31 07:05-07:22/17 18:37   17:32	07:20 16:01-16:19/18 17:32   16:26	07:13 13:10-13:41/31 14:35-14:55/20 15:44   13:42-14:20/38	07:44 13:17-14:31/74 15:39
26	04:57 20:40   19:44	05:44 06:59-07:17/18 19:44   18:35	06:32 07:08-07:19/11 18:35   17:30	06:22 14:56-15:21/25 16:30   15:25	07:14 13:09-14:20/71 15:43   14:38-14:54/16	07:45 13:17-14:32/75 15:39
27	04:58 20:38   19:42	05:45 06:57-07:18/21 19:42   18:32	06:34 18:32   17:28	06:23 14:52-15:22/30 16:28   15:18	07:16 13:09-14:21/72 15:43   14:40-14:52/12	07:45 13:17-14:32/75 15:40
28	05:00 20:37   19:40	05:47 06:56-07:20/24 19:40   18:30	06:36 18:30   17:26	06:25 14:36-15:23/47 16:26   15:18	07:17 13:09-14:21/72 15:42   14:43-14:49/6	07:45 13:18-14:32/74 15:41
29	05:01 20:35   19:37	05:48 06:54-07:21/27 19:37   18:28	06:37 18:28   17:24	06:27 14:32-15:03/31 16:24   15:02-15:23/21	07:19 13:09-14:22/73 15:41   14:43-14:49/6	07:46 13:19-14:34/75 15:42
30	05:02 20:34   19:35	05:50 06:52-07:21/29 19:35   18:25	06:39 18:25   17:20	06:29 14:30-15:07/37 16:22   15:06-15:23/17	07:20 13:08-14:22/74 15:40   14:43-14:49/6	07:46 13:19-14:34/75 15:42
31	05:04 20:32   19:33	05:52 06:51-07:22/31 19:33   18:24	06:40 18:24   17:20	06:30 14:29-15:09/40 16:21   15:08-15:24/16	07:21 13:08-14:22/74 15:40   14:43-14:49/6	07:46 13:20-14:35/75 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	514	163	777	292	2209	2317

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej**

**Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxTW: 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

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	
1	07:46 14:38-15:11/33 15:45 15:11-15:12/1	07:21 08:23-08:56/33 16:31 08:56-09:11/15	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 06:14-06:54/40 20:02	04:34 06:10-06:53/43 20:46	
2	07:46 14:38-15:12/34 15:46 15:12-15:14/2	07:20 08:23-08:56/33 16:32 08:56-09:11/15	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 06:12-06:53/41 20:04	04:33 06:10-06:52/42 20:47	
3	07:46 14:39-15:13/34 15:47 15:13-15:15/2	07:18 08:23-08:55/32 16:34 08:55-09:11/16	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 06:11-06:51/40 20:05	04:32 06:10-06:51/41 20:48	
4	07:46 14:40-15:13/33 15:48 15:13-15:17/4	07:17 08:25-08:56/31 16:36 08:56-09:11/15	06:23 17:26	06:14 19:18	05:12 06:10-06:51/41 20:07	04:32 06:11-06:52/41 20:49	
5	07:45 14:40-15:13/33 15:49 15:13-15:17/4	07:15 08:25-08:55/30 16:38 08:55-09:11/16	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 06:09-06:50/41 20:08 06:50-06:53/3	04:31 06:11-06:51/40 20:50	
6	07:45 14:41-15:14/33 15:50 15:14-15:19/5	07:13 08:26-08:54/28 16:40 08:54-09:10/16	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 06:08-06:47/39 20:10 06:47-06:53/6	04:30 06:12-06:51/39 20:51	
7	07:45 14:41-15:14/33 15:51 15:14-15:19/5	07:12 08:28-08:54/26 16:41 08:54-09:11/17	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 06:07-06:44/37 20:11 06:44-06:53/9	04:30 06:12-06:51/39 20:52	
8	07:44 14:42-15:15/33 15:53 15:15-15:20/5	07:10 08:29-08:52/23 16:43 08:52-09:10/18	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 06:07-06:54/47 20:13	04:29 06:13-06:51/38 20:53	
9	07:44 14:42-15:15/33 15:54 15:15-15:20/5	07:08 08:30-08:50/20 16:45 08:50-09:09/19	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 06:06-06:54/48 20:15	04:29 06:13-06:50/37 20:54	
10	07:44 14:43-15:16/33 15:55 15:16-15:22/6	07:07 08:32-08:48/16 16:47 08:48-09:09/21	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 06:07-06:55/48 20:16	04:28 06:14-06:50/36 20:55	
11	07:43 14:44-15:16/32 15:57 15:16-15:22/6	07:05 08:34-08:44/10 16:49 08:44-09:08/24	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 06:06-06:54/48 20:18	04:28 06:15-06:50/35 20:56	
12	07:42 08:30-08:36/6 15:16-15:22/6 15:58 14:44-15:16/32	07:03 08:35-09:06/31 16:50	06:06 17:40	05:57 06:40-06:47/7 19:31	04:59 06:06-06:55/49 20:19	04:28 06:14-06:50/36 20:56	
13	07:42 08:28-08:39/11 14:45-15:16/31 15:59 08:40-08:49/9 15:16-15:22/6	07:01 08:36-09:05/29 16:52	06:04 17:41	05:55 06:36-06:51/15 19:32	04:57 06:05-06:55/50 20:21	04:27 06:15-06:50/35 20:57	
14	07:41 08:27-08:53/26 15:17-15:23/6 16:01 14:47-15:17/30	07:00 08:38-09:04/26 16:54	06:02 17:43	05:53 06:33-06:53/20 19:34	04:56 06:05-06:55/50 20:22	04:27 06:16-06:50/34 20:58	
15	07:40 08:26-08:55/29 15:17-15:24/7 16:02 14:48-15:17/29	06:58 08:40-09:02/22 16:56	05:59 17:45	05:50 06:31-06:55/24 19:36	04:54 06:05-06:54/49 20:24	04:27 06:16-06:50/34 20:58	
16	07:40 08:25-08:57/32 15:16-15:24/8 16:04 14:49-15:16/27	06:56 08:43-08:59/16 16:58	05:57 17:46	05:48 06:29-06:56/27 19:37	04:53 06:05-06:55/50 20:25	04:27 06:17-06:50/33 20:59	
17	07:39 08:25-08:59/34 15:16-15:24/8 16:05 14:51-15:16/25	06:54 08:47-08:55/8 16:59	05:55 17:48	05:46 06:27-06:56/29 19:39	04:51 06:05-06:55/50 20:27	04:27 06:17-06:50/33 20:59	
18	07:38 08:24-09:00/36 15:00-15:15/15 16:07 14:55-14:57/2 15:15-15:24/9	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 06:26-06:57/31 19:41	04:50 06:05-06:54/49 20:28	04:27 06:17-06:50/33 21:00	
19	07:37 08:24-09:01/37 15:15-15:24/9 16:09 15:01-15:15/14	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 06:25-06:57/32 19:42	04:48 06:05-06:54/49 20:30	04:27 06:18-06:50/32 21:00	
20	07:36 08:23-09:02/39 15:12-15:23/11 16:10 15:02-15:13/11	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 06:24-06:57/33 19:44	04:47 06:05-06:55/50 20:31	04:27 06:18-06:50/32 21:00	
21	07:35 08:22-09:03/41 16:12 15:04-15:23/19	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 06:24-06:58/34 19:46	04:46 06:06-06:55/49 20:32	04:27 06:18-06:50/32 21:01	
22	07:34 08:22-09:04/42 16:13 15:09-15:23/14	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 06:23-06:58/35 19:47	04:44 06:06-06:55/49 20:34	04:27 06:19-06:51/32 21:01	
23	07:33 08:22-09:06/44 16:15 15:11-15:23/12	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 06:23-06:57/34 19:49	04:43 06:06-06:55/49 20:35	04:27 06:19-06:51/32 21:01	
24	07:32 08:22-09:06/44 16:17 15:12-15:21/9	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 06:23-06:58/35 19:51	04:42 06:07-06:54/47 20:37	04:27 06:19-06:51/32 21:01	
25	07:31 08:22-08:54/32 16:18 08:54-09:07/13	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 06:23-06:58/35 19:52	04:41 06:07-06:54/47 20:38	04:28 06:18-06:51/33 21:01	
26	07:29 08:22-08:55/33 16:20 08:55-09:08/13	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 06:23-06:57/34 19:54	04:40 06:07-06:54/47 20:39	04:28 06:19-06:52/33 21:01	
27	07:28 08:22-08:55/33 16:22 08:55-09:08/13	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 06:22-06:57/35 19:55	04:39 06:08-06:54/46 20:40	04:29 06:19-06:52/33 21:01	
28	07:27 08:22-08:56/34 16:24 08:56-09:09/13	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 06:19-06:56/37 19:57	04:38 06:08-06:53/45 20:42	04:29 06:19-06:53/34 21:01	
29	07:25 08:22-08:55/33 16:25 08:55-09:09/14	 	05:28 18:08	05:22 06:17-06:55/38 19:59	04:37 06:08-06:53/45 20:43	04:29 06:19-06:53/34 21:01	
30	07:24 08:23-08:56/33 16:27 08:56-09:10/14	 	06:26 19:09	05:20 06:15-06:54/39 20:00	04:36 06:08-06:53/45 20:44	04:30 06:19-06:54/35 21:01	
31	07:23 08:22-08:56/34 16:29 08:56-09:10/14	 	06:23 19:11	 	04:35 06:09-06:52/43 20:45	 	
	Długość następczenia w godzinach Suma minut z migotaniem	262 1505	279 606	366 0	413 574	481 1446	494 1063

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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_HmaxTW: 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 06:19-06:54/35 21:01	05:05 06:16-07:05/49 20:31	05:53 06:40-06:45/5 19:31	06:40 18:23	06:32 08:03-08:15/12 16:19 08:15-08:37/22	07:22 08:12-08:18/6 14:58-15:04/6 15:39 14:26-14:58/32
2	04:31 06:19-06:55/36 21:00	05:07 06:16-07:05/49 20:29	05:55 19:29	06:42 18:21	06:34 08:01-08:18/17 16:17 08:18-08:38/20	07:23 14:26-14:58/32 15:39 14:58-15:04/6
3	04:32 06:19-06:55/36 21:00	05:08 06:16-07:05/49 20:28	05:56 19:27	06:44 18:19	06:36 07:59-08:20/21 16:15 08:20-08:39/19	07:24 14:26-14:59/33 15:38 14:59-15:05/6
4	04:33 06:18-06:55/37 21:00	05:10 06:16-07:04/48 20:26	05:58 19:24	06:45 18:17	06:37 07:58-08:22/24 16:13 08:22-08:40/18	07:26 14:26-14:59/33 15:38 14:59-15:04/5
5	04:33 06:19-06:56/37 20:59	05:11 06:17-07:04/47 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 07:57-08:23/26 16:12 08:23-08:41/18	07:27 14:27-15:00/33 15:37 15:00-15:05/5
6	04:34 06:19-06:57/38 20:59	05:13 06:17-06:52/35 20:23 06:52-07:03/11	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 07:56-08:25/29 16:10 08:25-08:41/16	07:28 14:27-15:00/33 15:37 15:00-15:05/5
7	04:35 06:19-06:58/39 20:58	05:14 06:18-06:56/38 20:21 06:56-07:03/7	06:03 19:18	06:50 18:10	06:43 07:55-08:24/29 16:08 08:24-08:41/17	07:30 14:27-15:00/33 15:36 15:00-15:05/5
8	04:36 06:19-06:58/39 20:58	05:16 06:18-06:58/40 20:19 06:58-07:02/4	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 07:54-08:25/31 16:07 08:25-08:41/16	07:31 14:27-15:00/33 15:36 15:00-15:04/4
9	04:37 06:18-06:58/40 20:57	05:17 06:19-07:00/41 20:17 07:00-07:02/2	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 07:54-08:26/32 16:05 08:26-08:41/15	07:32 14:28-15:01/33 15:36 15:01-15:05/4
10	04:38 06:18-06:59/41 20:56	05:19 06:19-07:00/41 20:16	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 07:54-08:27/33 16:04 08:27-08:41/14	07:33 14:28-15:02/34 15:35 15:02-15:04/2
11	04:39 06:17-06:59/42 20:56	05:20 06:20-07:00/40 20:14	06:09 19:09	06:57 18:01	06:49 07:54-08:27/33 16:02 08:27-08:42/15	07:34 14:28-15:02/34 15:35 15:02-15:04/2
12	04:40 06:17-07:00/43 20:55	05:22 06:21-07:02/41 20:12	06:10 19:06	06:58 17:59	06:51 07:54-08:28/34 16:01 08:28-08:42/14	07:35 14:29-15:02/33 15:35 15:02-15:04/2
13	04:41 06:17-07:00/43 20:54	05:23 06:22-07:02/40 20:10	06:12 19:04	07:00 17:57	06:53 07:54-08:28/34 15:59 08:28-08:42/14	07:36 14:29-15:02/33 15:35 15:02-15:03/1
14	04:42 06:17-07:01/44 20:53	05:25 06:24-07:03/39 20:08	06:13 19:02	07:01 17:55	06:55 07:55-08:28/33 15:58 08:28-08:42/14	07:37 14:29-15:03/34 15:35
15	04:43 06:17-07:01/44 20:52	05:27 06:25-07:03/38 20:06	06:15 19:00	07:03 17:52	06:56 07:54-08:28/34 15:56 08:28-08:41/13	07:38 14:30-15:03/33 15:35
16	04:44 06:16-07:02/46 20:51	05:28 06:27-07:04/37 20:04	06:17 18:57	07:05 17:50	06:58 07:54-08:28/34 15:55 08:28-08:41/13	07:39 14:31-15:04/33 15:35
17	04:45 06:16-07:02/46 20:50	05:30 06:29-07:03/34 20:02	06:18 18:55	07:06 17:48	07:00 07:55-08:28/33 15:54 08:28-08:41/13	07:40 14:31-15:04/33 15:35
18	04:46 06:17-07:03/46 20:49	05:31 06:29-07:04/35 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 07:56-08:41/45 15:52 14:49-14:52/3	07:40 14:15-14:17/2 15:36 14:31-15:03/32
19	04:48 06:17-07:04/47 20:48	05:33 06:29-07:03/34 19:58	06:21 18:51	07:10 17:44	07:03 07:57-08:41/44 15:51 14:47-14:56/9	07:41 14:15-14:19/4 15:36 14:32-15:04/32
20	04:49 06:16-07:04/48 20:47	05:34 06:29-07:04/35 19:56	06:23 18:48	07:12 17:42	07:05 07:57-08:40/43 15:50 14:44-14:57/13	07:42 14:15-14:20/5 15:36 14:33-15:05/32
21	04:50 06:16-07:04/48 20:46	05:36 06:28-07:03/35 19:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 07:57-08:39/42 15:49 14:44-14:58/14	07:43 14:15-14:20/5 15:37 14:33-15:04/31
22	04:51 06:16-07:04/48 20:45	05:38 06:29-07:03/34 19:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 07:58-08:39/41 15:47 14:40-14:59/19	07:43 14:15-14:21/6 15:37 14:34-15:05/31
23	04:53 06:16-07:05/49 20:44	05:39 06:28-07:02/34 19:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:10 08:00-08:39/39 14:49-15:00/11 15:46 14:39-14:50/11	07:44 14:16-14:21/5 15:38 14:34-15:05/31
24	04:54 06:16-07:05/49 20:42	05:41 06:29-07:02/33 19:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 08:01-08:38/37 14:52-15:00/8 15:45 14:38-14:52/14	07:44 14:17-14:22/5 15:38 14:35-15:07/32
25	04:55 06:16-07:05/49 20:41	05:42 06:29-07:01/32 19:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 08:01-08:37/36 14:37-14:52/15 15:44 14:32-14:34/2 14:52-15:01/9	07:44 14:17-14:22/5 15:39 14:35-15:07/32
26	04:57 06:15-07:05/50 20:40	05:44 06:30-07:00/30 19:44	06:32 18:35	07:22 18:30	08:14-08:26/12 07:14 08:03-08:36/33 14:54-15:02/8 15:43 14:29-14:54/25	07:45 14:18-14:21/3 15:39 14:35-15:07/32
27	04:58 06:16-07:06/50 20:38	05:45 06:30-06:58/28 19:42	06:34 18:32	07:23 18:28	08:11-08:30/19 07:16 08:04-08:36/32 14:55-15:03/8 15:43 14:28-14:55/27	07:45 14:35-15:08/33 15:40
28	05:00 06:16-07:05/49 20:37	05:47 06:31-06:58/27 19:40	06:36 18:30	07:25 18:26	08:09-08:32/23 07:17 08:05-08:34/29 14:56-15:03/7 15:42 14:27-14:56/29	07:45 14:36-15:08/32 15:41
29	05:01 06:15-07:05/50 20:35	05:48 06:32-06:55/23 19:37	06:37 18:28	07:27 18:24	08:07-08:34/27 07:19 08:07-08:33/26 14:57-15:04/7 15:41 14:27-14:57/30	07:46 14:37-15:10/33 15:42
30	05:02 06:16-07:06/50 20:34	05:50 06:34-06:54/20 19:35	06:39 18:26	07:29 18:22	08:05-08:35/30 07:20 08:09-08:20/11 14:26-14:57/31 15:40 08:21-08:30/9 14:57-15:03/6	07:46 14:37-15:11/34 15:42
31	05:04 06:16-07:05/49 20:32	05:52 06:36-06:50/14 19:33	 	06:30 18:21	08:04-08:36/32 	07:46 14:37-15:10/33 15:43 15:10-15:11/1
Długość następczenia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	1368	1144	5	143	1532	1112

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 08:48 / 32

Uzytkownik licencjonowany:

PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

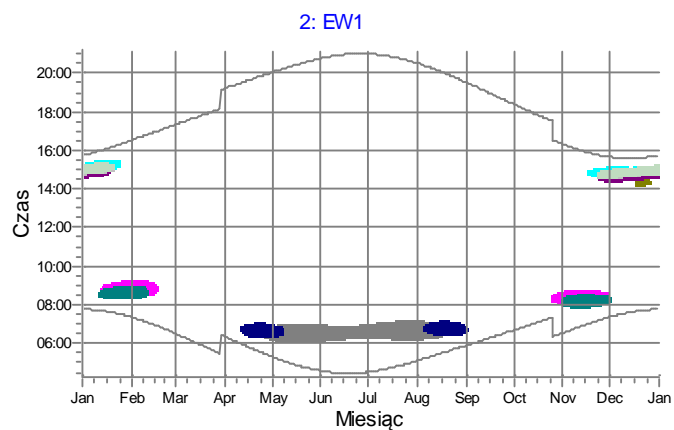
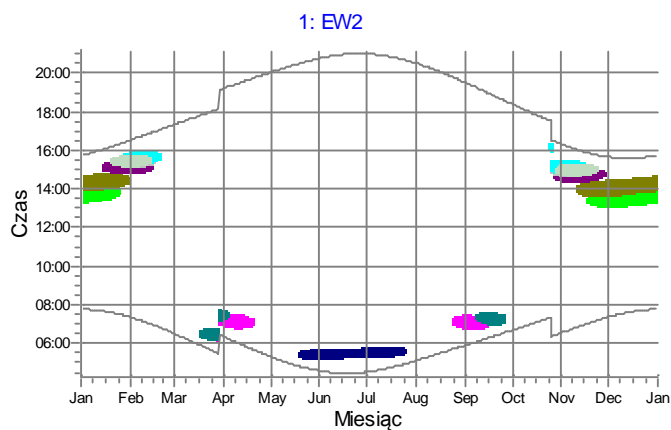
Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:











2014-07-02 08:47/2.9.207

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

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax



## 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 08:48 / 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 08:47/2.9.207

**SHADOW - Map**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_realizacyjny\_Hmax



0 500 1000 1500 2000 m

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)