

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny**

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny

**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

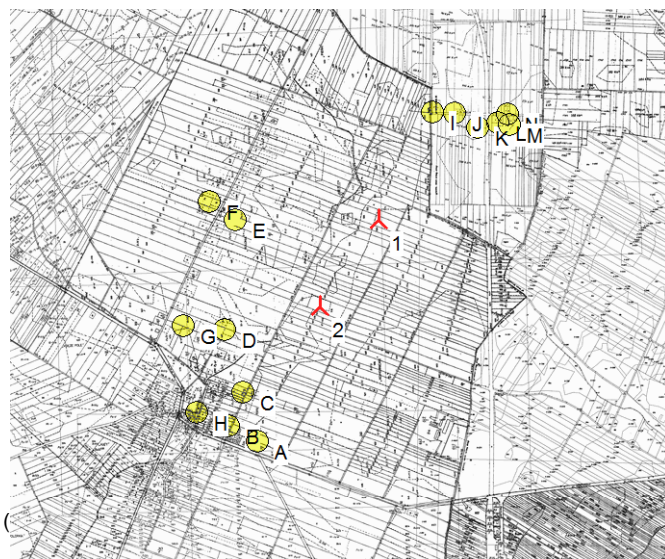
Obliczenia ZVI (Stref Widzialnego Oddziaływania) są wykonywane przed obliczeniami migotania, aby niewidzialne TW-e nie wpływały na obliczane wartości migotania. Obliczenia ZVI bazują na następujących założeniach:

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

Skala 1:40 000

Odbiornik cienia

**TW-e**

Poland CS 92				TW typ				Dane dotyczące cienia			
Wschód	Północ	Z	Dane źródłowe/Opis	Aktualny	Producent	Typ generatora	Moc znamionowa	Średnica wirnika	Wysokość zawieszania wirnika	Obliczony odstęp	Obr/min
[m]							[kW]	[m]	[m]	[m]	[Obr/min]
1	509 658	357 922	210,0 EW2	Nie	NORDEX	N117-2 400	2 400	117,0	120,0	1 487	11,8
2	509 349	357 467	210,0 EW1	Nie	NORDEX	N117-2 400	2 400	117,0	120,0	1 487	11,8

**Odbiornik cienia-Wejście**

Nr	Nazwa	Poland CS 92			Szerokość	Wysokość	Wysokość n.p.t.	Stopnie (ką) od południa	Nachylenie okna	Tryb kierunkowy
		Wschód	Północ	Z						
[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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

**SHADOW - Wynik główny****Obliczenie:** ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny**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	85:36	120	0:53	1:35	
E	1MM - dz. 491	66:36	128	0:44	1:32	
F	1MM - dz. 376	45:16	108	0:35	0:59	
G	1MM - dz. 480	52:37	126	0:38	1:14	
H	1MNU - dz. 446	0:00	0	0:00	0:00	
I	1R - dz. 1577/1	42:42	67	0:45	1:02	
J	1R - dz. 1579	49:36	81	0:41	1:08	
K	1R - dz. 1614	53:08	111	0:39	1:10	
L	1R - dz. 1616	44:40	114	0:34	0:56	
M	1R - dz. 1618	38:11	117	0:33	0:49	
N	1R - dz. 1591	40:10	108	0:32	0:49	

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	205:40	4:34		
2	EW1	190:15	3:43		









Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 6

Użytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecała 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik cienia: D - RM - dz. 481

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	
1	07:46 15:45	07:21 16:31	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 20:02	06:09 (2) 04:34	06:08 (2) 44
2	07:46 15:46	07:20 16:32	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 20:04	06:08 (2) 04:33	06:08 (2) 43
3	07:46 15:47	07:18 16:34	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 20:05	06:06 (2) 04:32	06:08 (2) 43
4	07:46 15:48	07:17 16:36	06:23 17:26	06:14 19:18	05:13 20:07	06:05 (2) 04:30	06:09 (2) 42
5	07:45 15:49	07:15 16:38	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 20:08	06:05 (2) 04:31	06:09 (2) 41
6	07:45 15:50	07:13 16:40	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 20:10	06:04 (2) 04:30	06:10 (2) 41
7	07:45 15:51	07:12 16:41	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 20:12	06:04 (2) 04:30	06:10 (2) 40
8	07:44 15:53	07:10 16:43	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 20:13	06:04 (2) 04:29	06:11 (2) 39
9	07:44 15:54	07:08 16:45	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 20:15	06:03 (2) 04:29	06:11 (2) 38
10	07:44 15:55	07:07 16:47	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 20:16	06:03 (2) 04:28	06:12 (2) 37
11	07:43 15:57	07:05 16:49	06:08 17:38	05:59 19:29	05:00 20:18	06:02 (2) 04:28	06:13 (2) 37
12	07:42 15:58	07:03 16:50	06:06 17:40	05:57 19:31	04:59 20:19	06:03 (2) 04:28	06:12 (2) 37
13	07:42 15:59	07:01 16:52	06:04 17:41	05:55 19:33	04:57 20:21	06:02 (2) 04:27	06:13 (2) 36
14	07:41 16:01	07:00 16:54	06:02 17:43	05:53 19:34	04:56 20:22	06:02 (2) 04:27	06:14 (2) 35
15	07:40 16:02	06:58 16:56	05:59 17:45	05:50 19:36	04:54 20:24	06:02 (2) 04:27	06:14 (2) 35
16	07:40 16:04	06:56 16:58	05:57 17:46	05:48 19:37	04:53 20:25	06:02 (2) 04:27	06:15 (2) 34
17	07:39 16:05	06:54 16:59	05:55 17:48	05:46 19:39	04:51 20:27	06:02 (2) 04:27	06:15 (2) 34
18	07:38 16:07	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 19:41	04:50 20:28	06:02 (2) 04:27	06:15 (2) 34
19	07:37 16:09	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 19:42	04:48 20:30	06:02 (2) 04:27	06:16 (2) 33
20	07:36 16:10	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 19:44	04:47 20:31	06:03 (2) 04:27	06:16 (2) 33
21	07:35 16:12	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 19:46	04:46 20:32	06:03 (2) 04:27	06:16 (2) 33
22	07:34 16:13	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 19:47	04:44 20:34	06:03 (2) 04:27	06:17 (2) 33
23	07:33 16:15	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 19:49	04:43 06:28 (2) 20:35	06:04 (2) 04:27	06:17 (2) 33
24	07:32 16:17	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 19:51	04:42 06:22 (2) 20:37	06:04 (2) 04:27	06:17 (2) 33
25	07:31 16:18	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 19:52	04:41 06:19 (2) 20:38	06:04 (2) 04:28	06:16 (2) 34
26	07:29 16:20	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 19:54	04:40 06:17 (2) 20:39	06:05 (2) 04:28	06:17 (2) 34
27	07:28 16:22	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 19:55	04:39 06:14 (2) 20:40	06:05 (2) 04:29	06:17 (2) 34
28	07:27 16:24	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 19:57	04:38 06:13 (2) 20:42	06:06 (2) 04:29	06:17 (2) 35
29	07:25 16:25	06:28 18:08	05:28 19:59	05:22 19:59	04:37 06:11 (2) 20:43	06:06 (2) 04:30	06:17 (2) 35
30	07:24 16:27	06:26 19:10	05:20 20:00	05:20 20:00	04:36 06:09 (2) 20:44	06:06 (2) 04:30	06:17 (2) 36
31	07:23 16:29	06:23 19:11	05:23 19:11	05:23 19:11	04:35 06:06 (2) 20:45	06:06 (2) 04:30	06:17 (2) 45
Długość nasłonecznienia w godzinach		262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek					221	1542	1096
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia					0,37	0,48	0,46
Redukcja czasu pracy					0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja					0,22	0,22	0,22
Całkowity zredukowany					0,01	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty					3	29	20

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

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

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	06:17 (2)   05:05	06:12 (2)   05:53	06:40	06:32	07:22
	21:01	06:53 (2)   20:31	07:05 (2)   19:31	18:23	16:19	15:39
2	04:31	06:17 (2)   05:07	06:13 (2)   05:55	06:42	06:34	07:23
	21:00	06:54 (2)   20:29	07:06 (2)   19:29	18:21	16:17	15:39
3	04:32	06:17 (2)   05:08	06:13 (2)   05:56	06:44	06:36	07:24
	21:00	06:54 (2)   20:28	07:05 (2)   19:27	18:19	16:15	15:38
4	04:33	06:16 (2)   05:10	06:13 (2)   05:58	06:45	06:37	07:26
	21:00	06:54 (2)   20:26	07:04 (2)   19:24	18:17	16:13	15:38
5	04:33	06:16 (2)   05:11	06:13 (2)   05:59	06:47	06:39	07:27
	20:59	06:55 (2)   20:24	07:05 (2)   19:22	18:14	16:12	15:37
6	04:34	06:17 (2)   05:13	06:13 (2)   06:01	06:48	06:41	07:28
	20:59	06:56 (2)   20:23	07:04 (2)   19:20	18:12	16:10	15:37
7	04:35	06:17 (2)   05:14	06:14 (2)   06:03	06:50	06:43	07:30
	20:58	06:57 (2)   20:21	07:04 (2)   19:18	18:10	16:08	15:36
8	04:36	06:17 (2)   05:16	06:14 (2)   06:04	06:52	06:44	07:31
	20:58	06:57 (2)   20:19	07:03 (2)   19:15	18:08	16:07	15:36
9	04:37	06:15 (2)   05:17	06:15 (2)   06:06	06:53	06:46	07:32
	20:57	06:57 (2)   20:17	07:03 (2)   19:13	18:05	16:05	15:36
10	04:38	06:15 (2)   05:19	06:15 (2)   06:07	06:55	06:48	07:33
	20:56	06:58 (2)   20:16	07:02 (2)   19:11	18:03	16:04	15:35
11	04:39	06:15 (2)   05:20	06:15 (2)   06:09	06:57	06:49	07:34
	20:56	06:58 (2)   20:14	07:01 (2)   19:09	18:01	16:02	15:35
12	04:40	06:15 (2)   05:22	06:16 (2)   06:10	06:58	06:51	07:35
	20:55	06:59 (2)   20:12	07:00 (2)   19:06	17:59	16:01	15:35
13	04:41	06:15 (2)   05:24	06:17 (2)   06:12	07:00	06:53	07:36
	20:54	07:00 (2)   20:10	06:59 (2)   19:04	17:57	15:59	15:35
14	04:42	06:15 (2)   05:25	06:18 (2)   06:14	07:02	06:55	07:37
	20:53	07:00 (2)   20:08	06:58 (2)   19:02	17:55	15:58	15:35
15	04:43	06:14 (2)   05:27	06:19 (2)   06:15	07:03	06:56	07:38
	20:52	07:01 (2)   20:06	06:56 (2)   19:00	17:53	15:56	15:35
16	04:44	06:14 (2)   05:28	06:20 (2)   06:17	07:05	06:58	07:39
	20:51	07:01 (2)   20:04	06:55 (2)   18:57	17:50	15:55	15:35
17	04:45	06:14 (2)   05:30	06:21 (2)   06:18	07:07	07:00	07:40
	20:50	07:01 (2)   20:02	06:53 (2)   18:55	17:48	15:54	15:35
18	04:47	06:14 (2)   05:31	06:24 (2)   06:20	07:08	07:01	07:41
	20:49	07:03 (2)   20:00	06:51 (2)   18:53	17:46	15:52	15:36
19	04:48	06:14 (2)   05:33	06:26 (2)   06:21	07:10	07:03	07:41
	20:48	07:03 (2)   19:58	06:48 (2)   18:51	17:44	15:51	15:36
20	04:49	06:14 (2)   05:34	06:29 (2)   06:23	07:12	07:05	07:42
	20:47	07:03 (2)   19:56	06:45 (2)   18:48	17:42	15:50	15:36
21	04:50	06:13 (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	06:13 (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	06:14 (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	06:13 (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	06:13 (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	06:12 (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	06:13 (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	06:13 (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	06:12 (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	06:13 (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	06:13 (2)   05:52	06:30	06:30	07:14	07:46
	20:32	07:06 (2)   19:33	16:21	16:21	15:43	15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek	1430	847				
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	27	17				

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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	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	08:28 (2)   06:30	06:21	06:55 (1)   05:18	04:34
	15:45	16:31	44 09:12 (2)   17:21	19:13	29 07:24 (1)   20:02	20:46
2	07:46	07:20	08:28 (2)   06:28	06:19	06:54 (1)   05:16	04:33
	15:46	16:32	43 09:11 (2)   17:22	19:14	31 07:25 (1)   20:04	20:47
3	07:46	07:18	08:28 (2)   06:26	06:17	06:52 (1)   05:14	04:32
	15:47	16:34	43 09:11 (2)   17:24	19:16	32 07:24 (1)   20:05	20:48
4	07:46	07:17	08:29 (2)   06:23	06:14	06:52 (1)   05:12	04:32
	15:48	16:36	42 09:11 (2)   17:26	19:18	33 07:25 (1)   20:07	20:50
5	07:45	07:15	08:29 (2)   06:21	06:12	06:51 (1)   05:11	04:31
	15:49	16:38	42 09:11 (2)   17:28	19:19	34 07:25 (1)   20:08	20:50
6	07:45	07:13	08:29 (2)   06:19	06:10	06:51 (1)   05:09	04:30
	15:50	16:40	41 09:10 (2)   17:29	19:21	34 07:25 (1)   20:10	20:51
7	07:45	07:12	08:30 (2)   06:17	06:08	06:50 (1)   05:07	04:30
	15:51	16:41	41 09:11 (2)   17:31	19:23	35 07:25 (1)   20:12	20:52
8	07:45	08:39 (2)   07:10	08:31 (2)   06:15	06:06	06:50 (1)   05:05	04:29
	15:53	7 08:46 (2)   16:43	39 09:10 (2)   17:33	19:24	35 07:25 (1)   20:13	20:53
9	07:44	08:36 (2)   07:08	08:31 (2)   06:13	06:03	06:49 (1)   05:04	04:29
	15:54	13 08:49 (2)   16:45	38 09:09 (2)   17:34	19:26	35 07:24 (1)   20:15	20:54
10	07:44	08:36 (2)   07:07	08:32 (2)   06:10	06:01	06:49 (1)   05:02	04:28
	15:55	16 08:52 (2)   16:47	36 09:08 (2)   17:36	19:28	35 07:24 (1)   20:16	20:55
11	07:43	08:34 (2)   07:05	08:33 (2)   06:08	05:59	06:49 (1)   05:00	04:28
	15:57	19 08:53 (2)   16:49	34 09:07 (2)   17:38	19:29	34 07:23 (1)   20:18	20:56
12	07:42	08:33 (2)   07:03	08:34 (2)   06:06	05:57	06:50 (1)   04:59	04:28
	15:58	22 08:55 (2)   16:50	32 09:06 (2)   17:40	19:31	32 07:22 (1)   20:19	20:56
13	07:42	08:32 (2)   07:01	08:35 (2)   06:04	05:55	06:50 (1)   04:57	04:27
	15:59	24 08:56 (2)   16:52	29 09:04 (2)   17:41	19:33	32 07:22 (1)   20:21	20:57
14	07:41	08:32 (2)   07:00	08:37 (2)   06:02	05:53	06:51 (1)   04:56	04:27
	16:01	26 08:58 (2)   16:54	27 09:04 (2)   17:43	19:34	29 07:20 (1)   20:22	20:58
15	07:40	08:31 (2)   06:58	08:39 (2)   05:59	05:50	06:52 (1)   04:54	04:27
	16:02	28 08:59 (2)   16:56	22 09:01 (2)   17:45	19:36	27 07:19 (1)   20:24	20:58
16	07:40	08:31 (2)   06:56	08:42 (2)   05:57	05:48	06:53 (1)   04:53	04:27
	16:04	30 09:01 (2)   16:58	16 08:58 (2)   17:46	19:37	25 07:18 (1)   20:25	20:59
17	07:39	08:30 (2)   06:54	08:48 (2)   05:55	05:46	06:53 (1)   04:51	04:27
	16:05	32 09:02 (2)   16:59	4 08:52 (2)   17:48	19:39	22 07:15 (1)   20:27	20:59
18	07:38	08:30 (2)   06:52	05:53	05:44	06:55 (1)   04:50	04:27
	16:07	33 09:03 (2)   17:01	17:50	19:41	17 07:12 (1)   20:28	21:00
19	07:37	08:30 (2)   06:50	05:50	05:42	06:58 (1)   04:48	04:27
	16:09	34 09:04 (2)   17:03	17:51	19:42	11 07:09 (1)   20:30	21:00
20	07:36	08:28 (2)   06:48	05:48	05:40	06:50 (1)   04:47	04:27
	16:10	36 09:04 (2)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:28 (2)   06:46	05:46	05:38	06:50 (1)   04:46	04:27
	16:12	37 09:05 (2)   17:07	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	08:28 (2)   06:44	05:44	05:36	06:50 (1)   04:44	04:27
	16:13	38 09:06 (2)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:28 (2)   06:42	05:41	05:34	06:50 (1)   04:43	04:27
	16:15	39 09:07 (2)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:27 (2)   06:40	05:39	05:32	06:50 (1)   04:42	04:27
	16:17	40 09:07 (2)   17:12	18:00	19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:28 (2)   06:38	05:37	05:30	06:50 (1)   04:41	04:28
	16:18	40 09:08 (2)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:28 (2)   06:36	05:35	05:28	06:50 (1)   04:40	04:28
	16:20	41 09:09 (2)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:27 (2)   06:34	05:32	05:26	06:50 (1)   04:39	04:29
	16:22	42 09:09 (2)   17:17	18:05	19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:28 (2)   06:32	05:30	05:24	06:50 (1)   04:38	04:29
	16:24	42 09:10 (2)   17:19	18:06	12 06:17 (1)   19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:27 (2)	05:28	06:01 (1)   05:22	06:50 (1)   04:37	04:29
	16:25	43 09:10 (2)	18:08	19 06:20 (1)   19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:28 (2)	06:26	06:58 (1)   05:20	06:50 (1)   04:36	04:30
	16:27	43 09:11 (2)	19:10	23 07:21 (1)   20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:27 (2)	06:23	06:57 (1)	06:50 (1)   04:35	
	16:29	44 09:11 (2)	19:11	26 07:23 (1)	20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	769	573	80	562		
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23	0,31	0,37		
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18	0,18	0,18		
Kierunek wiatru - redukcja	0,73	0,73	0,02	0,02		
Całkowity zredukowany	0,03	0,04	0,00	0,00		
Całkowity, rzeczywisty	24	23	0	1		

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

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



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	06:48 (1)	06:40	06:32
	21:01	20:31	19:31	33 07:21 (1)	18:23	16:19
2	04:31	05:07	05:55	06:48 (1)	06:42	06:34
	21:00	20:29	19:29	34 07:22 (1)	18:21	16:17
3	04:32	05:08	05:56	06:47 (1)	06:44	06:36
	21:00	20:28	19:27	35 07:22 (1)	18:19	16:15
4	04:33	05:10	05:58	06:47 (1)	06:45	06:37
	21:00	20:26	19:24	35 07:22 (1)	18:17	16:13
5	04:33	05:11	05:59	06:46 (1)	06:47	06:39
	20:59	20:24	19:22	35 07:21 (1)	18:14	16:12
6	04:34	05:13	06:01	06:46 (1)	06:48	06:41
	20:59	20:23	19:20	35 07:21 (1)	18:12	16:10
7	04:35	05:14	06:03	06:45 (1)	06:50	06:43
	20:58	20:21	19:18	35 07:20 (1)	18:10	16:08
8	04:36	05:16	06:04	06:46 (1)	06:52	06:44
	20:58	20:19	19:15	34 07:20 (1)	18:08	16:07
9	04:37	05:17	06:06	06:46 (1)	06:53	06:46
	20:57	20:17	19:13	33 07:19 (1)	18:05	16:05
10	04:38	05:19	06:07	06:46 (1)	06:55	06:48
	20:56	20:16	19:11	32 07:18 (1)	18:03	16:04
11	04:39	05:20	06:09	06:46 (1)	06:57	06:49
	20:56	20:14	19:09	31 07:17 (1)	18:01	16:02
12	04:40	05:22	06:10	06:47 (1)	06:58	06:51
	20:55	20:12	19:06	29 07:16 (1)	17:59	16:01
13	04:41	05:23	06:12	06:49 (1)	07:00	06:53
	20:54	20:10	19:04	26 07:15 (1)	17:57	15:59
14	04:42	05:25	06:13	06:49 (1)	07:02	06:55
	20:53	20:08	19:02	23 07:12 (1)	17:55	15:58
15	04:43	05:27	06:15	06:51 (1)	07:03	06:56
	20:52	20:06	19:00	19 07:10 (1)	17:53	15:56
16	04:44	05:28	06:17	06:54 (1)	07:05	06:58
	20:51	20:04	18:57	13 07:07 (1)	17:50	15:55
17	04:45	05:30	06:18		07:07	07:00
	20:50	20:02	18:55		17:48	15:54
18	04:46	05:31	06:20		07:08	07:01
	20:49	20:00	18:53		17:46	15:52
19	04:48	05:33	06:21		07:10	07:03
	20:48	19:58	18:51		17:44	15:51
20	04:49	05:34	06:23		07:12	07:05
	20:47	19:56	18:48		17:42	15:50
21	04:50	05:36	06:24		07:13	07:06
	20:46	19:54	18:46		17:40	15:49
22	04:51	05:38	06:26		07:15	07:08
	20:45	19:52	18:44		17:38	15:48
23	04:53	05:39	06:28		07:17	07:10
	20:44	19:50	18:41		17:36	15:46
24	04:54	05:41	06:29		07:18	07:11
	20:42	19:48	18:39		17:34	15:45
25	04:55	05:42	07:01 (1)	06:31	07:20	07:13
	20:41	19:46	13 07:14 (1)	18:37	17:32	15:44
26	04:57	05:44	06:58 (1)	06:32	06:22	06:14
	20:40	19:44	19 07:17 (1)	18:35	16:30	9 08:24 (2)
27	04:58	05:45	06:55 (1)	06:34	06:24	06:16
	20:38	19:42	23 07:18 (1)	18:32	16:28	18 08:29 (2)
28	05:00	05:47	06:54 (1)	06:36	06:25	06:18
	20:37	19:40	26 07:20 (1)	18:30	16:26	23 08:31 (2)
29	05:01	05:48	06:52 (1)	06:37	06:27	06:20
	20:35	19:37	28 07:20 (1)	18:28	16:24	28 08:34 (2)
30	05:02	05:50	06:50 (1)	06:39	06:29	06:22
	20:34	19:35	30 07:20 (1)	18:26	16:22	30 08:34 (2)
31	05:04	05:52	06:50 (1)		06:30	06:23
	20:32	19:33	31 07:21 (1)		16:21	33 08:36 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381		334	270
Całkowity, najgorszy przypadek		170	482	141		1141
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		33

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:

2014-06-11 11:17 / 10

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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	08:22 (2)   06:30	06:21	07:15 (1)   05:18	04:34
	15:45	16:31	33 08:55 (2)   17:21	19:13	21 07:36 (1)   20:02	20:46
2	07:46	07:20	08:22 (2)   06:28	06:19	07:16 (1)   05:16	04:33
	15:46	16:32	33 08:55 (2)   17:22	19:14	19 07:35 (1)   20:04	20:47
3	07:46	07:18	08:22 (2)   06:26	06:17	07:18 (1)   05:14	04:32
	15:47	16:34	32 08:54 (2)   17:24	19:16	14 07:32 (1)   20:05	20:49
4	07:46	07:17	08:24 (2)   06:23	06:14	07:21 (1)   05:12	04:32
	15:48	16:36	30 08:54 (2)   17:26	19:18	6 07:27 (1)   20:07	20:50
5	07:45	07:15	08:24 (2)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	16:38	29 08:53 (2)   17:28	19:19	20:08	20:51
6	07:45	07:13	08:25 (2)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	16:40	27 08:52 (2)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	07:12	08:27 (2)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	16:41	25 08:52 (2)   17:31	19:23	20:12	20:52
8	07:45	08:29 (2)   07:10	08:28 (2)   06:15	06:06	05:05	04:29
	15:53	5 08:34 (2)   16:43	23 08:51 (2)   17:33	19:24	20:13	20:53
9	07:44	08:26 (2)   07:08	08:29 (2)   06:13	06:03	05:04	04:29
	15:54	10 08:36 (2)   16:45	20 08:49 (2)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	08:26 (2)   07:07	08:32 (2)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	13 08:39 (2)   16:47	14 08:46 (2)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	08:24 (2)   07:05	08:36 (2)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:57	17 08:41 (2)   16:49	6 08:42 (2)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:43	08:23 (2)   07:03	06:06	05:57	04:59	04:28
	15:58	19 08:42 (2)   16:50	17:40	19:31	20:19	20:56
13	07:42	08:22 (2)   07:01	06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	21 08:43 (2)   16:52	17:41	19:33	20:21	20:57
14	07:41	08:23 (2)   07:00	06:02	05:53	04:56	04:27
	16:01	22 08:45 (2)   16:54	17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	08:22 (2)   06:58	05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	24 08:46 (2)   16:56	17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	08:22 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	25 08:47 (2)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59
17	07:39	08:21 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27
	16:05	27 08:48 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	08:21 (2)   06:52	05:53	06:22 (1)   05:44	04:50	04:27
	16:07	28 08:49 (2)   17:01	17:50	17 06:39 (1)   19:41	20:28	21:00
19	07:37	08:21 (2)   06:50	05:50	06:19 (1)   05:42	04:48	04:27
	16:09	29 08:50 (2)   17:03	17:51	21 06:40 (1)   19:42	20:30	21:00
20	07:36	08:20 (2)   06:48	05:48	06:18 (1)   05:40	04:47	04:27
	16:10	30 08:50 (2)   17:05	17:53	23 06:41 (1)   19:44	20:31	21:00
21	07:35	08:20 (2)   06:46	05:46	06:16 (1)   05:38	04:46	04:27
	16:12	31 08:51 (2)   17:07	17:55	26 06:42 (1)   19:46	20:33	21:01
22	07:34	08:20 (2)   06:44	05:44	06:16 (1)   05:36	04:44	04:27
	16:13	32 08:52 (2)   17:08	17:56	27 06:43 (1)   19:47	20:34	21:01
23	07:33	08:20 (2)   06:42	05:41	06:14 (1)   05:34	04:43	04:27
	16:15	33 08:53 (2)   17:10	17:58	28 06:42 (1)   19:49	20:35	21:01
24	07:32	08:19 (2)   06:40	05:39	06:14 (1)   05:32	04:42	04:27
	16:17	34 08:53 (2)   17:12	18:00	29 06:43 (1)   19:51	20:37	21:01
25	07:31	08:20 (2)   06:38	05:37	06:13 (1)   05:30	04:41	04:28
	16:18	34 08:54 (2)   17:14	18:01	30 06:43 (1)   19:52	20:38	21:01
26	07:29	08:20 (2)   06:36	05:35	06:12 (1)   05:28	04:40	04:28
	16:20	35 08:55 (2)   17:15	18:03	30 06:42 (1)   19:54	20:39	21:01
27	07:28	08:20 (2)   06:34	05:32	06:12 (1)   05:26	04:39	04:29
	16:22	34 08:54 (2)   17:17	18:05	30 06:42 (1)   19:55	20:40	21:01
28	07:27	08:20 (2)   06:32	05:30	06:13 (1)   05:24	04:38	04:29
	16:24	35 08:55 (2)   17:19	18:06	28 06:41 (1)   19:57	20:42	21:01
29	07:25	08:20 (2)	05:28	06:13 (1)   05:22	04:37	04:29
	16:25	35 08:55 (2)	18:08	28 06:41 (1)   19:59	20:43	21:01
30	07:24	08:21 (2)	06:26	07:13 (1)   05:20	04:36	04:30
	16:27	34 08:55 (2)	19:10	26 07:39 (1)   20:00	20:44	21:01
31	07:23	08:21 (2)	06:23	07:13 (1)	04:35	
	16:29	34 08:55 (2)	19:11	25 07:38 (1)	20:45	
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	641	272	379	60		
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	18	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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik cienia: F - 1MM - dz. 376

## 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	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 21:01	05:05 20:31	05:53 19:31	06:40 18:23	06:32 16:19	9 08:04 (2) 07:22 19 08:05 (2)
2	04:31 21:00	05:07 20:29	05:55 19:29	06:42 18:21	06:34 16:17	16 08:00 (2) 07:23 17 08:06 (2)
3	04:32 21:00	05:08 20:28	05:56 19:27	06:44 18:19	06:36 16:15	20 07:59 (2) 07:24 13 08:09 (2)
4	04:33 21:00	05:10 20:26	05:58 19:24	06:45 18:17	06:37 16:13	23 08:19 (2) 07:26 10 08:22 (2)
5	04:33 20:59	05:11 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 16:12	26 08:20 (2) 07:27 5 08:19 (2)
6	04:34 20:59	05:13 20:23	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 16:10	28 08:22 (2) 07:28 28 08:23 (2)
7	04:35 20:58	05:14 20:21	06:03 19:18	06:50 18:10	06:43 16:08	29 07:54 (2) 07:30 29 08:23 (2)
8	04:36 20:58	05:16 20:19	06:04 19:15	06:52 18:08	06:44 16:07	31 07:53 (2) 07:31 31 08:24 (2)
9	04:37 20:57	05:17 20:17	06:06 19:13	06:53 07:21 (1)	06:46 18:05	32 07:53 (2) 07:32 32 08:25 (2)
10	04:38 20:56	05:19 20:16	06:07 19:11	06:55 07:11 (1)	06:48 18:03	33 07:53 (2) 07:33 33 08:26 (2)
11	04:39 20:56	05:20 20:14	06:09 19:09	06:57 07:09 (1)	06:49 18:01	34 07:52 (2) 07:34 34 08:26 (2)
12	04:40 20:55	05:22 20:12	06:10 19:06	06:58 07:07 (1)	06:51 17:59	35 07:52 (2) 07:35 35 08:27 (2)
13	04:41 20:54	05:24 20:10	06:12 19:04	06:59 07:06 (1)	06:53 17:57	36 07:53 (2) 07:36 36 08:27 (2)
14	04:42 20:53	05:25 20:08	06:14 19:02	07:00 07:04 (1)	06:55 17:55	37 07:53 (2) 07:37 37 08:28 (2)
15	04:43 20:52	05:27 20:06	06:15 19:00	07:01 07:03 (1)	06:56 17:53	38 07:52 (2) 07:38 38 08:27 (2)
16	04:44 20:51	05:28 20:04	06:17 18:57	07:02 07:30 (1)	06:58 17:50	39 07:53 (2) 07:39 39 08:27 (2)
17	04:45 20:50	05:30 20:02	06:18 18:55	07:02 07:31 (1)	06:59 17:48	40 07:53 (2) 07:40 40 08:27 (2)
18	04:46 20:49	05:31 20:00	06:20 18:53	07:00 07:00 (1)	07:08 17:46	41 07:54 (2) 07:41 41 08:28 (2)
19	04:48 20:48	05:33 19:58	06:21 18:51	07:01 07:30 (1)	07:03 17:44	42 07:54 (2) 07:41 42 08:28 (2)
20	04:49 20:47	05:34 19:56	06:23 18:48	07:00 07:29 (1)	07:05 17:42	43 07:55 (2) 07:42 43 08:28 (2)
21	04:50 20:46	05:36 19:54	06:24 18:46	07:00 07:29 (1)	07:06 17:40	44 07:55 (2) 07:43 44 08:27 (2)
22	04:51 20:45	05:38 19:52	06:26 18:44	07:00 07:27 (1)	07:08 17:38	45 07:56 (2) 07:43 45 08:27 (2)
23	04:53 20:44	05:39 19:50	06:28 18:41	07:01 07:27 (1)	07:10 17:36	46 07:57 (2) 07:44 46 08:27 (2)
24	04:54 20:42	05:41 19:48	06:29 18:39	07:02 07:26 (1)	07:11 17:34	47 07:58 (2) 07:44 47 08:27 (2)
25	04:55 20:41	05:42 19:46	06:31 18:37	07:02 07:24 (1)	07:13 17:32	48 07:58 (2) 07:45 48 08:26 (2)
26	04:57 20:40	05:44 19:44	06:32 18:35	07:04 07:22 (1)	07:14 17:30	49 07:59 (2) 07:45 49 08:26 (2)
27	04:58 20:38	05:45 19:42	06:34 18:32	07:05 07:18 (1)	07:16 17:28	50 08:01 (2) 07:45 50 08:26 (2)
28	05:00 20:37	05:47 19:40	06:36 18:30	07:06 16:26	07:17 17:26	51 08:01 (2) 07:45 51 08:25 (2)
29	05:01 20:35	05:48 19:37	06:37 18:28	07:06 16:24	07:19 17:24	52 08:03 (2) 07:46 52 08:25 (2)
30	05:02 20:34	05:50 19:35	06:39 18:26	07:06 16:22	07:20 17:22	53 08:03 (2) 07:46 53 08:24 (2)
31	05:04 20:32	05:52 19:33		06:30 16:21	07:20 17:20	54 08:04 (2) 07:46 54 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek			442		858	64
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			5		22	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:

2014-06-11 11:17 / 12

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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

**Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyOdbiornik cienia: G - 1MM - dz. 480**

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec		
1	07:46	07:21	06:30	06:21	05:18	06:23 (2)   04:34		
	15:45	16:31	17:21	19:13	20:02	06:54 (2)   20:46		
2	07:46	07:20	06:28	06:19	05:16	06:24 (2)   04:33		
	15:46	16:32	17:22	19:14	20:04	06:52 (2)   20:47		
3	07:46	07:18	06:26	06:17	05:14	06:24 (2)   04:32		
	15:47	16:34	17:24	19:16	20:05	06:51 (2)   20:48		
4	07:46	07:17	06:23	06:14	05:13	06:25 (2)   04:32		
	15:48	16:36	17:26	19:18	20:07	06:49 (2)   20:49		
5	07:45	07:15	06:21	06:12	05:11	06:27 (2)   04:31		
	15:49	16:38	17:28	19:19	20:08	06:48 (2)   20:50		
6	07:45	07:13	06:19	06:10	05:09	06:29 (2)   04:30		
	15:50	16:40	17:29	19:21	20:10	06:46 (2)   20:51		
7	07:45	07:12	06:17	06:08	05:07	06:31 (2)   04:30		
	15:51	16:41	17:31	19:23	20:12	06:42 (2)   20:52		
8	07:44	07:10	06:15	06:06	05:05	04:29		
	15:53	16:43	17:33	19:24	20:13	04:29		
9	07:44	07:08	06:13	06:03	05:04	04:29		
	15:54	16:45	17:34	19:26	20:15	04:29		
10	07:44	07:07	06:10	06:01	05:02	04:28		
	15:55	16:47	17:36	19:28	20:16	04:28		
11	07:43	07:05	06:08	05:59	06:36 (2)   05:00	04:28		
	15:57	16:49	17:38	19:29	13 06:49 (2)   20:18	04:28		
12	07:42	07:03	06:06	05:57	06:33 (2)   04:59	04:28		
	15:58	16:50	17:40	19:31	19 06:52 (2)   20:19	04:28		
13	07:42	07:01	06:04	05:55	06:31 (2)   04:57	04:27		
	15:59	16:52	17:41	19:33	23 06:54 (2)   20:21	04:27		
14	07:41	07:00	06:02	05:53	06:29 (2)   04:56	04:27		
	16:01	16:54	17:43	19:34	26 06:55 (2)   20:22	04:27		
15	07:40	06:58	05:59	05:50	06:27 (2)   04:54	04:27		
	16:02	16:56	17:45	19:36	29 06:56 (2)   20:24	04:27		
16	07:40	06:56	05:57	05:48	06:26 (2)   04:53	04:27		
	16:04	16:58	17:46	19:37	31 06:57 (2)   20:25	04:27		
17	07:39	06:54	05:55	05:46	06:24 (2)   04:51	04:27		
	16:05	16:59	17:48	19:39	33 06:57 (2)   20:27	04:27		
18	07:38	06:52	05:53	05:44	06:23 (2)   04:50	05:18 (1)   04:27		
	16:07	17:01	17:50	19:41	34 06:57 (2)   20:28	9 05:27 (1)   21:00		
19	07:37	06:50	05:50	05:42	06:22 (2)   04:48	05:16 (1)   04:27		
	16:09	17:03	17:51	19:42	36 06:58 (2)   20:30	13 05:29 (1)   21:00		
20	07:36	06:48	05:48	05:40	06:22 (2)   04:47	05:15 (1)   04:27		
	16:10	17:05	17:53	19:44	36 06:58 (2)   20:31	15 05:30 (1)   21:00		
21	07:35	06:46	05:46	05:38	06:21 (2)   04:46	05:14 (1)   04:27		
	16:12	17:07	17:55	19:46	37 06:58 (2)   20:32	18 05:32 (1)   21:01		
22	07:34	06:44	05:44	05:36	06:21 (2)   04:45	05:14 (1)   04:27		
	16:13	17:08	17:56	19:47	37 06:58 (2)   20:34	19 05:33 (1)   21:01		
23	07:33	06:42	05:41	05:34	06:20 (2)   04:43	05:13 (1)   04:27		
	16:15	17:10	17:58	19:49	38 06:58 (2)   20:35	20 05:33 (1)   21:01		
24	07:32	06:40	05:39	05:32	06:21 (2)   04:42	05:13 (1)   04:27		
	16:17	17:12	18:00	19:51	37 06:58 (2)   20:37	21 05:34 (1)   21:01		
25	07:31	06:38	05:37	05:30	06:21 (2)   04:41	05:12 (1)   04:28		
	16:18	17:14	18:01	19:52	37 06:58 (2)   20:38	23 05:35 (1)   21:01		
26	07:29	06:36	05:35	05:28	06:21 (2)   04:40	05:12 (1)   04:28		
	16:20	17:15	18:03	19:54	36 06:57 (2)   20:39	23 05:35 (1)   21:01		
27	07:28	06:34	05:32	05:26	06:21 (2)   04:39	05:12 (1)   04:29		
	16:22	17:17	18:05	19:55	36 06:57 (2)   20:40	23 05:35 (1)   21:01		
28	07:27	06:32	05:30	05:24	06:21 (2)   04:38	05:12 (1)   04:29		
	16:24	17:19	18:06	19:57	35 06:56 (2)   20:42	24 05:36 (1)   21:01		
29	07:25	06:30	05:28	05:22	06:21 (2)   04:37	05:12 (1)   04:30		
	16:25	17:18	18:08	19:59	34 06:55 (2)   20:43	24 05:36 (1)   21:01		
30	07:24	06:28	05:26	05:20	06:22 (2)   04:36	05:11 (1)   04:30		
	16:27	17:19	18:09	19:59	32 06:54 (2)   20:44	25 05:36 (1)   21:01		
31	07:23	06:26	05:23	05:17	06:23 (2)   04:35	05:11 (1)   04:30		
	16:29	17:20	18:11	19:59	25 06:54 (2)   20:45	25 05:36 (1)   21:01		
	Długość nasłonecznienia w godzinach		262	279	366	413	481	494
	Całkowity, najgorszy przypadek					639	441	687
	Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia					0,37	0,48	0,46
	Redukcja czasu pracy					0,18	0,18	0,18
	Kierunek wiatru - redukcja					0,12	0,33	0,45
	Całkowity zredukowany					0,01	0,03	0,04
	Całkowity, rzeczywisty					5	13	25

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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik cienia: G - 1MM - dz. 480

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	
1	04:31	05:18 (1)   05:05	05:53	06:32 (2)   06:40	06:32	07:22	
2	21:01	05:41 (1)   20:31	19:31	18:23	16:19	15:39	
3	04:31	05:19 (1)   05:07	05:55	06:35 (2)   06:42	06:34	07:23	
4	21:00	05:42 (1)   20:29	19:29	18:21	16:17	15:39	
5	04:32	05:19 (1)   05:08	05:56	06:47 (2)   06:44	06:36	07:24	
6	21:00	05:42 (1)   20:28	19:27	18:19	16:15	15:38	
7	04:33	05:18 (1)   05:10	05:58	06:45	06:37	07:26	
8	21:00	05:42 (1)   20:26	19:24	18:17	16:13	15:38	
9	04:33	05:19 (1)   05:11	05:59	06:47	06:39	07:27	
10	20:59	05:43 (1)   20:24	19:22	18:14	16:12	15:37	
11	04:34	05:19 (1)   05:13	06:44 (2)   06:01	06:48	06:41	07:28	
12	20:59	05:43 (1)   20:23	19:20	18:12	16:10	15:37	
13	04:35	05:19 (1)   05:14	06:40 (2)   06:03	06:50	06:43	07:30	
14	20:58	05:44 (1)   20:21	19:18	18:10	16:08	15:36	
15	04:36	05:20 (1)   05:16	06:37 (2)   06:04	06:52	06:44	07:31	
16	20:58	05:44 (1)   20:19	19:15	18:08	16:07	15:36	
17	04:37	05:19 (1)   05:17	06:36 (2)   06:06	06:53	06:46	07:32	
18	20:57	05:43 (1)   20:17	19:13	18:05	16:05	15:36	
19	04:38	05:19 (1)   05:19	06:34 (2)   06:07	06:55	06:48	07:33	
20	20:56	05:44 (1)   20:16	19:11	18:03	16:04	15:35	
21	04:39	05:19 (1)   05:20	06:32 (2)   06:09	06:57	06:49	07:34	
22	20:56	05:44 (1)   20:14	19:09	18:01	16:02	15:35	
23	04:40	05:19 (1)   05:22	06:32 (2)   06:10	06:58	06:51	07:35	
24	20:55	05:44 (1)   20:12	19:06	17:59	16:01	15:35	
25	04:41	05:20 (1)   05:24	06:30 (2)   06:12	07:00	06:53	07:36	
26	20:54	05:44 (1)   20:10	19:04	17:57	15:59	15:35	
27	04:42	05:20 (1)   05:25	06:30 (2)   06:14	07:02	06:55	07:37	
28	20:53	05:44 (1)   20:08	19:02	17:55	15:58	15:35	
29	04:43	05:20 (1)   05:27	06:29 (2)   06:15	07:03	06:56	07:38	
30	20:52	05:44 (1)   20:06	19:00	17:53	15:56	15:35	
31	04:44	05:20 (1)   05:28	06:28 (2)   06:17	07:05	06:58	07:39	
32	20:51	05:44 (1)   20:04	18:57	17:50	15:55	15:35	
33	04:45	05:20 (1)   05:30	06:27 (2)   06:18	07:07	07:00	07:40	
34	20:50	05:44 (1)   20:02	18:55	17:48	15:54	15:35	
35	04:47	05:21 (1)   05:31	06:27 (2)   06:20	07:08	07:01	07:41	
36	20:49	05:45 (1)   20:00	18:53	17:46	15:52	15:36	
37	04:48	05:22 (1)   05:33	06:27 (2)   06:21	07:10	07:03	07:41	
38	20:48	05:44 (1)   19:58	18:51	17:44	15:51	15:36	
39	04:49	05:22 (1)   05:34	06:27 (2)   06:23	07:12	07:05	07:42	
40	20:47	05:44 (1)   19:56	18:48	17:42	15:50	15:36	
41	04:50	05:22 (1)   05:36	06:26 (2)   06:24	07:13	07:06	07:43	
42	20:46	05:43 (1)   19:54	18:46	17:40	15:49	15:37	
43	04:52	05:23 (1)   05:38	06:26 (2)   06:26	07:15	07:08	07:43	
44	20:45	05:42 (1)   19:52	18:44	17:38	15:48	15:37	
45	04:53	05:24 (1)   05:39	06:26 (2)   06:28	07:17	07:10	07:44	
46	20:44	05:43 (1)   19:50	18:41	17:36	15:46	15:38	
47	04:54	05:25 (1)   05:41	06:26 (2)   06:29	07:18	07:11	07:44	
48	20:42	05:41 (1)   19:48	18:39	17:34	15:45	15:38	
49	04:56	05:26 (1)   05:42	06:26 (2)   06:31	07:20	07:13	07:45	
50	20:41	05:40 (1)   19:46	18:37	17:32	15:44	15:39	
51	04:57	05:27 (1)   05:44	06:27 (2)   06:32	07:22	07:14	07:45	
52	20:40	05:38 (1)   19:44	18:35	17:30	15:43	15:39	
53	04:58	05:30 (1)   05:45	06:27 (2)   06:34	07:24	07:16	07:45	
54	20:38	05:37 (1)   19:42	18:32	17:28	15:43	15:40	
55	05:00	05:47	06:28 (2)   06:36	06:25	07:17	07:45	
56	20:37	19:40	18:30	16:26	15:42	15:41	
57	05:01	05:49	06:28 (2)   06:37	06:27	07:19	07:46	
58	20:35	19:37	18:28	16:24	15:41	15:42	
59	05:03	05:50	06:30 (2)   06:39	06:29	07:20	07:46	
60	20:34	19:35	18:26	16:22	15:40	15:43	
61	05:04	05:52	06:31 (2)	06:30		07:46	
62	20:32	19:33	06:53 (2)	16:21		15:43	
63	Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
64	Całkowity, najgorszy przypadek	584	776	30			
65	Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,48	0,51	0,37			
66	Redukcja czasu pracy	0,18	0,18	0,18			
67	Kierunek wiatru - redukcja	0,45	0,12	0,12			
68	Całkowity zredukowany	0,04	0,01	0,01			
69	Całkowity, rzeczywisty	23	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:

2014-06-11 11:17 / 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:
2014-06-11 11:16/2.9.207

SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyOdbiornik cienia: J - 1R - dz. 1579

Założenia dla obliczeń padania cienia

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

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

Czas pracy
0 Suma
1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

Table with 12 columns for months (Styczeń to Grudzień) and multiple rows of data points for each month, including values for shadows and wind speed. Summary rows at the bottom include 'Długość nastoniecznienia w godzinach', 'Całkowity, najgorszy przypadek', and 'Zredukowane prawdopodobieństwo nastoniecznienia'.

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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	14:37 (2)   07:21	14:53 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34	
	15:45	23 15:00 (2)   16:31	39 15:32 (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	23 15:01 (2)   16:32	39 15:32 (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	23 15:02 (2)   16:34	38 15:31 (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	22 15:02 (2)   16:36	38 15:32 (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	22 15:02 (2)   16:38	37 15:31 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50	
6	07:45	14:40 (2)   07:13	14:54 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30	
	15:50	23 15:03 (2)   16:40	37 15:31 (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	35 15:30 (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	21 15:03 (2)   16:43	34 15:30 (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	21 15:03 (2)   16:45	33 15:30 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54	
10	07:44	14:43 (2)   07:07	14:58 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28	
	15:55	21 15:04 (2)   16:47	31 15:29 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55	
11	07:43	14:44 (2)   07:05	14:59 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28	
	15:56	23 15:08 (1)   16:49	28 15:27 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56	
12	07:42	14:45 (2)   07:03	15:00 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27	
	15:58	27 15:12 (1)   16:50	26 15:26 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56	
13	07:42	14:45 (2)   07:01	15:02 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27	
	15:59	29 15:14 (1)   16:52	22 15:24 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57	
14	07:41	14:47 (2)   07:00	15:05 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27	
	16:01	30 15:17 (1)   16:54	17 15:22 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58	
15	07:40	14:48 (2)   06:58	15:09 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27	
	16:02	30 15:18 (1)   16:56	10 15:19 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58	
16	07:40	14:50 (2)   06:56	05:57	05:48	04:53	04:27	
	16:04	30 15:20 (1)   16:58	17:46	19:37	20:25	20:59	
17	07:39	14:52 (2)   06:54	05:55	05:46	04:51	04:27	
	16:05	29 15:21 (1)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59	
18	07:38	14:55 (1)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:27	
	16:07	27 15:22 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00	
19	07:37	14:55 (1)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27	
	16:08	29 15:24 (1)   17:03	17:51	19:42	20:30	21:00	
20	07:36	14:54 (1)   06:48	05:48	05:40	04:47	04:27	
	16:10	30 15:24 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00	
21	07:35	14:53 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27	
	16:12	32 15:25 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01	
22	07:34	14:53 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27	
	16:13	33 15:26 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01	
23	07:33	14:53 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27	
	16:15	34 15:27 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01	
24	07:32	14:52 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27	
	16:17	35 15:27 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01	
25	07:31	14:52 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28	
	16:18	36 15:28 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01	
26	07:29	14:53 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28	
	16:20	37 15:30 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01	
27	07:28	14:52 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28	
	16:22	38 15:30 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01	
28	07:27	14:52 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29	
	16:24	38 15:30 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01	
29	07:25	14:52 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29	
	16:25	38 15:30 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01	
30	07:24	14:52 (1)	05:26	05:20	04:36	04:30	
	16:27	39 15:31 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01	
31	07:23	14:52 (1)	05:23	05:17	04:35	04:30	
	16:29	39 15:31 (1)	19:11	20:01	20:45	21:01	
	Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
	Całkowity, najgorszy przypadek	903	464				
	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	21	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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik cienia: K - 1R - dz. 1614

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31	05:05	05:53	06:40	06:32	14:28 (1)   07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	29 14:57 (1)   15:39
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	31 14:58 (1)   15:39
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	33 14:59 (1)   15:38
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:26 (1)   07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	34 15:00 (1)   15:38
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	36 15:01 (1)   15:37
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	37 15:02 (1)   15:37
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	37 15:01 (1)   15:36
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:23 (1)   07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	39 15:02 (1)   15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:23 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	39 15:02 (1)   15:36
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:23 (1)   07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	39 15:02 (1)   15:35
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	39 15:03 (1)   15:35
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	39 15:03 (1)   15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	14:24 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	39 15:03 (1)   15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	14:25 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	38 15:03 (1)   15:35
15	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	14:24 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	38 15:02 (1)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	14:25 (1)   07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	37 15:02 (1)   15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	14:26 (1)   07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	36 15:02 (1)   15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:26 (1)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	36 15:02 (1)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:27 (1)   07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	35 15:02 (1)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:28 (1)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	34 15:02 (1)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:28 (1)   07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	33 15:01 (1)   15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:29 (1)   07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	32 15:01 (1)   15:37
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:31 (1)   07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	30 15:01 (1)   15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:32 (1)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	29 15:01 (1)   15:38
25	04:55	05:42	06:31	07:20	07:13	14:32 (1)   07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	15:44	27 14:59 (1)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	07:14	14:30 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	15:43	29 14:59 (1)   15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	07:16	14:29 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	15:42	30 14:59 (1)   15:40
28	05:00	05:47	06:35	06:25	14:37 (1)   07:17	14:27 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	13 14:50 (1)   15:42	30 14:57 (1)   15:41
29	05:01	05:48	06:37	06:27	14:33 (1)   07:19	14:27 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	19 14:52 (1)   15:41	30 14:57 (1)   15:42
30	05:02	05:50	06:39	06:29	14:31 (1)   07:20	14:26 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	23 14:54 (1)   15:40	29 14:55 (1)   15:42
31	05:04	05:52	06:40	06:30	14:29 (1)   07:21	14:25 (2)   07:46
	20:32	19:33	18:21	16:21	27 14:56 (1)   15:43	23 15:00 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				82	1024	715
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	21	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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	15:12 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	21 15:11 (2)   16:31	34 15:46 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	14:50 (2)   07:20	15:12 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	21 15:11 (2)   16:32	34 15:46 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:51 (2)   07:18	15:12 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	21 15:12 (2)   16:34	34 15:46 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	14:52 (2)   07:17	15:12 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	21 15:13 (2)   16:36	34 15:46 (1)   17:26	19:18	20:07	20:49
5	07:45	14:51 (2)   07:15	15:12 (1)   06:21	06:12	05:11	04:31
	15:49	22 15:13 (2)   16:38	34 15:46 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	14:52 (2)   07:13	15:12 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	22 15:14 (2)   16:40	34 15:46 (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	22 15:14 (2)   16:41	34 15:46 (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	22 15:15 (2)   16:43	32 15:46 (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	22 15:15 (2)   16:45	32 15:46 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	14:54 (2)   07:07	15:15 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	22 15:16 (2)   16:47	30 15:45 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:54 (2)   07:05	15:15 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	22 15:16 (2)   16:49	29 15:44 (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	21 15:16 (2)   16:50	27 15:43 (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	20 15:15 (2)   16:52	25 15:42 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	14:57 (2)   07:00	15:19 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	19 15:16 (2)   16:54	21 15:40 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	14:57 (2)   06:58	15:22 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	19 15:16 (2)   16:56	17 15:39 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	14:58 (2)   06:56	15:25 (1)   05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	18 15:16 (2)   16:58	11 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	17 15:16 (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	16 15:16 (2)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:02 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	13 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	20 15:30 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:05 (2)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	21 15:33 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:17 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	18 15:35 (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	20 15:37 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:15 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	23 15:38 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	15:14 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	26 15:40 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	15:14 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	27 15:41 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:13 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	29 15:42 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:13 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	30 15:43 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:12 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	31 15:43 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:13 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	31 15:44 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:12 (1)	06:23	05:18	04:35	04:30
	16:29	33 15:45 (1)	19:11	20:02	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	690	462				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,66	0,61				
Całkowity zredukowany	0,02	0,03				
Całkowity, rzeczywisty	16	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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

### SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	14:45 (1)   07:22
	21:01	20:31	19:31	18:23	16:19	15:14 (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	15:15 (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	15:15 (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	15:16 (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	15:16 (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	15:17 (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	15:16 (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	15:16 (1)   15:36
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:42 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	15:16 (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	15:16 (1)   15:35
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:43 (1)   07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	15:16 (1)   15:35
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:44 (1)   07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	15:16 (1)   15:35
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	14:44 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	15:16 (1)   15:35
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	14:45 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	15:16 (1)   15:35
15	04:43	05:27	06:15	07:03	06:56	14:45 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	15:15 (1)   15:35
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	14:46 (1)   07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15:14 (1)   15:35
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	14:47 (1)   07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	15:14 (1)   15:35
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	14:48 (1)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:13 (1)   15:36
19	04:48	05:33	06:21	07:10	07:03	14:50 (1)   07:41
	20:48	19:58	18:50	17:44	15:51	15:13 (1)   15:36
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:51 (1)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	15:12 (1)   15:36
21	04:50	05:36	06:24	07:13	07:06	14:52 (1)   07:43
	20:46	19:54	18:46	17:40	15:49	15:10 (1)   15:37
22	04:51	05:37	06:26	07:15	07:08	14:41 (2)   07:43
	20:45	19:52	18:44	17:38	15:47	15:09 (1)   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	20 15:07 (1)   15:37
24	04:54	05:41	06:29	07:18	07:11	14:39 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	15:45	14:52 (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	16 14:53 (2)   15:39
26	04:57	05:44	06:32	07:22	14:59 (1)   07:14	14:37 (2)   07:45
	20:40	19:44	18:35	16:30	2 15:01 (1)   15:43	17 14:54 (2)   15:39
27	04:58	05:45	06:34	07:23	14:53 (1)   07:16	14:37 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	14 15:07 (1)   15:42	18 14:55 (2)   15:40
28	05:00	05:47	06:35	07:25	14:51 (1)   07:17	14:36 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	18 15:09 (1)   15:42	19 14:55 (2)   15:41
29	05:01	05:48	06:37	07:27	14:48 (1)   07:19	14:37 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	22 15:10 (1)   15:41	19 14:56 (2)   15:42
30	05:02	05:50	06:39	07:29	14:46 (1)   07:20	14:36 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	26 15:12 (1)   15:40	20 14:56 (2)   15:42
31	05:04	05:52	06:40	07:30	14:45 (1)	07:46
	20:32	19:33	16:21	28 15:13 (1)	15:43	21 15:10 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				110	790	628
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	15	10

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

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

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik cienia: M - 1R - dz. 1618

## Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec
1	07:46	15:00 (2)   07:21	15:26 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	12 15:12 (2)   16:31	28 15:54 (1)   17:21	19:13	20:02	20:46
2	07:46	15:00 (2)   07:20	15:26 (1)   06:28	06:19	05:16	04:33
	15:46	14 15:14 (2)   16:32	28 15:54 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	15:01 (2)   07:18	15:25 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	14 15:15 (2)   16:34	30 15:55 (1)   17:24	19:16	20:05	20:48
4	07:46	15:01 (2)   07:17	15:25 (1)   06:23	06:14	05:12	04:32
	15:48	16 15:17 (2)   16:36	31 15:56 (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	31 15:56 (1)   17:27	19:19	20:08	20:50
6	07:45	15:01 (2)   07:13	15:24 (1)   06:19	06:10	05:09	04:30
	15:50	18 15:19 (2)   16:40	32 15:56 (1)   17:29	19:21	20:10	20:51
7	07:45	15:01 (2)   07:12	15:24 (1)   06:17	06:08	05:07	04:30
	15:51	19 15:20 (2)   16:41	32 15:56 (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	20 15:22 (2)   16:43	32 15:57 (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	20 15:22 (2)   16:45	32 15:57 (1)   17:34	19:26	20:15	20:54
10	07:44	15:02 (2)   07:07	15:25 (1)   06:10	06:01	05:02	04:28
	15:55	21 15:23 (2)   16:47	32 15:57 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	15:02 (2)   07:05	15:25 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	21 15:23 (2)   16:49	31 15:56 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	15:02 (2)   07:03	15:25 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	21 15:23 (2)   16:50	31 15:56 (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	21 15:24 (2)   16:52	29 15:55 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	15:03 (2)   07:00	15:27 (1)   06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	21 15:24 (2)   16:54	27 15:54 (1)   17:43	19:34	20:22	20:58
15	07:40	15:04 (2)   06:58	15:29 (1)   05:59	05:50	04:54	04:27
	16:02	21 15:25 (2)   16:56	25 15:54 (1)   17:45	19:36	20:24	20:58
16	07:40	15:05 (2)   06:56	15:30 (1)   05:57	05:48	04:53	04:27
	16:04	20 15:25 (2)   16:58	23 15:53 (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	20 15:25 (2)   16:59	21 15:52 (1)   17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:06 (2)   06:52	15:34 (1)   05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	19 15:25 (2)   17:01	15 15:49 (1)   17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:07 (2)   06:50	15:37 (1)   05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	18 15:25 (2)   17:03	9 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	17 15:24 (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	16 15:24 (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	15 15:24 (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	15:34 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	10 15:44 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:31 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	15 15:46 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:30 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	19 15:49 (1)   17:19	18:06	19:57	20:42	21:01
29	07:25	15:28 (1)	05:28	05:22	04:37	04:29
	16:25	22 15:50 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:28 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	24 15:52 (1)	19:09	20:00	20:44	21:01
31	07:23	15:26 (1)	06:23	05:19	04:35	04:30
	16:29	26 15:52 (1)	19:11	20:02	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	537	519				
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia	0,18	0,23				
Redukcja czasu pracy	0,18	0,18				
Kierunek wiatru - redukcja	0,65	0,57				
Całkowity zredukowany	0,02	0,02				
Całkowity, rzeczywisty	12	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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	31 15:26 (1)   15:39 21 15:05 (2)
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	32 15:26 (1)   15:39 21 15:05 (2)
3	04:32	05:08	05:56	06:43	06:36	14:54 (1)   07:24
	21:00	20:28	19:26	18:19	16:15	33 15:27 (1)   15:38 21 15:06 (2)
4	04:33	05:10	05:58	06:45	06:37	14:54 (1)   07:26
	21:00	20:26	19:24	18:16	16:13	33 15:27 (1)   15:38 20 15:06 (2)
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	32 15:27 (1)   15:37 20 15:07 (2)
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	32 15:27 (1)   15:37 19 15:06 (2)
7	04:35	05:14	06:02	06:50	06:43	14:54 (1)   07:30
	20:58	20:21	19:18	18:10	16:08	32 15:26 (1)   15:36 18 15:05 (2)
8	04:36	05:16	06:04	06:52	06:44	14:55 (1)   07:31
	20:58	20:19	19:15	18:08	16:07	31 15:26 (1)   15:36 16 15:04 (2)
9	04:37	05:17	06:06	06:53	06:46	14:56 (1)   07:32
	20:57	20:17	19:13	18:05	16:05	29 15:25 (1)   15:36 16 15:05 (2)
10	04:38	05:19	06:07	06:55	06:48	14:56 (1)   07:33
	20:56	20:15	19:11	18:03	16:03	29 15:25 (1)   15:35 14 15:04 (2)
11	04:39	05:20	06:09	06:56	06:49	14:57 (1)   07:34
	20:56	20:14	19:09	18:01	16:02	27 15:24 (1)   15:35 14 15:04 (2)
12	04:40	05:22	06:10	06:58	06:51	14:58 (1)   07:35
	20:55	20:12	19:06	17:59	16:00	26 15:24 (1)   15:35 13 15:04 (2)
13	04:41	05:23	06:12	07:00	06:53	15:00 (1)   07:36
	20:54	20:10	19:04	17:57	15:59	23 15:23 (1)   15:35 11 15:03 (2)
14	04:42	05:25	06:13	07:01	06:55	15:01 (1)   07:37
	20:53	20:08	19:02	17:55	15:58	21 15:22 (1)   15:35 11 15:03 (2)
15	04:43	05:26	06:15	07:03	06:56	15:02 (1)   07:38
	20:52	20:06	19:00	17:52	15:56	18 15:20 (1)   15:35 10 15:03 (2)
16	04:44	05:28	06:17	07:05	06:58	15:04 (1)   07:39
	20:51	20:04	18:57	17:50	15:55	15 15:19 (1)   15:35 10 15:04 (2)
17	04:45	05:30	06:18	07:06	07:00	15:07 (1)   07:40
	20:50	20:02	18:55	17:48	15:53	10 15:17 (1)   15:35 9 15:04 (2)
18	04:46	05:31	06:20	07:08	07:01	15:09 (1)   07:40
	20:49	20:00	18:53	17:46	15:52	15:36 8 15:03 (2)
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 8 15:04 (2)
20	04:49	05:34	06:23	07:11	07:05	14:45 (2)   07:42
	20:47	19:56	18:48	17:42	15:50	12 14:57 (2)   15:36 8 15:05 (2)
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	15 14:59 (2)   15:37 7 15:04 (2)
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	16 15:00 (2)   15:37 7 15:05 (2)
23	04:53	05:39	06:28	07:17	07:09	14:44 (2)   07:44
	20:44	19:50	18:41	17:36	15:46	17 15:01 (2)   15:37 7 15:05 (2)
24	04:54	05:41	06:29	07:18	16:05 (1)   07:11	14:43 (2)   07:44
	20:42	19:48	18:39	17:34	16:17 (1)   15:45	18 15:01 (2)   15:38 8 15:07 (2)
25	04:55	05:42	06:31	07:20	16:02 (1)   07:13	14:43 (2)   07:44
	20:41	19:46	18:37	17:32	16:20 (1)   15:44	19 15:02 (2)   15:39 8 15:07 (2)
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	15:21 (1)   15:43	20 15:03 (2)   15:39 8 15:07 (2)
27	04:58	05:45	06:34	07:23	14:59 (1)   07:16	14:44 (2)   07:45
	20:38	19:42	18:32	16:28	15:23 (1)   15:42	20 15:04 (2)   15:40 9 15:08 (2)
28	05:00	05:47	06:35	07:25	14:58 (1)   07:17	14:43 (2)   07:45
	20:37	19:40	18:30	16:26	15:24 (1)   15:42	21 15:04 (2)   15:41 9 15:08 (2)
29	05:01	05:48	06:37	07:27	14:56 (1)   07:19	14:44 (2)   07:46
	20:35	19:37	18:28	16:24	15:24 (1)   15:41	21 15:05 (2)   15:42 10 15:10 (2)
30	05:02	05:50	06:39	07:29	14:55 (1)   07:20	14:44 (2)   07:46
	20:34	19:35	18:25	16:22	15:25 (1)   15:40	21 15:05 (2)   15:42 11 15:11 (2)
31	05:04	05:52	06:40	07:30	14:55 (1)   07:21	14:44 (2)   07:46
	20:32	19:33	18:21	16:21	15:25 (1)   15:40	21 15:05 (2)   15:43 11 15:11 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Całkowity, najgorszy przypadek				189	663	383
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31	0,17	0,13
Redukcja czasu pracy				0,18	0,18	0,18
Kierunek wiatru - redukcja				0,57	0,60	0,67
Całkowity zredukowany				0,03	0,02	0,02
Całkowity, rzeczywisty				6	12	6

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

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

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny Odbiornik 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	14:51 (2)   07:21	15:13 (1)   06:30	06:21	05:18	04:34
	15:45	20 15:11 (2)   16:31	32 15:45 (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	20 15:12 (2)   16:32	32 15:45 (1)   17:22	19:14	20:03	20:47
3	07:46	14:52 (2)   07:18	15:13 (1)   06:26	06:17	05:14	04:32
	15:47	21 15:13 (2)   16:34	31 15:44 (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	21 15:14 (2)   16:36	31 15:45 (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	20 15:13 (2)   16:38	31 15:45 (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	20 15:14 (2)   16:40	30 15:44 (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	20 15:14 (2)   16:41	28 15:43 (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	20 15:15 (2)   16:43	28 15:44 (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	20 15:15 (2)   16:45	26 15:43 (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	20 15:16 (2)   16:47	23 15:41 (1)   17:36	19:28	20:16	20:55
11	07:43	14:56 (2)   07:05	15:20 (1)   06:08	05:59	05:00	04:28
	15:56	20 15:16 (2)   16:49	20 15:40 (1)   17:38	19:29	20:18	20:56
12	07:42	14:56 (2)   07:03	15:22 (1)   06:06	05:57	04:59	04:27
	15:58	20 15:16 (2)   16:50	16 15:38 (1)   17:39	19:31	20:19	20:56
13	07:42	14:57 (2)   07:01	15:24 (1)   06:04	05:55	04:57	04:27
	15:59	19 15:16 (2)   16:52	11 15:35 (1)   17:41	19:32	20:21	20:57
14	07:41	14:59 (2)   07:00	06:02	05:52	04:56	04:27
	16:01	17 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	16 15:16 (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	15 15:16 (2)   16:59	17:48	19:39	20:27	20:59
18	07:38	15:03 (2)   06:52	05:53	05:44	04:50	04:26
	16:07	21 15:30 (1)   17:01	17:50	19:41	20:28	21:00
19	07:37	15:05 (2)   06:50	05:50	05:42	04:48	04:27
	16:08	23 15:33 (1)   17:03	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	21 15:34 (1)   17:05	17:53	19:44	20:31	21:00
21	07:35	15:16 (1)   06:46	05:46	05:38	04:46	04:27
	16:12	20 15:36 (1)   17:06	17:55	19:46	20:32	21:01
22	07:34	15:16 (1)   06:44	05:44	05:36	04:44	04:27
	16:13	21 15:37 (1)   17:08	17:56	19:47	20:34	21:01
23	07:33	15:15 (1)   06:42	05:41	05:34	04:43	04:27
	16:15	24 15:39 (1)   17:10	17:58	19:49	20:35	21:01
24	07:32	15:14 (1)   06:40	05:39	05:32	04:42	04:27
	16:17	25 15:39 (1)   17:12	18:00	19:50	20:37	21:01
25	07:31	15:14 (1)   06:38	05:37	05:30	04:41	04:28
	16:18	27 15:41 (1)   17:14	18:01	19:52	20:38	21:01
26	07:29	15:14 (1)   06:36	05:35	05:28	04:40	04:28
	16:20	28 15:42 (1)   17:15	18:03	19:54	20:39	21:01
27	07:28	15:13 (1)   06:34	05:32	05:26	04:39	04:28
	16:22	29 15:42 (1)   17:17	18:04	19:55	20:40	21:01
28	07:27	15:13 (1)   06:32	05:30	05:24	04:38	04:29
	16:24	30 15:43 (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	30 15:43 (1)	18:08	19:59	20:43	21:01
30	07:24	15:13 (1)	06:26	05:20	04:36	04:30
	16:27	31 15:44 (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	31 15:44 (1)	19:11	20:01	20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Całkowity, najgorszy przypadek	687	339				
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	15	9				

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

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



Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 24

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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyOdbiornik 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	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

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik		Listopad		Grudzień	
1	04:31	05:05	05:53	06:40		06:32		07:22	
	21:01	20:31	19:31	18:23		16:19	21	15:10 (1)   15:39	
2	04:31	05:07	05:55	06:42		06:34		07:23	
	21:00	20:29	19:29	18:21		16:17	23	15:11 (1)   15:39	
3	04:32	05:08	05:56	06:43		06:36		07:24	
	21:00	20:28	19:26	18:19		16:15	25	15:12 (1)   15:38	
4	04:33	05:10	05:58	06:45		06:37		07:26	
	21:00	20:26	19:24	18:16		16:13	27	15:13 (1)   15:38	
5	04:33	05:11	05:59	06:47		06:39		07:27	
	20:59	20:24	19:22	18:14		16:12	29	15:14 (1)   15:37	
6	04:34	05:13	06:01	06:48		06:41		07:28	
	20:59	20:23	19:20	18:12		16:10	30	15:15 (1)   15:37	
7	04:35	05:14	06:02	06:50		06:43		07:30	
	20:58	20:21	19:18	18:10		16:08	30	15:14 (1)   15:36	
8	04:36	05:16	06:04	06:52		06:44		07:31	
	20:58	20:19	19:15	18:08		16:07	31	15:15 (1)   15:36	
9	04:37	05:17	06:06	06:53		06:46		07:32	
	20:57	20:17	19:13	18:05		16:05	31	15:15 (1)   15:36	
10	04:38	05:19	06:07	06:55		06:48		07:33	
	20:56	20:15	19:11	18:03		16:03	31	15:15 (1)   15:35	
11	04:39	05:20	06:09	06:56		06:49		07:34	
	20:56	20:14	19:09	18:01		16:02	32	15:16 (1)   15:35	
12	04:40	05:22	06:10	06:58		06:51		07:35	
	20:55	20:12	19:06	17:59		16:00	32	15:16 (1)   15:35	
13	04:41	05:23	06:12	07:00		06:53		07:36	
	20:54	20:10	19:04	17:57		15:59	31	15:16 (1)   15:35	
14	04:42	05:25	06:13	07:01		06:55		07:37	
	20:53	20:08	19:02	17:55		15:58	30	15:16 (1)   15:35	
15	04:43	05:26	06:15	07:03		06:56		07:38	
	20:52	20:06	19:00	17:52		15:56	30	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	29	15:15 (1)   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	28	15:15 (1)   15:35	
18	04:46	05:31	06:20	07:08		07:01		07:40	
	20:49	20:00	18:53	17:46		15:52	26	15:14 (1)   15:36	
19	04:48	05:33	06:21	07:10		07:03		07:41	
	20:48	19:58	18:50	17:44		15:51	25	15:14 (1)   15:36	
20	04:49	05:34	06:23	07:11		07:05		07:42	
	20:47	19:56	18:48	17:42		15:50	24	15:14 (1)   15:36	
21	04:50	05:36	06:24	07:13		07:06		07:43	
	20:46	19:54	18:46	17:40		15:49	21	15:12 (1)   15:37	
22	04:51	05:37	06:26	07:15		07:08		07:43	
	20:45	19:52	18:44	17:38		15:47	20	15:12 (1)   15:37	
23	04:53	05:39	06:28	07:17		07:09		07:44	
	20:44	19:50	18:41	17:36		15:46	22	15:11 (1)   15:37	
24	04:54	05:41	06:29	07:18		07:11		07:44	
	20:42	19:48	18:39	17:34		15:45	24	15:10 (1)   15:38	
25	04:55	05:42	06:31	07:20		07:13		07:44	
	20:41	19:46	18:37	17:32		15:44	21	15:07 (1)   15:39	
26	04:57	05:44	06:32	07:22		07:14		07:45	
	20:40	19:44	18:35	16:30		15:43	15	14:54 (2)   15:39	
27	04:58	05:45	06:34	07:23		07:16		07:45	
	20:38	19:42	18:32	16:28		15:42	16	14:55 (2)   15:40	
28	05:00	05:47	06:35	07:25		07:17		07:45	
	20:37	19:40	18:30	16:26		15:42	17	14:55 (2)   15:41	
29	05:01	05:48	06:37	07:27		07:19		07:46	
	20:35	19:37	18:28	16:24	2	15:00 (1)   15:41	17	14:56 (2)   15:42	
30	05:02	05:50	06:39	07:29		07:20		07:46	
	20:34	19:35	18:25	16:22	13	15:06 (1)   15:40	19	14:57 (2)   15:42	
31	05:04	05:52	06:40	07:30		07:21		07:46	
	20:32	19:33	18:21	16:18	18	15:08 (1)		15:43	
								20	15:11 (2)
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334		270		248	
Całkowity, najgorszy przypadek				33		757		594	
Zredukowane prawdopodobieństwo nasłonecznienia				0,31		0,17		0,13	
Redukcja czasu pracy				0,18		0,18		0,18	
Kierunek wiatru - redukcja				0,62		0,63		0,70	
Całkowity zredukowany				0,04		0,02		0,02	
Całkowity, rzeczywisty				1		15		10	

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

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

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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

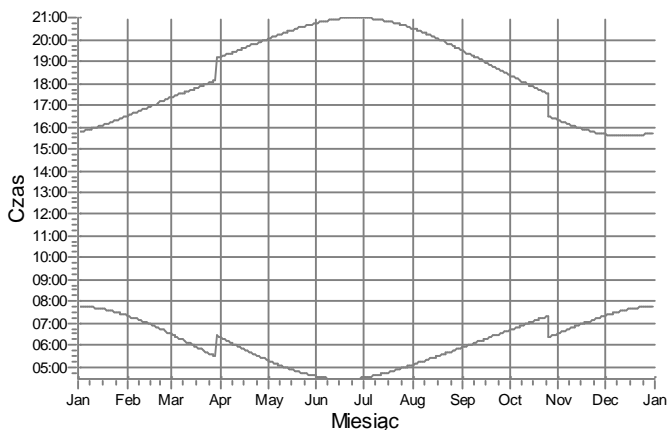
Obliczono:

2014-06-11 11:16/2.9.207

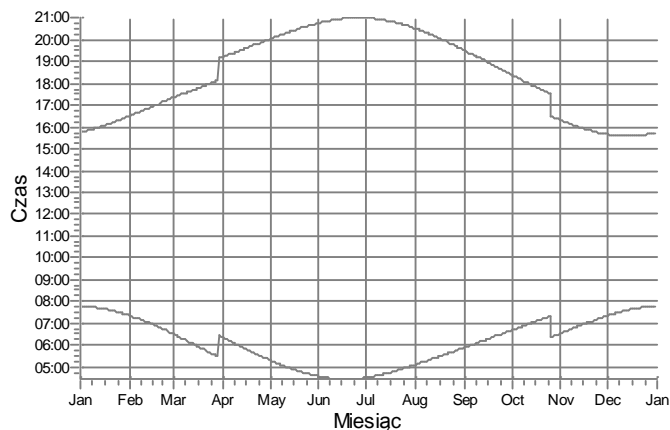
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny

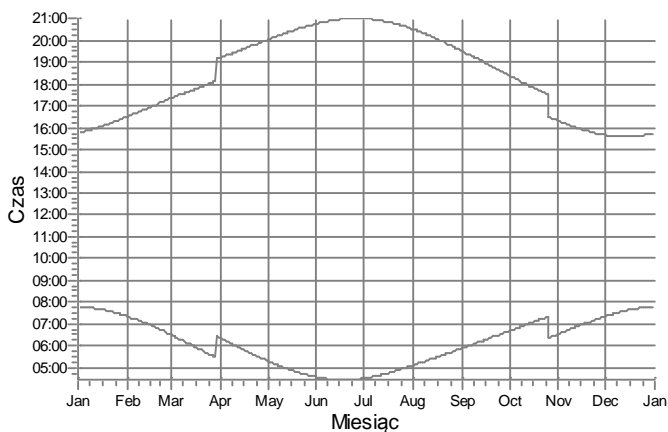
A: 1MNU - dz. 513



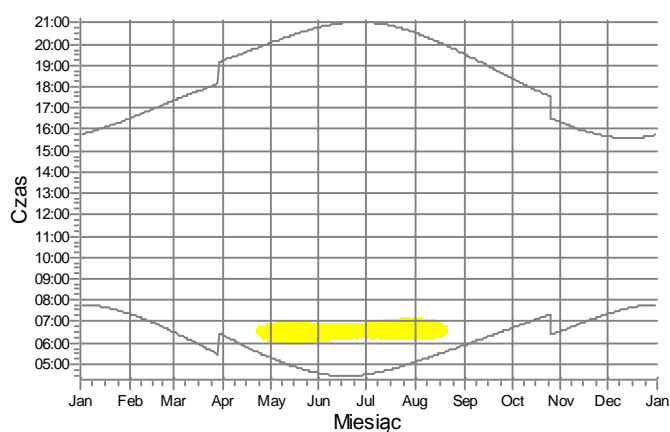
B: MNU - dz. 461



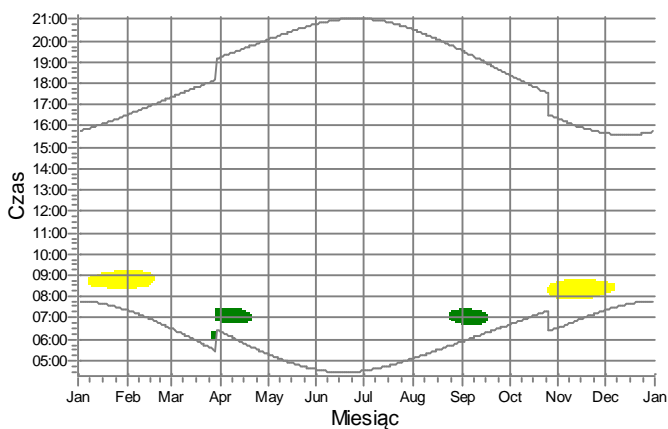
C: 1MN - dz. 473



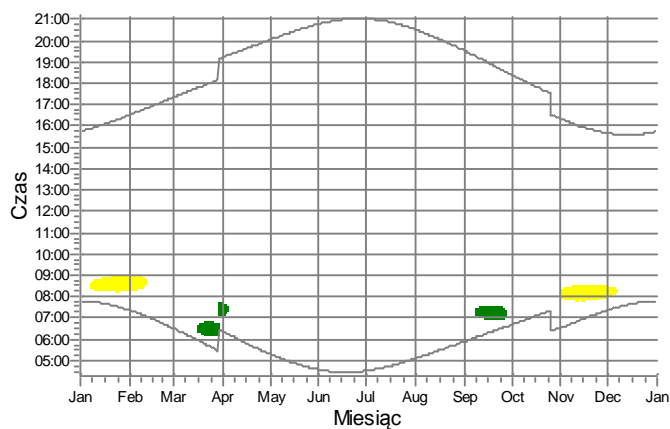
D: RM - dz. 481



E: 1MM - dz. 491



F: 1MM - dz. 376



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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

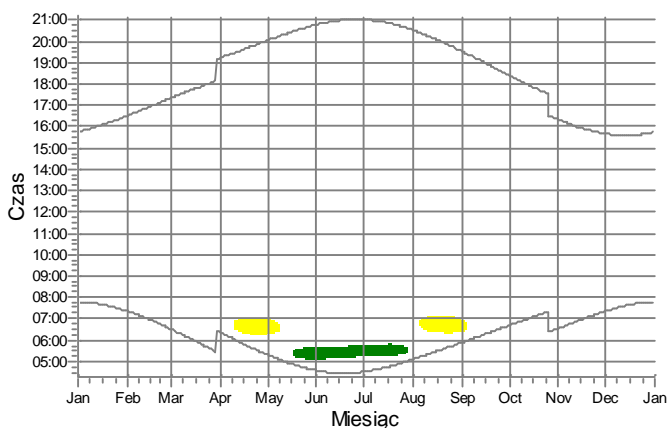
Obliczono:

2014-06-11 11:16/2.9.207

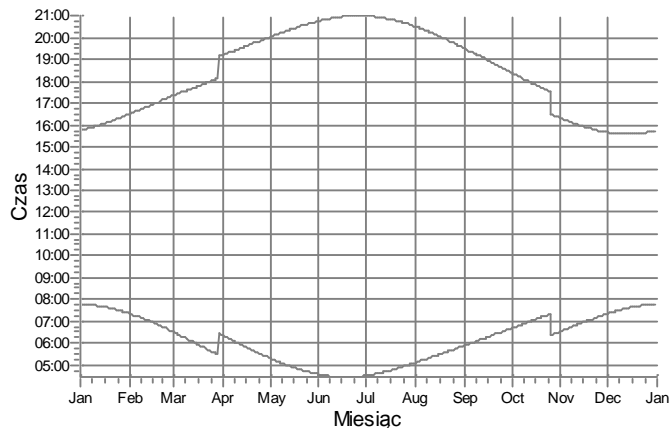
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny

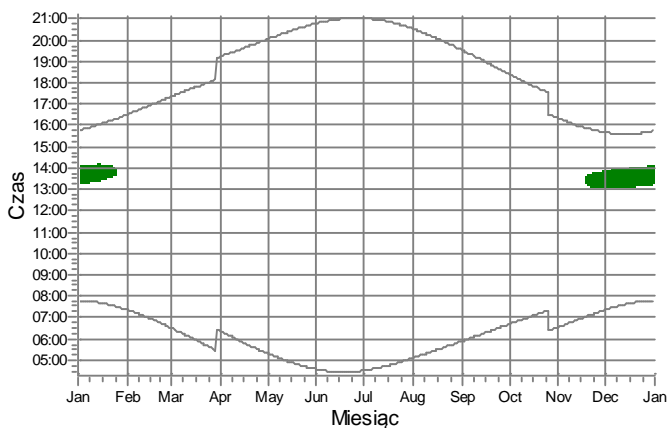
G: 1MM - dz. 480



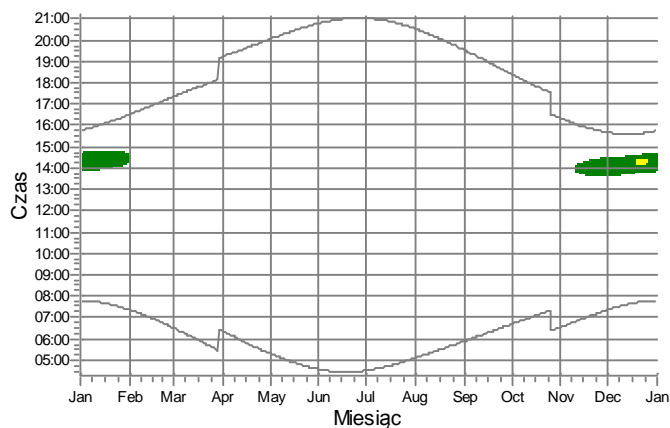
H: 1MU - dz. 446



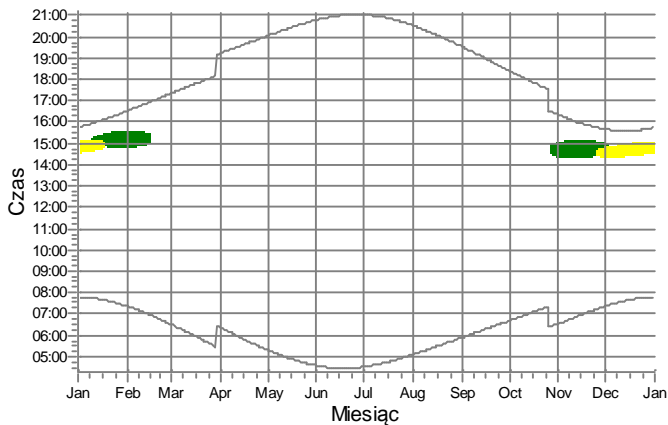
I: 1R - dz. 1577/1



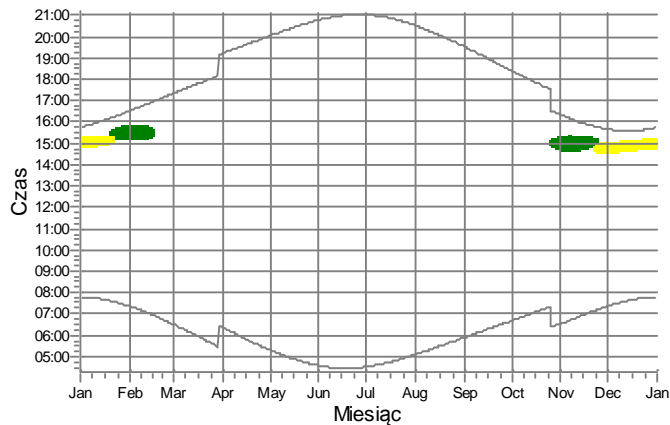
J: 1R - dz. 1579



K: 1R - dz. 1614



L: 1R - dz. 1616



TW-e

1: EW2

2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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

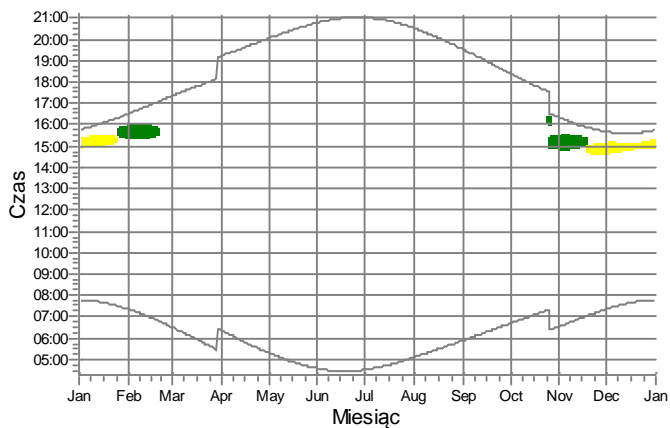
Obliczono:

2014-06-11 11:16/2.9.207

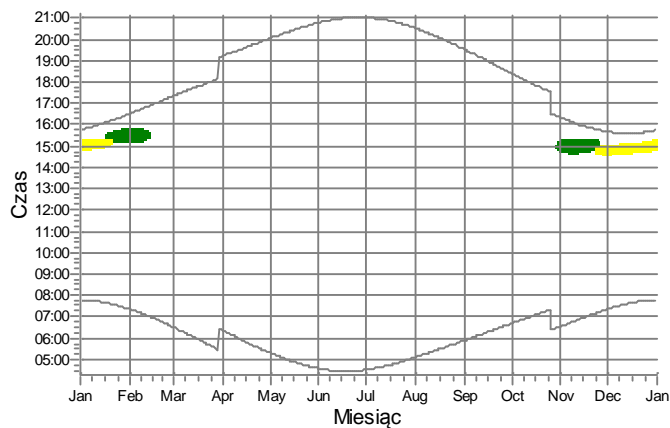
## SHADOW - Kalendarz graficzny

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny

M: 1R - dz. 1618



N: 1R - dz. 1591



TW-e



1: EW2



2: EW1

Projekt:

**PROJEKT NOWA BRZEŹNICA\_2EW**

Wydruk/Strona:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyTW: 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 13:19-14:37/78 15:45 07:46 13:20-14:38/78 15:46	07:21 14:53-15:46/53 16:31 15:46-15:54/8 07:20 14:53-15:46/53 16:32 15:46-15:54/8	06:30 17:21 06:28 17:22	06:21 06:55-07:36/41 19:13 06:19 06:54-07:35/41 19:14	05:18 20:02 05:16 20:04	04:34 05:12-05:37/25 20:46 04:33 05:12-05:37/25 20:47
3	07:46 13:21-14:39/78 15:47 07:46 13:22-14:39/77 15:48	07:18 14:53-15:46/53 16:34 15:45-15:55/10 07:17 14:54-15:46/52 16:36 15:46-15:56/10	06:26 17:24 06:23 17:26	06:17 06:52-07:32/40 19:16 06:14 06:52-07:27/35 19:18	05:14 20:05 05:12 20:07	04:32 05:12-05:36/24 20:48 04:32 05:12-05:37/25 20:49
5	07:45 13:22-14:39/77 15:49 07:45 13:23-14:40/77 15:50	07:15 14:54-15:46/52 16:38 15:46-15:56/10 07:13 14:54-15:46/52 16:40 15:45-15:56/11	06:21 17:28 06:19 17:29	06:12 06:51-07:25/34 19:19 06:10 06:51-07:25/34 19:21	05:11 20:08 05:09 20:10	04:31 05:12-05:37/25 20:50 04:30 05:13-05:37/24 20:51
7	07:45 13:23-14:40/77 15:51 07:44 13:24-14:41/77 15:53	07:12 14:55-15:45/50 16:41 15:44-15:56/12 07:10 14:56-15:46/50 16:43 15:45-15:57/12	06:17 17:31 06:15 17:33	06:08 06:50-07:25/35 19:23 06:06 06:50-07:25/35 19:24	05:07 20:11 05:05 20:13	04:30 05:13-05:37/24 20:52 04:29 05:13-05:37/24 20:53
9	07:44 13:24-14:41/77 15:54 07:44 13:26-14:42/76 15:55	07:08 14:57-15:45/48 16:45 15:44-15:57/13 07:07 14:58-15:43/45 16:47 15:42-15:57/15	06:13 17:34 06:10 17:36	06:03 06:49-07:24/35 19:26 06:01 06:49-07:24/35 19:28	05:04 20:15 05:02 20:16	04:29 05:13-05:37/24 20:54 04:28 05:14-05:37/23 20:55
11	07:43 13:26-14:42/76 15:57 15:04-15:08/4 07:42 13:27-14:42/75 15:58 15:01-15:12/11	07:05 14:59-15:42/43 16:49 15:41-15:56/15 07:03 15:00-15:40/40 16:50 15:39-15:56/17	06:08 17:38 06:06 17:39	06:08 06:49-07:23/34 19:29 06:57 06:50-07:22/32 19:31	05:00 20:18 04:59 20:19	04:28 05:14-05:38/24 20:56 04:28 05:14-05:37/23 20:56
13	07:42 13:27-14:42/75 15:59 14:59-15:14/15 07:41 13:29-14:44/75 16:01 14:59-15:17/18	07:01 15:02-15:37/35 16:52 15:36-15:55/19 07:00 15:05-15:54/49 16:54	06:04 17:41 06:02 17:43	05:55 06:50-07:22/32 19:32 05:52 06:51-07:20/29 19:34	04:57 20:21 04:56 20:22	04:27 05:14-05:37/23 20:57 04:27 05:15-05:37/22 20:58
15	07:40 13:30-14:44/74 16:02 14:57-15:18/21 07:40 13:31-14:44/73 16:04 14:57-15:20/23	06:58 15:09-15:19/10 16:56 15:22-15:54/32 06:56 15:25-15:53/28 16:58	05:59 17:45 05:57 17:46	05:50 06:52-07:19/27 19:36 05:48 06:53-07:18/25 19:37	04:54 20:24 04:53 20:25	04:27 05:15-05:38/23 20:58 04:27 05:16-05:38/22 20:59
17	07:39 13:32-14:44/72 16:05 14:56-15:21/25 07:38 13:33-14:44/71 16:07 14:55-15:30/35	06:54 15:31-15:52/21 16:59 06:52 15:34-15:49/15 17:01	05:55 06:25-06:36/11 17:48 05:53 06:22-06:39/17 17:50	05:46 06:53-07:15/22 19:39 05:44 06:55-07:12/17 19:41	04:51 20:27 04:50 05:18-05:27/9 20:28	04:27 05:16-05:38/22 20:59 04:27 05:16-05:38/22 21:00
19	07:37 13:35-14:05/30 14:55-15:33/38 16:08 14:06-14:44/38 07:36 13:35-14:03/28 14:54-15:34/40 16:10 14:06-14:43/37	06:50 15:37-15:46/9 17:03 06:48 17:05	05:50 06:19-06:40/21 17:51 05:48 06:18-06:41/23 17:53	05:42 06:58-07:09/11 19:42 05:40 19:44	04:48 05:16-05:29/13 20:30 04:47 05:15-05:30/15 20:32	04:27 05:16-05:38/22 21:00 04:27 05:16-05:38/22 21:01
21	07:35 13:37-14:02/25 14:53-15:36/43 16:12 14:07-14:43/36 07:34 13:39-14:01/22 14:53-15:37/44 16:13 14:08-14:43/35	06:46 17:06 06:44 17:08	05:46 06:16-06:42/26 17:55 05:44 06:16-06:43/27 17:56	05:38 19:46 05:36 19:47	04:46 05:14-05:32/18 20:32 04:44 05:14-05:33/19 20:34	04:27 05:17-05:38/21 21:00 04:27 05:18-05:39/21 21:01
23	07:33 13:42-14:00/18 14:53-15:39/46 16:15 14:09-14:43/34 07:32 13:45-13:56/11 14:52-15:39/47 16:17 14:09-14:42/33	06:42 17:10 06:40 17:12	05:41 06:14-06:42/28 17:58 05:39 06:14-06:43/29 18:00	05:34 19:49 05:32 19:51	04:43 05:13-05:33/20 20:35 04:42 05:13-05:34/21 20:37	04:27 05:18-05:39/21 21:01 04:27 05:17-05:39/22 21:01
25	07:31 14:11-14:42/31 16:18 14:52-15:41/49 07:29 14:12-14:42/30 15:43-15:44/1 16:20 14:53-15:43/50	06:38 17:14 06:36 17:15	05:37 06:13-06:43/30 18:01 05:35 06:12-06:42/30 18:03	05:30 19:52 05:28 19:54	04:41 05:12-05:35/23 20:38 04:40 05:12-05:35/23 20:39	04:28 05:17-05:39/22 21:01 04:28 05:18-05:40/22 21:01
27	07:28 14:13-14:40/27 15:43-15:46/3 16:22 14:52-15:43/51 07:27 14:15-14:40/25 15:44-15:49/5 16:24 14:52-15:44/52	06:34 17:17 06:32 17:19	05:32 06:12-06:42/30 18:05 05:30 06:05-06:41/36 18:06	05:26 19:55 05:24 19:57	04:39 05:12-05:35/23 20:40 04:38 05:12-05:36/24 20:42	04:28 05:18-05:40/22 21:01 04:29 05:18-05:41/23 21:01
29	07:25 14:17-14:38/21 15:44-15:50/6 16:25 14:52-15:44/52 07:24 14:20-14:36/16 15:45-15:52/7 16:27 14:52-15:45/53	06:30 17:18 06:28 17:19	05:28 06:01-06:41/40 18:08 06:26 06:58-07:39/41 19:09	05:22 19:59 05:20 20:00	04:37 05:12-05:36/24 20:43 04:36 05:11-05:36/25 20:44	04:29 05:18-05:41/23 21:01 04:30 05:19-05:41/22 21:01
31	07:23 14:23-14:33/10 15:45-15:52/7 16:29 14:52-15:45/53	06:23 17:19	06:23 06:57-07:38/41 19:11	20:00	04:35 05:11-05:36/25 20:45	21:01
Długość nasłonecznienia w godzinach	262	279	366	413	481	494
Suma minut z migotaniem	2669	942	430	594	282	687

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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

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

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyTW: 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 05:18-05:41/23 21:01   20:31	05:05 20:31	05:53 06:48-07:21/33 19:31   18:23	06:40 18:23	06:32 14:28-15:12/44 16:19   15:11-15:26/15	07:22 13:09-14:24/75 15:39   14:43-14:54/11
2	04:31 05:19-05:42/23 21:00   20:29	05:07 20:29	05:55 06:48-07:22/34 19:29   18:21	06:42 18:21	06:34 14:27-15:13/46 16:17   15:12-15:26/14	07:23 13:08-14:24/76 15:39   14:46-14:50/4
3	04:32 05:19-05:42/23 21:00   20:28	05:08 20:28	05:56 06:47-07:22/35 19:27   18:19	06:44 18:19	06:36 14:26-15:14/48 16:15   15:13-15:27/14	07:24 13:09-14:25/76 15:38   15:38
4	04:33 05:18-05:42/24 21:00   20:26	05:10 20:26	05:58 06:47-07:22/35 19:24   18:17	06:45 18:17	06:37 14:26-15:15/49 16:13   15:14-15:27/13	07:26 13:08-14:25/77 15:38   15:38
5	04:33 05:19-05:43/24 20:59   20:24	05:11 20:24	05:59 06:46-07:21/35 19:22   18:14	06:47 18:14	06:39 14:25-15:16/51 16:12   15:15-15:27/12	07:27 13:09-14:26/77 15:37   15:37
6	04:34 05:19-05:43/24 20:59   20:23	05:13 20:23	06:01 06:46-07:21/35 19:20   18:12	06:48 18:12	06:41 14:25-15:17/52 16:10   15:16-15:27/11	07:28 13:09-14:26/77 15:37   15:37
7	04:35 05:19-05:44/25 20:58   20:21	05:14 20:21	06:03 06:45-07:20/35 19:18   18:10	06:50 18:10	06:43 14:24-15:16/52 16:08   15:15-15:26/11	07:30 13:09-14:26/77 15:36   15:36
8	04:36 05:20-05:44/24 20:58   20:19	05:16 20:19	06:04 06:46-07:20/34 19:15   18:08	06:52 18:08	06:44 14:23-15:16/53 16:07   15:16-15:26/10	07:31 13:10-14:26/76 15:36   15:36
9	04:37 05:19-05:43/24 20:57   20:17	05:17 20:17	06:06 06:46-07:21/35 19:13   18:05	06:53 18:05	06:46 14:23-15:16/53 16:05   15:16-15:25/9	07:32 13:10-14:28/78 15:36   15:36
10	04:38 05:19-05:44/25 20:56   20:15	05:19 20:15	06:07 06:46-07:25/39 19:11   18:03	06:55 18:03	06:48 14:23-15:16/53 16:04   15:16-15:25/9	07:33 13:10-14:28/78 15:35   15:35
11	04:39 05:19-05:44/25 20:56   20:14	05:20 20:14	06:09 06:46-07:28/42 19:09   18:01	06:57 18:01	06:49 14:24-15:17/53 16:02   15:17-15:24/7	07:34 13:10-14:28/78 15:35   15:35
12	04:40 05:19-05:44/25 20:55   20:12	05:22 20:12	06:10 06:47-07:28/41 19:06   17:59	06:58 17:59	06:51 13:54-14:05/11 15:17-15:24/7 16:00   14:24-15:17/53	07:35 13:10-14:28/78 15:35   15:35
13	04:41 05:20-05:44/24 20:54   20:10	05:23 20:10	06:12 06:49-07:30/41 19:04   17:57	07:00 17:57	06:53 13:51-14:08/17 15:17-15:23/6 15:59   14:24-15:17/53	07:36 13:11-14:29/78 15:35   15:35
14	04:42 05:20-05:44/24 20:53   20:08	05:25 20:08	06:13 06:49-07:30/41 19:02   17:55	07:01 17:55	06:55 13:49-14:11/22 15:17-15:22/5 15:58   14:25-15:17/52	07:37 13:11-14:29/78 15:35   15:35
15	04:43 05:20-05:44/24 20:52   20:06	05:27 20:06	06:15 06:51-07:31/40 19:00   17:52	07:03 17:52	06:56 13:47-14:12/25 15:16-15:20/4 15:56   14:24-15:16/52	07:38 13:12-14:30/78 15:35   15:35
16	04:44 05:20-05:44/24 20:51   20:04	05:28 20:04	06:17 06:54-07:30/36 18:57   17:50	07:05 17:50	06:58 13:46-14:13/27 15:16-15:19/3 15:55   14:25-15:16/51	07:39 13:12-14:30/78 15:35   15:35
17	04:45 05:20-05:44/24 20:50   20:02	05:30 20:02	06:18 07:02-07:31/29 18:55   17:48	07:06 17:48	07:00 13:45-14:15/30 15:16-15:17/1 15:53   14:26-15:16/50	07:40 13:13-14:31/78 15:35   15:35
18	04:46 05:21-05:45/24 20:49   20:00	05:31 20:00	06:20 07:00-07:30/30 18:53   17:46	07:08 17:46	07:01 13:44-14:16/32 15:52   14:26-15:14/48	07:40 13:12-14:30/78 15:36   15:36
19	04:48 05:22-05:44/22 20:48   19:58	05:33 19:58	06:21 07:01-07:30/29 18:50   17:44	07:10 17:44	07:03 13:19-13:31/12 14:27-15:14/47 15:51   13:44-14:17/33	07:41 13:13-14:31/78 15:36   15:36
20	04:49 05:22-05:44/22 20:47   19:56	05:34 19:56	06:23 07:00-07:29/29 18:48   17:42	07:12 17:42	07:05 13:17-13:35/18 14:28-15:14/46 15:50   13:44-14:18/34	07:42 13:14-14:32/78 15:36   15:36
21	04:50 05:22-05:43/21 20:46   19:54	05:36 19:54	06:24 07:00-07:29/29 18:46   17:40	07:13 17:40	07:06 13:14-13:36/22 14:28-15:12/44 15:49   13:42-14:18/36	07:43 13:14-14:32/78 15:37   15:37
22	04:51 05:23-05:42/19 20:45   19:52	05:37 19:52	06:26 07:00-07:27/27 18:44   17:38	07:15 17:38	07:08 13:13-13:38/25 14:29-15:12/43 15:47   13:42-14:19/37	07:43 13:15-14:33/78 15:37   15:37
23	04:53 05:24-05:43/19 20:44   19:50	05:39 19:50	06:28 07:01-07:27/26 18:41   17:36	07:17 17:36	07:10 13:12-13:40/28 14:31-15:11/40 15:46   13:43-14:20/37	07:44 13:15-14:33/78 15:38   15:38
24	04:54 05:25-05:41/16 20:42   19:48	05:41 19:48	06:29 07:02-07:26/24 18:39   17:34	07:18 17:34	07:11 13:11-13:42/31 14:32-15:10/38 15:45   13:43-14:21/38	07:44 13:16-14:34/78 15:38   15:38
25	04:55 05:26-05:40/14 20:41   19:46	05:42 07:01-07:14/13 19:46   18:37	06:31 07:02-07:24/22 18:37   17:32	07:20 16:02-16:20/18 17:32   16:26	07:13 13:10-14:21/71 15:44   14:32-15:07/35	07:44 13:16-14:34/78 15:39   15:39
26	04:57 05:27-05:38/11 20:40   19:44	05:44 06:58-07:17/19 19:44   18:35	06:32 07:04-07:22/18 18:35   17:30	06:22 14:59-15:21/22 18:30   16:26	07:14 13:10-14:22/72 15:43   14:34-14:59/25	07:45 13:16-14:34/78 15:39   15:39
27	04:58 05:30-05:37/7 20:38   19:42	05:45 06:55-07:18/23 19:42   18:32	06:34 07:05-07:18/13 18:32   17:28	06:23 14:53-15:23/30 18:28   16:26	07:16 13:10-14:23/73 15:43   14:36-14:59/23	07:45 13:17-14:35/78 15:40   15:40
28	05:00 20:37	05:47 06:54-07:20/26 19:40   18:30	06:36 18:30	06:25 14:37-14:50/13 16:26   14:51-15:24/33	07:17 13:09-14:23/74 15:42   14:36-14:57/21	07:45 13:17-14:35/78 15:41   15:41
29	05:01 20:35	05:48 06:52-07:20/28 19:37   18:28	06:37 18:28	06:27 14:33-15:02/29 16:24   15:01-15:24/23	07:19 13:09-14:24/75 15:41   14:39-14:57/18	07:46 13:18-14:36/78 15:42   15:42
30	05:02 20:34	05:50 06:50-07:20/30 19:35   18:25	06:39 18:25	06:29 14:31-15:08/37 16:22   15:07-15:25/18	07:20 13:08-14:23/75 15:40   14:40-14:55/15	07:46 13:19-14:37/78 15:42   15:42
31	05:04 20:32	05:52 06:50-07:21/31 19:33   18:25	06:40 18:25	06:30 14:29-15:10/41 16:21   15:09-15:25/16	07:21 13:08-14:23/75 15:40   14:40-14:55/15	07:46 13:19-14:37/78 15:43   15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	584	170	867	290	2407	2420

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:

2014-06-11 11:17 / 30

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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz dla każdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyTW: 2 - EW1

### Założenia dla obliczeń padania cienia

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	
1	07:46 14:37-15:12/35 15:45	07:21 08:22-08:56/34 16:31 08:56-09:12/16	06:30 17:21	06:21 19:13	05:18 06:09-06:54/45 20:02	04:34 06:08-06:52/44 20:46	
2	07:46 14:38-15:13/35 15:46 15:13-15:14/1	07:20 08:22-08:56/34 16:32 08:56-09:11/15	06:28 17:22	06:19 19:14	05:16 06:08-06:52/44 20:04	04:33 06:08-06:51/43 20:47	
3	07:46 14:39-15:14/35 15:47 15:14-15:15/1	07:18 08:22-08:55/33 16:34 08:55-09:11/16	06:26 17:24	06:17 19:16	05:14 06:06-06:52/46 20:05	04:32 06:08-06:51/43 20:48	
4	07:46 14:40-15:15/35 15:48 15:15-15:17/2	07:17 08:24-08:55/31 16:36 08:55-09:11/16	06:23 17:26	06:14 19:18	05:12 06:05-06:50/45 20:07	04:32 06:09-06:51/42 20:49	
5	07:45 14:40-15:14/34 15:49 15:14-15:17/3	07:15 08:24-08:54/30 16:38 08:54-09:11/17	06:21 17:28	06:12 19:19	05:11 06:05-06:49/44 20:08	04:31 06:09-06:50/41 20:50	
6	07:45 14:40-15:15/35 15:50 15:15-15:19/4	07:13 08:25-08:53/28 16:40 08:53-09:10/17	06:19 17:29	06:10 19:21	05:09 06:04-06:47/43 20:10	04:30 06:10-06:51/41 20:51	
7	07:45 14:41-15:15/34 15:51 15:15-15:20/5	07:12 08:27-08:53/26 16:41 08:53-09:11/18	06:17 17:31	06:08 19:23	05:07 06:04-06:43/39 20:11	04:30 06:10-06:50/40 20:52	
8	07:44 08:29-08:34/5 14:42-15:16/34 15:53 08:39-08:46/7 15:16-15:22/6	07:10 08:28-08:52/24 16:43 08:52-09:10/18	06:15 17:33	06:06 19:24	05:05 06:04-06:55/51 20:13	04:29 06:11-06:50/39 20:53	
9	07:44 08:26-08:49/23 15:16-15:22/6 15:54 14:42-15:16/34	07:08 08:29-08:50/21 16:45 08:50-09:09/19	06:13 17:34	06:03 19:26	05:04 06:03-06:54/51 20:15	04:29 06:11-06:49/38 20:54	
10	07:44 08:26-08:52/26 15:17-15:23/6 15:55 14:43-15:17/34	07:07 08:32-08:47/15 16:47 08:47-09:08/21	06:10 17:36	06:01 19:28	05:02 06:03-06:55/52 20:16	04:28 06:12-06:49/37 20:55	
11	07:43 08:24-08:53/29 15:17-15:23/6 15:57 14:44-15:17/33	07:05 08:33-08:43/10 16:49 08:43-09:07/24	06:08 17:38	05:59 06:36-06:49/13 19:29	05:00 06:02-06:55/53 20:18	04:28 06:13-06:50/37 20:56	
12	07:42 08:23-08:55/32 15:17-15:23/6 15:58 14:45-15:17/32	07:03 08:34-09:06/32 16:50	06:06 17:40	05:57 06:33-06:52/19 19:31	04:59 06:03-06:55/52 20:19	04:28 06:12-06:49/37 20:56	
13	07:42 08:22-08:56/34 15:17-15:24/7 15:59 14:45-15:17/32	07:01 08:35-09:04/29 16:52	06:04 17:41	05:55 06:31-06:54/23 19:32	04:57 06:02-06:55/53 20:21	04:27 06:13-06:49/36 20:57	
14	07:41 08:23-08:58/35 15:17-15:24/7 16:01 14:47-15:17/30	07:00 08:37-09:04/27 16:54	06:02 17:43	05:53 06:29-06:55/26 19:34	04:56 06:02-06:55/53 20:22	04:27 06:14-06:49/35 20:58	
15	07:40 08:22-08:59/37 15:17-15:25/8 16:02 14:48-15:17/29	06:58 08:39-09:01/22 16:56	05:59 17:45	05:50 06:27-06:56/29 19:36	04:54 06:02-06:55/53 20:24	04:27 06:14-06:49/35 20:58	
16	07:40 08:22-09:01/39 15:17-15:25/8 16:04 14:50-15:17/27	06:56 08:42-08:58/16 16:58	05:57 17:46	05:48 06:26-06:57/31 19:37	04:53 06:02-06:55/53 20:25	04:27 06:15-06:49/34 20:59	
17	07:39 08:21-09:02/41 15:17-15:25/8 16:05 14:52-15:17/25	06:54 08:48-08:52/4 16:59	05:55 17:48	05:46 06:24-06:57/33 19:39	04:51 06:02-06:55/53 20:27	04:27 06:15-06:49/34 20:59	
18	07:38 08:21-09:03/42 15:16-15:25/9 16:07 15:00-15:16/16	06:52 17:01	05:53 17:50	05:44 06:23-06:57/34 19:41	04:50 06:02-06:54/52 20:28	04:27 06:15-06:49/34 21:00	
19	07:37 08:21-09:04/43 15:15-15:25/10 16:09 15:02-15:15/13	06:50 17:03	05:50 17:51	05:42 06:22-06:58/36 19:42	04:48 06:02-06:54/52 20:30	04:27 06:16-06:49/33 21:00	
20	07:36 08:20-09:04/44 15:12-15:24/12 16:10 15:02-15:13/11	06:48 17:05	05:48 17:53	05:40 06:22-06:58/36 19:44	04:47 06:03-06:54/51 20:31	04:27 06:16-06:49/33 21:00	
21	07:35 08:20-09:05/45 16:12 15:05-15:24/19	06:46 17:07	05:46 17:55	05:38 06:21-06:58/37 19:46	04:46 06:03-06:54/51 20:32	04:27 06:16-06:49/33 21:01	
22	07:34 08:20-09:06/46 16:13 15:09-15:24/15	06:44 17:08	05:44 17:56	05:36 06:21-06:58/37 19:47	04:44 06:03-06:54/51 20:34	04:27 06:17-06:50/33 21:01	
23	07:33 08:20-09:07/47 16:15 15:11-15:23/12	06:42 17:10	05:41 17:58	05:34 06:20-06:58/38 19:49	04:43 06:04-06:54/50 20:35	04:27 06:17-06:50/33 21:01	
24	07:32 08:19-09:07/48 16:17 15:12-15:21/9	06:40 17:12	05:39 18:00	05:32 06:21-06:58/37 19:51	04:42 06:04-06:54/50 20:37	04:27 06:17-06:50/33 21:01	
25	07:31 08:20-08:55/35 16:18 08:55-09:08/13	06:38 17:14	05:37 18:01	05:30 06:19-06:58/39 19:52	04:41 06:04-06:54/50 20:38	04:28 06:16-06:50/34 21:01	
26	07:29 08:20-08:56/36 16:20 08:56-09:09/13	06:36 17:15	05:35 18:03	05:28 06:17-06:57/40 19:54	04:40 06:05-06:54/49 20:39	04:28 06:17-06:51/34 21:01	
27	07:28 08:20-08:55/35 16:22 08:55-09:09/14	06:34 17:17	05:32 18:05	05:26 06:14-06:57/43 19:55	04:39 06:05-06:53/48 20:40	04:29 06:17-06:51/34 21:01	
28	07:27 08:20-08:56/36 16:24 08:56-09:10/14	06:32 17:19	05:30 18:06	05:24 06:13-06:56/43 19:57	04:38 06:06-06:53/47 20:42	04:29 06:17-06:52/35 21:01	
29	07:25 08:20-08:56/36 16:25 08:56-09:10/14		05:28 18:08	05:22 06:11-06:55/44 19:59	04:37 06:06-06:52/46 20:43	04:29 06:17-06:52/35 21:01	
30	07:24 08:21-08:56/35 16:27 08:56-09:11/15		05:26 19:09	05:20 06:09-06:54/45 20:00	04:36 06:06-06:52/46 20:44	04:30 06:17-06:53/36 21:01	
31	07:23 08:21-08:56/35 16:29 08:56-09:11/15		05:23 19:11		04:35 06:06-06:51/45 20:45		
Długość nasłonecznienia w godzinach		262	279	366	413	481	494
Suma minut z migotaniem		1732	613	0	683	1544	1096

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:

2014-06-11 11:17 / 31

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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

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

**Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywnyTW: 2 - EW1**

**Założenia dla obliczeń padania cienia**

Rok odniesienia dla kalendarza

2014

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

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

Czas pracy

0 Suma

1 600 1 600

Prędkość wiatru jałowa : Zał. prędkość wiatru z krzywej mocy

	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
1	04:31 06:17-06:53/36 21:01	05:05 06:12-07:05/53 20:31	05:53 06:32-06:50/18 19:31	06:40 18:23	06:32 08:02-08:14/12 16:19 08:14-08:37/23	07:22 08:05-08:37/32 14:59-15:05/6 15:39 14:27-14:59/32
2	04:31 06:17-06:54/37 21:00	05:07 06:13-07:06/53 20:29	05:55 06:35-06:47/12 19:29	06:42 18:21	06:34 08:00-08:17/17 16:17 08:17-08:38/21	07:23 08:06-08:35/29 14:59-15:05/6 15:39 14:26-14:59/33
3	04:32 06:17-06:54/37 21:00	05:08 06:13-07:05/52 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 08:09-08:35/26 15:00-15:06/6 15:38 14:26-15:00/34
4	04:33 06:16-06:54/38 21:00	05:10 06:13-07:04/51 20:26	05:58 19:24	06:45 18:17	06:37 07:57-08:21/24 16:13 08:21-08:40/19	07:26 08:10-08:33/23 15:00-15:06/6 15:38 14:26-15:00/34
5	04:33 06:16-06:55/39 20:59	05:11 06:13-07:05/52 20:24	05:59 19:22	06:47 18:14	06:39 07:56-08:23/27 16:12 08:23-08:41/18	07:27 08:14-08:19/5 14:27-15:01/34 15:37 08:24-08:31/7 15:01-15:07/6
6	04:34 06:17-06:56/39 20:59	05:13 06:13-06:50/37 20:23 06:50-07:04/14	06:01 19:20	06:48 18:12	06:41 07:55-08:24/29 16:10 08:24-08:41/17	07:28 14:27-15:01/34 15:37 15:01-15:06/5
7	04:35 06:17-06:57/40 20:58	05:14 06:14-06:55/41 20:21 06:55-07:04/9	06:03 19:18	06:50 18:08	06:43 07:54-08:24/30 16:08 08:24-08:41/17	07:30 14:27-15:01/34 15:36 15:01-15:05/4
8	04:36 06:17-06:57/40 20:58	05:16 06:14-06:57/43 20:19 06:57-07:03/6	06:04 19:15	06:52 18:05	06:44 07:53-08:25/32 16:07 08:25-08:41/16	07:31 14:27-15:01/34 15:36 15:01-15:04/3
9	04:37 06:15-06:57/42 20:57	05:17 06:15-06:59/44 20:17 06:59-07:03/4	06:06 19:13	06:53 18:05	06:46 07:53-08:26/33 16:05 08:26-08:42/16	07:32 14:28-15:03/35 15:36 15:03-15:05/2
10	04:38 06:15-06:58/43 20:56	05:19 06:15-07:00/45 20:16 07:00-07:02/2	06:07 19:11	06:55 18:03	06:48 07:53-08:27/34 16:04 08:27-08:42/15	07:33 14:28-15:03/35 15:35 15:03-15:04/1
11	04:39 06:15-06:58/43 20:56	05:20 06:15-07:01/46 20:14	06:09 19:09	06:57 18:01	06:49 07:52-08:27/35 16:02 08:27-08:42/15	07:34 14:28-15:03/35 15:35 15:03-15:04/1
12	04:40 06:15-06:59/44 20:55	05:22 06:16-07:01/45 20:12	06:10 19:06	06:58 17:59	06:51 07:52-08:28/36 16:01 08:28-08:42/14	07:35 14:28-15:03/35 15:35 15:03-15:04/1
13	04:41 06:15-07:00/45 20:54	05:23 06:17-07:01/44 20:10	06:12 19:04	07:00 17:57	06:53 07:53-08:28/35 15:59 08:28-08:43/15	07:36 14:29-15:03/34 15:35
14	04:42 06:15-07:00/45 20:53	05:25 06:18-07:03/45 20:08	06:13 19:02	07:01 17:55	06:55 07:53-08:29/36 15:58 08:29-08:43/14	07:37 14:29-15:03/34 15:35
15	04:43 06:14-07:01/47 20:52	05:27 06:19-07:03/44 20:06	06:15 19:00	07:03 17:52	06:56 07:52-08:28/36 15:56 08:28-08:42/14	07:38 14:30-15:03/33 15:35
16	04:44 06:14-07:01/47 20:51	05:28 06:20-07:03/43 20:04	06:17 18:57	07:05 17:50	06:58 07:53-08:28/35 15:55 08:28-08:42/14	07:39 14:30-15:04/34 15:35
17	04:45 06:14-07:01/47 20:50	05:30 06:21-07:03/42 20:02	06:18 18:55	07:06 17:48	07:00 07:53-08:28/35 15:54 08:28-08:42/14	07:40 14:31-15:04/33 15:35
18	04:46 06:14-07:03/49 20:49	05:31 06:24-07:04/40 20:00	06:20 18:53	07:08 17:46	07:01 07:54-08:29/35 15:52 08:29-08:42/13	07:40 14:31-15:03/32 15:36
19	04:48 06:14-07:03/49 20:48	05:33 06:26-07:03/37 19:58	06:21 18:51	07:10 17:44	07:03 07:54-08:42/48 15:51 14:47-14:56/9	07:41 14:31-15:04/33 15:36
20	04:49 06:14-07:03/49 20:47	05:34 06:27-07:04/37 19:56	06:23 18:48	07:12 17:42	07:05 07:55-08:42/47 15:50 14:45-14:57/12	07:42 14:17-14:19/2 15:36 14:32-15:05/33
21	04:50 06:13-07:04/51 20:46	05:36 06:26-07:03/37 19:54	06:24 18:46	07:13 17:40	07:06 07:55-08:41/46 15:49 14:44-14:59/15	07:43 14:16-14:19/3 15:37 14:32-15:04/32
22	04:51 06:13-07:04/51 20:45	05:38 06:26-07:03/37 19:52	06:26 18:44	07:15 17:38	07:08 07:56-08:41/45 15:47 14:41-15:00/19	07:43 14:17-14:21/4 15:37 14:33-15:05/32
23	04:53 06:14-07:05/51 20:44	05:39 06:26-07:02/36 19:50	06:28 18:41	07:17 17:36	07:10 07:57-08:41/44 14:49-15:01/12 15:46 14:39-14:50/11	07:44 14:17-14:20/3 15:38 14:33-15:05/32
24	04:54 06:13-07:05/52 20:42	05:41 06:26-07:02/36 19:48	06:29 18:39	07:18 17:34	07:11 07:58-08:41/43 14:52-15:01/9 15:45 14:39-14:52/13	07:44 14:18-14:21/3 15:38 14:34-15:07/33
25	04:55 06:13-07:05/52 20:41	05:42 06:26-07:01/35 19:46	06:31 18:37	07:20 17:32	07:13 07:58-08:40/42 14:53-15:02/9 15:44 14:37-14:53/16	07:44 14:19-14:20/1 15:39 14:34-15:07/33
26	04:57 06:12-07:05/53 20:40	05:44 06:27-07:01/34 19:44	06:32 18:35	07:22 08:15-08:24/9 16:30	07:14 07:59-08:40/41 14:55-15:03/8 15:43 14:30-14:55/25	07:45 14:35-15:07/32 15:39
27	04:58 06:13-07:06/53 20:38	05:45 06:27-06:59/32 19:42	06:34 18:32	07:23 08:11-08:29/18 16:28	07:16 08:01-08:39/38 14:56-15:04/8 15:43 14:29-14:56/27	07:45 14:35-15:08/33 15:40
28	05:00 06:13-07:05/52 20:37	05:47 06:28-06:59/31 19:40	06:36 18:30	07:25 08:08-08:31/23 16:26	07:17 08:01-08:38/37 14:56-15:04/8 15:42 14:27-14:56/29	07:45 14:35-15:08/33 15:41
29	05:01 06:12-07:05/53 20:35	05:48 06:28-06:57/29 19:37	06:37 18:28	07:26 08:06-08:34/28 16:24	07:19 08:03-08:38/35 14:57-15:05/8 15:41 14:27-14:57/30	07:46 14:37-15:10/33 15:42
30	05:02 06:13-07:06/53 20:34	05:50 06:30-06:56/26 19:35	06:39 18:26	07:27 08:04-08:34/30 16:22	07:20 08:03-08:37/34 14:58-15:05/7 15:40 14:26-14:58/32	07:46 14:37-15:11/34 15:42
31	05:04 06:13-07:06/53 20:32	05:52 06:31-06:53/22 19:33	06:40 18:21	07:28 08:03-08:36/33 16:21	07:21 08:03-08:36/33 15:40 14:26-14:58/32	07:46 14:37-15:11/34 15:43
Długość nasłonecznienia w godzinach	498	452	381	334	270	248
Suma minut z migotaniem	1430	1284	30	141	1642	1221

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:

2014-06-11 11:17 / 32

Uzytkownik licencjonowany:

**PUH EkoPerfekt Iwona Kowalska**

ul. Niecala 19

PL-97 300 Piotrków Trybunalski

+48 44 647 80 30

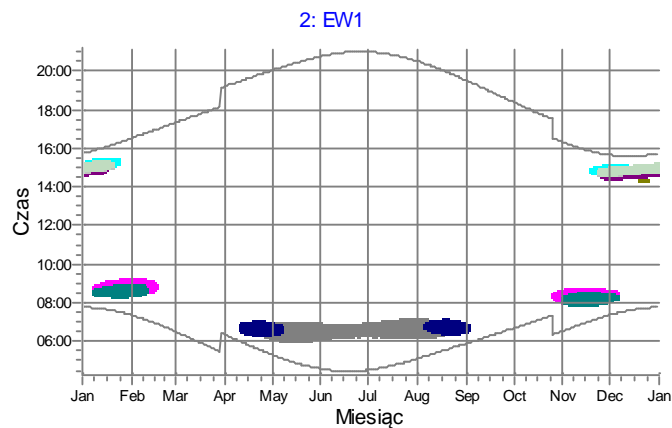
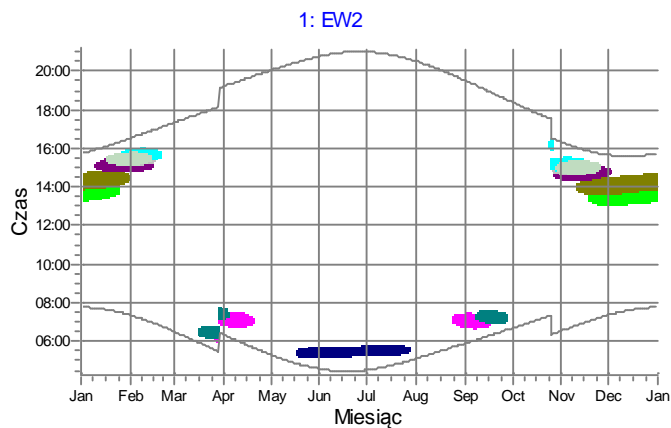
Marta Kaczmarek / biuro@ekoperfekt.pl

Obliczono:











2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Kalendarz graficzny dla kaźdej TW-ej

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny



### 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:

2014-06-11 11:17 / 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:

2014-06-11 11:16/2.9.207

## SHADOW - Map

Obliczenie: ANALIZA CIENI\_racjonalny alternatywny



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)