

GMINA WIELGOMŁYNY
97-525 Wielgomłyny, ul. Rynek 1
powiat radomszczański
woj. łódzkie
tel. 0447871087 fax 0447871082
NIP 772-22-60-702, Regon 590648161

Wielgomłyny, dnia 12.05.2021 roku

.....
zamawiający

ZAPYTANIA DO PRZETARGU

dotyczy: postępowania o zamówienie publiczne ogłoszonego w BZP pod numerem 2021/BZP 00044097 z dnia 30.04.2021 roku na *Modernizację oświetlenia ulicznego* w Gminie Wielgomłyny.

Zamawiający informuje, że w terminie określonym zgodnie z art. 284 ust. 2 ustawy z 11 września 2019 roku – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. poz. 2019 – wykonawcy zwrócili się do zamawiającego z wnioskami o udzielenie odpowiedzi na zapytania.

W związku z powyższym, zamawiający udziela następującej odpowiedzi:

Pytania

Zamawiający precyzuje moc opraw, nie precyzując jednocześnie minimalnej skuteczności opraw, ani minimalnego strumienia świetlnego jaki powinien być generowany przez oprawę w każdym z wariantów. Określenie rzeczonych parametrów umożliwiłoby Wykonawcę produkującym oprawy wysokiej jakości, o wysokiej skuteczności dobrać oprawy spełniające wymagania Zamawiającego pod względem oczekiwanego poziomu oświetlenia, przy jednoczesnym ograniczeniu mocy. Czy Zamawiający określi minimalny oczekiwany strumień świetlny generowany przez oprawę dla każdego z wariantów mocy?

Szanowni Państwo, zgodnie z SIWZ Rozdział III na wykonanie zadania pn.: „Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Wielgomłyny”, numer sprawy: Wośw-01/21, zwracamy się z prośbą o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania:

- 1) Prosimy o udostępnienie załączników „Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego” oraz „Audyt oświetlenia ulicznego do PFU (Załącznik nr 7 do SWZ).
- 2) Prosimy o uzupełnienie danych o wyniki obliczeń referencyjnych w programie Dialux, na podstawie których możliwe będzie wykonanie obliczeń oświetlenia dla oferowanych opraw. Przedstawienie wyników referencyjnych umożliwi wykonanie obliczeń dla tych samych założeń odnośnie szerokości jezdni, lokalizacji i wysokości słupów długości i nachylenia wysięgników, klasy oświetlenia oraz współczynnika utrzymania dla wszystkich Oferentów.
- 3) Prosimy o przedstawienie tabelarycznego zestawienia sytuacji i opraw odnoszących się do obliczeń referencyjnych Dialux.
- 4) W przypadku braku obliczeń referencyjnych Dialux prosimy o przedstawienie zestawienia tabelarycznego do poszczególnych sytuacji oświetleniowych (zakresów oświetlenia) uwzględniającego parametry do obliczeń: szerokość jezdni, odsunięcie słupów od krawędzi jezdni wysokości zawieszenia oprawy, długości i kąta nachylenia wysięgnika, rozstawu słupów i klasy oświetlenia jezdni.
- 5) Zwracamy się z prośbą o doprecyzowanie czy Zamawiający wymaga przedstawienia dla opraw certyfikatu ENEC lub równoważny oraz certyfikatu ENEC PLUS lub równoważny? Podanie przez zamawiającego przykładowych certyfikatów w przejrzysty sposób wskaże każdemu wykonawcy norm oraz wytyczne, które powinny spełniać wszystkie oprawy oświetleniowe. Certyfikat ENEC potwierdza wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD(PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, natomiast certyfikat ENEC PLUS potwierdza wiarygodność podawanych przez producenta parametrów

funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierania mocy, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny. Przy wskazaniu wymagania jedynie certyfikatu ENEC lub równoważny, istnieje ryzyko przedstawienia przez nierzetelnych producentów informacji dla wybiórczo wybranych parametrów opraw, które nie są w żaden sposób potwierdzone (oprawy nieposiadające certyfikatu ENEC PLUS lub równoważnego). W naszej ocenie wymóg przedstawienia certyfikatów ENEC (dla wszystkich opraw) oraz ENECPLUS (dla opraw ulicznych, a takie są przedmiotem postępowania) lub równoważnych jest powszechnym standardem dla inwestycji realizowanych w związku z przeprowadzeniem wymiany oświetlenia oraz pozwala Inwestorowi na sprawdzenie wiarygodności deklarowanych przez producenta parametrów technicznych opraw. Prosimy o zajęcie stanowiska w opisanych sprawach oraz potwierdzenie otrzymania wiadomości.

Czy Zamawiający wymaga wymiany wyświetników, czy też dopuszcza wykorzystanie istniejących?

Odpowiedź:

Zamawiający nie określi minimalnego oczekiwanego strumienia świetlnego generowanego przez oprawy dla każdego z wariantów mocy, ponieważ przedmiot postępowania dotyczy inwestycji realizowanej w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, co oznacza że etap projektowy i dobór rozwiązań projektowych stanowi już przedmiot umowy, która ma zostać zawarta w wyniku prowadzonego postępowania. To Wykonawca będzie odpowiedzialny za dobór rozwiązań, które będą wskazywały na prawidłowy poziom natężenia oświetlenia dla poszczególnych klas drogi, dla których planowana jest modernizacja oświetlenia.

Przy doborze rozwiązań należy brać pod uwagę całokształt zapisów wynikających z dokumentacji przetargowej m.in. z audytu oświetlenia, który wskazuje m.in. na następujące wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:

Projektowane rozwiązania oświetleniowe LED oparte zostały na najwyższych standardach technicznych.

- Wysoki wskaźnik oddawania barw,
- Dobre rysowanie kształtów,
- Wysoka skuteczność świetlna $>100\text{lm/W}$,
- Wysoki stopień efektywności energetycznej,
- Niski stopień awaryjności, obsługa beznarzędziowa.

Projektowane rozwiązania nie wymagają dodatkowego poboru mocy przez elementy zapłonowe, ponieważ nie są wymagane.

Wymaga się, aby oprawy uliczne LED posiadały certyfikat zgodności w zakresie CE oraz RoHS. Temperatura barwowa źródła światła to $4000\text{K} \pm 5\%$, (barwa biała naturalna). Rozwiązania oświetleniowe muszą charakteryzować się 36 miesięczną gwarancją producentką, bez określonego godzinowego limitu świecenia dla źródła światła, trwałość źródła światła nie mniejsza niż 75000h, współczynnik oddawania barw R_a nie mniejszy niż 70. Stopień szczelności opraw ulicznych nie może być niższy niż IP65, materiałem obudowy musi być aluminium. Zakres temperatur pracy opraw ulicznych to $-30^\circ\text{C} \div +35^\circ\text{C}$, klasa ochrony druga (II), oprawa musi posiadać możliwość uniwersalnego zamontowania na słupie o średnicy 42-60 mm.

Moc każdej z zastosowanych opraw świetlnych nie może odbiegać $\pm 5\%$ od zaplanowanych, jednak sumaryczna moc wszystkich zainstalowanych opraw musi być zgodna z niniejszym audytem.

Planowana modernizacja musi być wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną. Jeśli stan techniczny przewodów, uchwytów, złącz czy też zabezpieczeń opraw ulicznych wskazuje na konieczność wymiany, Wykonawca musi takich wymian dokonać, a koszt tych prac nie może być traktowany jako roboty dodatkowe i musi być przewidziany w kosztorysie zadania.

W ramach realizacji robót, wykonawca jest zobowiązany do wykonania dostawy i montażu opraw ulicznych ze źródłem światła LED na wysięgniku, demontażu starych opraw ulicznych z wysięgnikami z potwierdzeniem ich utylizacji.

Z up. WÓJTA
Sławomir Kuligowski
INSPEKTOR

.....
Kierownik zamawiającego lub osoba
upoważniona do podejmowania czynności
w jego imieniu

Zał.

1. Audyt oświetlenia ulicznego.
2. Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego.

AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Oświetlenie uliczne wskazane przez Inwestora, zarządzane przez Gminę Wielgomłyny



INWESTOR:

Gmina Wielgomłyny
ul. Rynek 1
97-525 Wielgomłyny
NIP: 7722260702
REGON: 590648161

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. PAWEŁ KUNICKI
AUDYTOR EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Allando sp. z o.o.
ul. Łokietka 17
95-080 Tuszyn

AUDYTOR
Efektywności Energetycznej
mgr inż. Paweł Kunicki
Numer wpisu 11609

P. Kunicki

ZATWIERDZIŁ: mgr Bogumiła Dyktyńska – Wójt Gminy

Tuszyn, 19 czerwca 2020 r.

Allando sp. z o.o. ul. Łokietka 17, 95-080 Tuszyn
www.allando.com.pl, www.dotacje-efektywnosc.pl

SPIS TREŚCI :

1. Cel wykonania audytu
2. Podstawa prawna opracowania
3. Obecny stan techniczny oświetlenia
4. Zakres rzeczowy modernizacji
5. Analiza efektywności ekonomicznej
6. Efekt ekologiczny

1. Cel wykonania audytu

Niniejszy audyt efektywności energetycznej modernizacji oświetlenia ulicznego zarządzanego przez Gminę Wielgomłyny wykonano na zlecenie inwestora. Inwestor zlecił wykonanie obliczeń dotyczących oszczędności i kosztów przy docelowym zastosowaniu opraw i źródeł światła o mocy i ilości zestawionych w poniżej zamieszczonych tabelach.

OŚWIETLENIE ULICZNE

Oprawy inne [typ]	Ilość opraw	Ilość źródeł światła w oprawie [szt.]	Moc pojedynczego źródła światła [W]	Sumaryczna moc opraw [kW]
Oprawa uliczna OUS-70	265	1	70	18,550
Oprawa uliczna OUS-150	57	1	150	8,550
Oprawa uliczna OUS-250	14	1	250	3,500
Oprawa uliczna z żarówką LRF- 125	307	1	125	38,375
Oprawa uliczna z żarówką LRF- 250	64	1	250	16,000
Oprawa uliczna OUS-250	14	1	160	2,240

Źródło: informacje przekazane przez Inwestora

Łączna moc oświetlenia ulicznego: 87,215 kW

2. Podstawa prawna opracowania

Za podstawę niniejszego opracowania przyjęto akty prawne oraz normy regulujące całokształt zagadnień związanych z oświetleniem zewnętrznym:

- 1) Ustawa Prawo Budowlane - z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo Budowlane tekst jednolity (Dz.U. 2017 poz. 1332)
- 2) Ustawa o efektywności energetycznej – (Dz. U. 2016 r., poz. 861)
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej. – (Dz. U. z 2012r. poz. 962)
- 4) Inwentaryzacja punktów oświetlenia ulicznego przekazana przez Inwestora

3. Obecny stan techniczny oświetlenia i planowane modernizacje.

Zinwentaryzowane punkty świetlne w większości należą do bardzo starych, nieekonomicznych rozwiązań świetlnych o słabych parametrach technicznych tj.

- Niska żywotność 10.000-20.000h
- Słabe oddawanie barw
- Słabe rysowanie kształtów
- Niska skuteczność świetlna <60lm/W
- Niski stopień efektywności energetycznej
- Wysoki stopień zużycia - duża awaryjność
- Wysoki stopień zużycia – zawyżony pobór mocy niezbędny do uruchomienia i funkcjonowania

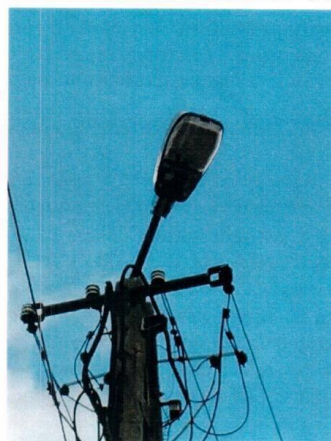
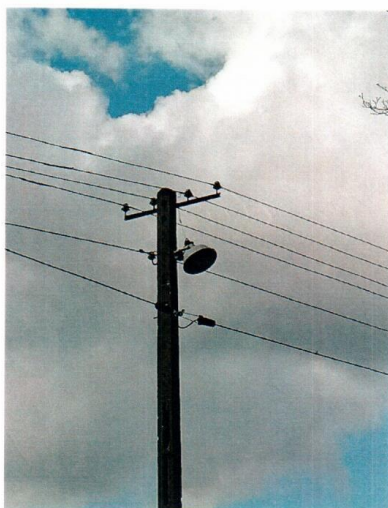
Projektowane rozwiązania oświetleniowe LED oparte zostały na najwyższych standardach technicznych.

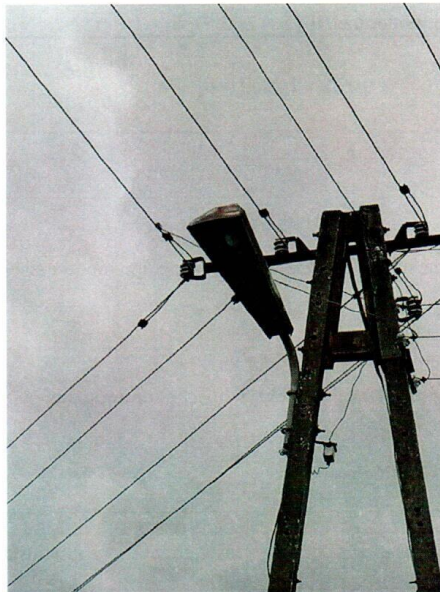
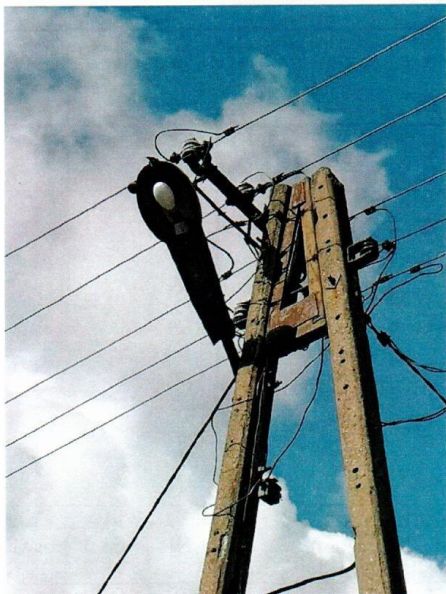
- Wysoka żywotność > 50 000h
- Wysoki wskaźnik oddawania barw
- Dobre rysowanie kształtów

- Wysoka skuteczność świetlna $>100\text{lm/W}$
- Wysoki stopień efektywności energetycznej
- Niski stopień awaryjności, obsługa beznarzędziowa
- Projektowane rozwiązania nie wymagają dodatkowego poboru mocy przez elementy zapłonowe, ponieważ nie są wymagane

Obecnie do oświetlenia ulic w gminie w przeważającej większości służą bardzo wysłużone oprawy tradycyjne. Są to oprawy z żarówkami sodowymi, lecz bardzo dużo jest również opraw z rtęciowymi żarówkami. Oprawy są bardzo wyeksploatowane, w wielu oprawach brakuje szklanych opraw czołowych, przez co źródło światła pozostaje nieosłonięte i wystawione bezpośrednio na warunki atmosferyczne. Same oprawy również są już bardzo zniszczone, skorodowane oraz wyeksploatowane. Z powodu zastosowania zarówno źródeł sodowych jak i rtęciowych nie jest dobrany odpowiedni kolor barwy światła i jest on raczej przypadkowy. Łącznie zainstalowanych jest 721 opraw oświetleniowych różnego typu, o łącznej mocy 87,215 kW.

Przykładowe zdjęcia opraw oświetleniowych zamontowanych w gminie.





4. Zakres rzeczowy modernizacji

Planowana modernizacja obejmie swoim zakresem wymianę źródeł światła i opraw na nowoczesne rozwiązania oparte na technologii LED. Wymaga się, aby oprawy uliczne LED posiadały certyfikat zgodności w zakresie CE oraz RoHS. Temperatura barwowa źródła światła to $4000K \pm 5\%$. (barwa biała naturalna). Rozwiązania oświetleniowe muszą charakteryzować się 36 miesięczną gwarancją producentką, bez określonego godzinowego limitu świecenia dla źródła światła, trwałość źródła światła nie mniejsza niż 75000h, współczynnik oddawania barw R_a nie mniejszy niż 70. Stopień szczelności opraw ulicznych nie może być niższy niż IP65, materiałem obudowy musi być aluminium. Zakres temperatur pracy opraw ulicznych to $-30^{\circ}C \div +35^{\circ}C$, klasa ochrony druga (II), oprawa musi posiadać możliwość uniwersalnego zamontowania na słupie o średnicy 42-60mm.

Moc każdej z zastosowanych opraw świetlnych nie może odbiegać $\pm 5\%$ od zaplanowanych, jednak sumaryczna moc wszystkich zainstalowanych opraw musi być zgodna z niniejszym audytem.

Planowana modernizacja musi być wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną. Jeśli stan techniczny przewodów, uchwytów, złącz czy też zabezpieczeń opraw ulicznych wskazuje na konieczność wymiany wykonawca musi takich wymian dokonać, a koszt tych prac nie może być traktowany jako roboty dodatkowe i musi być przewidziany w kosztorysie zadania.

Zakres prac modernizacyjnych oświetlenia ulicznego prezentuje poniższe zbiorcze zestawienie kosztów:

NAZWA	SZT.	CENA NETTO	WARTOŚĆ NETTO	RAZEM BRUTTO
Oprawa uliczna LED 39W	279	416,00	116 064,00	142 758,72
Oprawa uliczna LED 57W	364	416,00	151 424,00	186 251,52
Oprawa uliczna LED 83W	78	455,00	35 490,00	43 652,70
Prace instalacyjne związane z wymianą opraw ulicznych (usługa)	721	200,00	144 200,00	177 366,00
OGÓŁEM				550 028,94

Po modernizacji

Oprawy inne [typ]	Ilość opraw	Ilość źródeł światła w oprawie [szt.]	Moc pojedynczego źródła światła [W]	Sumaryczna moc opraw [kW]
Oprawa uliczna LED 39W	279	1	39	10,881
Oprawa uliczna LED 57W	364	1	57	20,748
Oprawa uliczna LED 83W	78	1	83	6,474

Łączna moc oświetlenia ulicznego po modernizacji : 38,103 [kW]

5. Analiza efektywności ekonomicznej

Oświetlenie uliczne

	Czas pracy oświetlenia [h]	Moc zainstalowana [kW]	Zużycie energii/rok [kWh]	Cena 1[kWh] [PLN]	Koszty oświetlenia [PLN]
Stan istniejący					
Oświetlenie uliczne	2564	87,215	223 619,26	0,52	116 282,02
Po modernizacji					
Oświetlenie uliczne	2564	38,103	97 696,09	0,52	50 801,97
Oszczędność	-	49,112	125 923,17	-	65 480,05

- Uśredniona cena brutto 1 kWh energii elektrycznej na podstawie przekazanych przez Inwestora faktur z okresu 12 miesięcy z 56 punktów poboru energii.

Czas pracy oświetlenia ulicznego zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie dla programu „SOWA” wynosi 4024 godzin rocznie. Inwestor na chwilę obecną stosuje wyłączenia nocne w ilości 4 godzina na dobę. Po przeprowadzeniu modernizacji oświetlenie uliczne również będzie wyłączane pomiędzy godzinami 23.30 – 3.30, czyli 4 godziny w ciągu doby, co skróci czas pracy oświetlenia ulicznego do takiego samego poziomu 2564 godzin rocznie.

6. Efekt ekologiczny

Zgodnie z obwieszczeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. Dz. U. 2016, poz. 1184, Szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w punkcie 3 (...) w zakresie modernizacji lub wymiany odnosi się do oświetlenia zewnętrznego (np. oświetlenia tuneli, placów, składowisk, ulic, dróg, parków, oświetlenia dekoracyjnego, oświetlenia stacji paliw oraz sygnalizacji świetlnej). Zakres usprawnień w zakresie podwyższenia efektywności energetycznej oświetlenia odnosi się do wymiany źródeł światła na energooszczędne, wymiany opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na energooszczędne, wdrażania inteligentnych systemów sterowania oświetleniem, o regulowanych parametrach w zależności od potrzeb użytkowych i warunków zewnętrznych.

Dla przedmiotowej modernizacji przedstawione zostaną dwa warianty efektu ekologicznego

a) Tylko modernizacja oświetlenia ulicznego na LED.

Przedmiotowa modernizacja oświetlenia pozwala zaoszczędzić łącznie 125 923,17 kWh w ciągu roku, co daje 453,323 GJ energii.

*Zgodnie z Komunikatem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki *1 toe = 41,868 GJ
Przedmiotowa modernizacja pozwoli zaoszczędzić =10,827 toe*

Zmniejszenie emisji CO₂

Metodologia wyliczeń = 453,323 GJ * 93,74 kg/GJ = 42 494 kg CO₂

Przedmiotowa modernizacja pozwoli zaoszczędzić 42,494 Mg CO₂ w ciągu roku

b) Modernizacja oświetlenia ulicznego na LED oraz budowa instalacji fotowoltaicznych (PV) pokrywających w 100% zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci energetycznej

Przedmiotowa modernizacja oświetlenia pozwala zaoszczędzić łącznie 125 923,17 kWh w ciągu roku, co daje 453,323 GJ energii.

Dodatkowo planuje się zainstalowanie instalacji fotowoltaicznych, które w 100% pokryją zapotrzebowanie instalacji oświetlenia ulicznego na energię elektryczną. Na chwilę obecną na terenie gminy jest już zainstalowanych kilkanaście opraw LED, które nie są objęte tym opracowaniem. Niemniej jednak z racji opisanych powyżej planów do wyliczonego zużycia energii należy dodać jej zużycie przez te oprawy LED, które w skali roku wynosi 7 274 kWh.

W takim wypadku oszczędność konsumpcji energii elektrycznej wyniesie 230 893 kWh, co daje 831,215 GJ energii.

*Zgodnie z Komunikatem Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki *1 toe = 41,868 GJ
Przedmiotowa modernizacja pozwoli zaoszczędzić =19,853 toe*

Zmniejszenie emisji CO₂

Metodologia wyliczeń = 831,215 GJ * 93,74 kg/GJ = 77 918 kg CO₂

Przedmiotowa modernizacja pozwoli zaoszczędzić 77,918 Mg CO₂ w ciągu roku.

Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego

L.p.	Nazwa miejscowości/ nr stacji transformatorowej	Typ oprawy oświetlenia ulicznego						
		<i>OUS 70</i>	<i>OUS 150</i>	<i>OUS 250</i>	<i>OUR 125</i>	<i>OUR 250</i>	<i>Żarowe</i>	<i>LED 28W</i>
1.	Myśliwczów (Kolonja I) 5-0831		3		5			
2.	Myśliwczów (Skraboń) 5-1056	3			4	1		
3.	Myśliwczów (Świrk.) 5-0829	3			9			
4.	Myśliwczów (Szkoła) 5-0832	2			8			
5.	Myśliwczów (Ciurlik) 5-1045				7			
6.	Myśliwczów (Krzem.) 5-0836	7			2			
7.	Myśliwczów (Pidanty) 5-1044	5			1			
8.	Myśliwczów (Wróbel) 5-0830	3			8			
9.	Rogi 5-0814	13				1		
10.	Krzętów (Szkoła) 5-0817	6			15	1		
11.	Krzętów (Sklep) 5-0816	7	3		9	6		
12.	Krzętów (Kuraś) 5-0596	6	1		5	2		
13.	Krzętów (Cmentarz) 5-0597	2	1		2			
14.	Rudka (Borycki) 5-1036				5			
15.	Rudka (Wrona) 5-0824	1			10	1		
16.	Rudka (Las) 5-1035	5			5			
17.	Pratkowice (Wieś) 5-0265	13	2		2			
18.	Pratkowice (Peroński) 5-0264	5						
19.	Sokoła Góra (Sklep) 5-0769	7	7	1	6	6		
20.	Sokoła Góra (Patek) 5-0302	4			3			
21.	Trzebce (Wieś) 5-0811	2	9		9			
22.	Trzebce 5-0812	11			15			
23.	Perzyny 5-0813	2			5			
24.	Kruszyna (Sklep) 5-0409	2			4	5		
25.	Kruszyna (Konieczny) 5-0768	1			11			

26.	Kruszyna (Cegielnia) 5-0379	8						
27.	Borowiec 5-0595	4	1			1		
28.	Piaski 5-0313			11				
29.	Wielgomłyny (Krzęt.) 5-0840	11			9	5		
30.	Wielgomłyny (Polna) 5-0665	4	11		3	9		1
31.	Wielgomłyny (Przedb.) 5-0841	3	2	1	17	18		
32.	Wielgomłyny (Zag.) 5-0405	23					13	1
33.	Wielgomłyny (Radom.) 5-0915	6	5			4		
34.	Zalesie 5-0252	10			1			
35.	Sroków 5-0247	7	1					
36.	Goszczowa 5-0770	2			11			
37.	Niwa Goszczowska 5-0633	1	1		4			
38.	Zagórze (Szkoła) 5-0458				5	2		
39.	Zawodzie 5-0875	1	7		3			
40.	Wólka Włosciańska 5-0488	13						
41.	Wólka Bankowa 5-0244	13						
42.	Anielin 5-0815	1			4			
43.	Wola Kuźniewska 5-0865	14			3		1	
44.	Popielarnia 5-0868	16	1		4			
45.	Odrowąż 5-0869	7						
46.	Niedośpielin (Górnik) 5-0455				17			
47.	Niedośpielin (Sklep) 5-0844	5	1	1	25			
48.	Niedośpielin (GS) 5-0843	4	1		21			
49.	Karczów (Jeziorski) 5-1017	2			9			
50.	Karczów (Kapliczka) 5-0249				13	2		
51.	Kubiki 5-0239				8			
SUMA		265	57	14	307	64	14	2
Łączna ilość oprav oświetlenia ulicznego 723 szt.								