



Inwentaryzacja oświetlenia drogowego

Inwestycja:	Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymanym dofinansowaniem z programu „Rozświetlamy Polskę”
--------------------	--

Inwestor:	Gmina Miasta Dębica Ul. Ratuszowa 2 39-200 Dębica
------------------	---

Branża:	Elektryczna
----------------	-------------

Jednostka projektowa:	Usługowy Zakład Elektryczny Jan Zorzański 39-200 Dębica Ul. Rzeszowska 79/27
------------------------------	---

Opracował:	
-------------------	--

Czerwiec 2024

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. Wstęp;
2. Zakres inwentaryzacji;
3. Lokalizacja;
4. Wykaz;
5. Zdjęcia poglądowe opraw do wymiany;
6. Parametry techniczne nowych opraw;
7. Zakres modernizacji;
8. Zestawienie;
9. Uwagi;

1. Wstęp:

W ramach zadania Gmina Miasta Dębica dokonana wymiany 830 istniejących punktów świetlnych. Wymianie podlegać będą oprawy nieenergooszczędne na nowe energooszczędne oprawy z zastosowaniem technologii typu opraw LED, w celu zmniejszenia poboru mocy na cele oświetleniowe;

Wymiana dotyczyć będzie 830 sztuk punktów świetlnych stanowiących własność Gminy Miasta Dębica, zlokalizowanych w różnych częściach Miasta Dębica;

2. Zakres inwentaryzacji:

Analizie podlegało 830 punktów oświetlenia ulicznego w Mieście Dębica zgodnie z poniższą tabelą;

Punkty te zostały wytypowane i wskazane przez Inwestora;

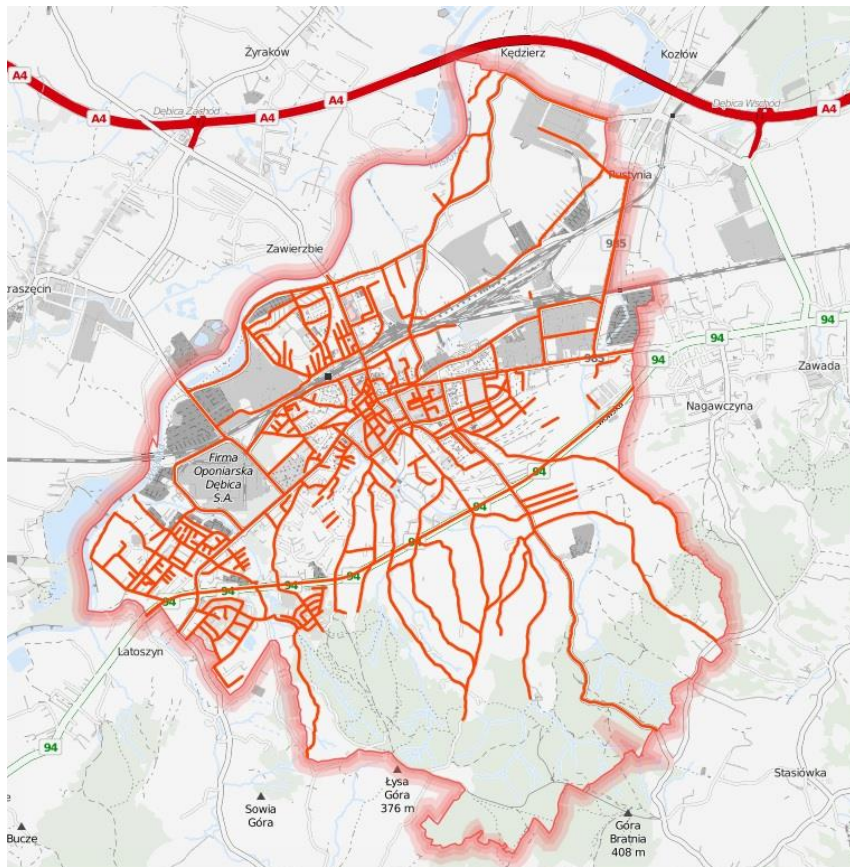
Lp.	Nazwa ulicy	Typ opraw	Ilość opraw modernizowanych (szt.)
1	Krakowska	Drogowa	4
2	Rzeszowska	Drogowa	28
3	Sandomierska	Drogowa	24
4	Kosynierów Raclaw główna do Mościckiego	Drogowa	43
5	Mościckiego k.Tikkurilli do Sandomierskiej	Drogowa	53
6	Park Jordanowski	Drogowa	17
7	al. Jana Pawła II	Drogowa	38
8	Szkolna	Drogowa	7
9	Piłsudskiego	Drogowa	32
10	Rondo 3 Maja	Drogowa	5
11	Północna	Drogowa	28
12	Skowronków	Drogowa	3

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

13	Lisa (parkowe)	Drogowa/ Parkowa	17
14	Sportowa szeregówki	Parkowa	13
15	Nosala	Drogowa	38
16	Kolejowa (parkowe)	Parkowa	73
17	Strażacka	Drogowa	25
18	Krakowska bloki	Drogowa/Parkowa	22
19	Chopina	Drogowa	27
20	Ratuszowa (parkowe)	Drogowa/Parkowa	47
21	Żołędziowa (parkowe)	Parkowa	6
22	Rondo Księżnej Heleny Jabłonowskiej	Drogowa	9
23	skrzyż. Lwowska/ Kawęczyńska	Drogowa	11
24	Akademicka	Drogowa	15
25	Koehlich	Drogowa	6
26	Macha	Drogowa	7
27	Słoneczna	Drogowa	9
28	Świętosława boczna	Drogowa	3
29	Cisowa	Drogowa	7
30	Przemysłowa	Drogowa	16
31	Fabryczna	Drogowa	47
32	Leśna	Drogowa	6
33	Piękna	Drogowa	6
34	Ligęzów sięgacze	Drogowa	4
35	Aleja Skarbek Borowskiego	Drogowa	3
36	Wielopolska (przy Nosala)	Drogowa	3
37	Gawrzyłowska (przy Nosala)	Drogowa	1
37	1 Maja	Drogowa	20
39	Rondo Kazimierza Lipienia	Drogowa	15
40	Rondo Solidarności	Drogowa	16
41	Rondo Pasiecznego	Drogowa	3
42	Rondo Maja	Drogowa	13
43	Skwer Pendereckiego	Parkowa	24
44	Skwer Mikołajków	Parkowa	5
45	Rieczna	Drogowa	6
46	Saperów	Drogowa	6
47	Plac Gryfitów	Parkowa	4
48	Poddebby – Bloki	Parkowa	15
RAZEM			830

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczony do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

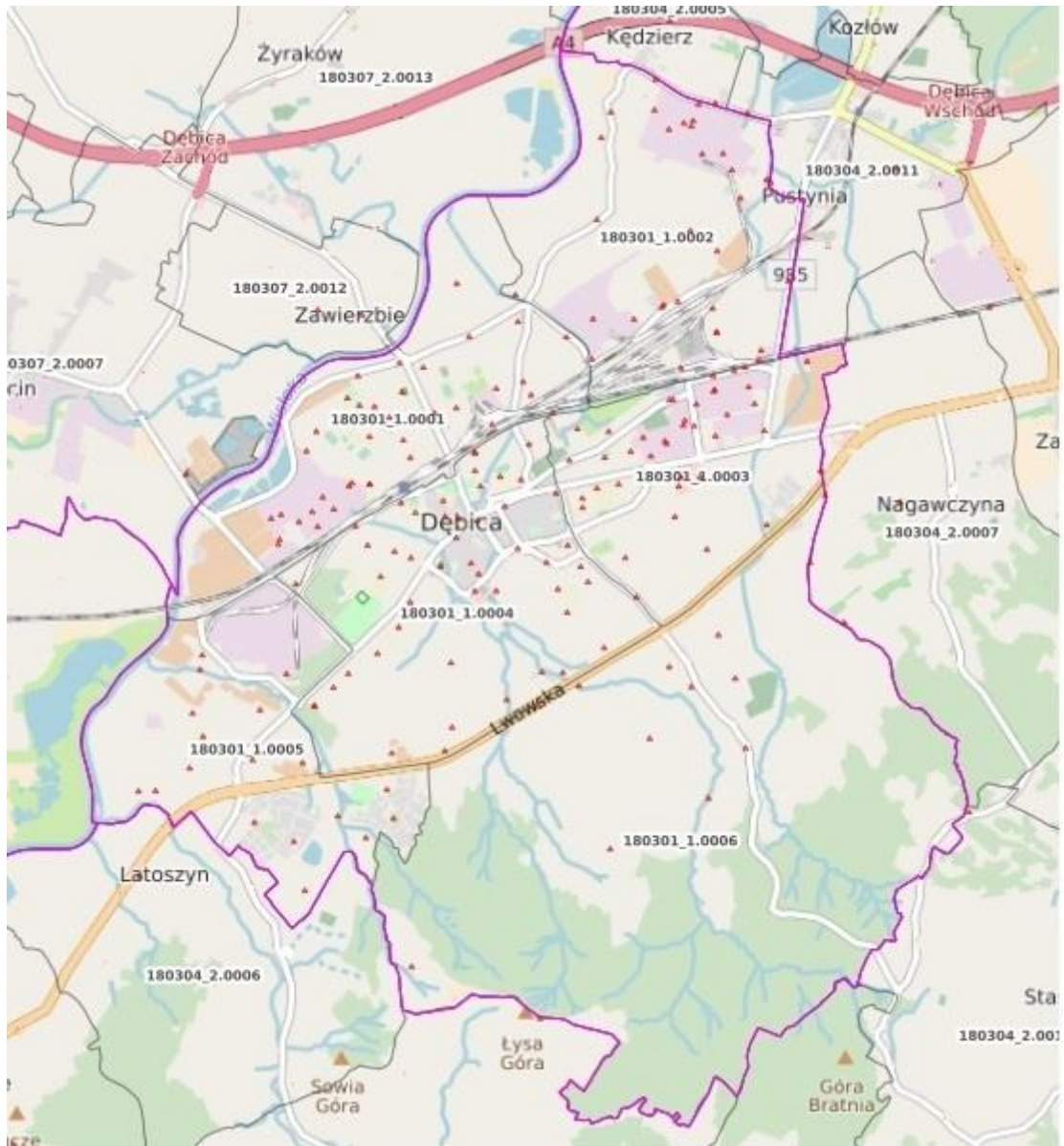
3. Lokalizacja:



Granice administracyjne Gminy Miasta Dębica

Przedmiotowe punkty oświetlenia ulicznego zlokalizowane są przy drogach gminnych, powiatowych jak również przy drodze wojewódzkiej DW985 (ul. Sandomierska) oraz przy drodze krajowej DK94 (ul. Lwowska – obwodnica miasta);

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczony do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Lokalizacja stacji transformatorowych na terenie Gminy Miasta Dębica, z których to zasilane są przedmiotowe punkty świetlne;

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

4. Wykaz:

Lp.	Nazwa ulicy	Stacja zasilająca	Nr słupa	Typ istniejącej oprawy	Moc istniejącej oprawy	Moc oprawy po modernizacji	Ilość opraw do wymiany	Uwagi
1.	Krakowska	TRDS – 462	NN	OUS	150W	45W- 65W	4	4 oprawy na jednym słupie; Brak numeru
2.	Rzeszowska	TRDS - 602	NN	SGS	150W	45W- 65W	19	
2A.	Rondo Kombatantów	TRDS – 602	NN	SGS	150W	45W- 65W	4	Tylko latarnia na środku ronda – 4 oprawy
2B.	Rzeszowska Nadleśnictwo	TRDS- 602	30/1 – 30/5	SGS	150W	45W- 65W	5	Słupy ŻN
3.	Sandomierska	TRDS – 918	12-13 ; 1-3	SGS	150W	45W- 65W	10	
3A.	Sandomierska	TRDS – 918	84 -93; 11-14	OUS	250W	45W- 65W	14	
4.	Kosynierów Raclawickich	TRDS- 842	1-23	OUSe	250W	45W- 65W	23	
4A.	Kosynierów Raclawickich	TRDS- 935	1-20	SGS	250W	45W- 65W	20	
5.	Mościckiego	TRDS- 378	1-28; 29-42	SGS	150W	45W- 65W	41	
5A.	Mościckiego	TRDS- 383	1-12	SGS	150W	45W- 65W	12	
6.	Park Jordanowski	TRDS- 436	1; 3-14; 5-6;	WSL	150W	30W- 45W	17	
7.	Aleja Jana Pawła II	TRDS – 546	1/3 -16/3	WSL	150W	40W- 60W	15	
7A.	Aleja Jana Pawła II	TRDS – 546	1/3 -16/3; NN; 37/4-36/4	OUS	150W	40W- 60W	23	
8.	Szkolna	TRDS – 547	1; 20-25	OU-05	100W	40W- 50W	7	
9.	Piłsudskiego	TRDS – 688	26-33; 1-6; 3-6	OU-05	100W	40W- 50W	32	
10.	Rondo 3 Maja	TRDS- 547	27; NN	OU-05	100W	40W- 50W	5	Na słupie NN (zlokalizowanym na wysokości posesji „3B”) dokonać wymiany tylko dwóch opraw
11.	Północna	TRDS- 755	1-28	SGS	150W	40W-50W	28	

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

12.	Skowronków	TRDS – 544	NN	OUse	100W	35W- 45W	3	Dwa słupy ŻN, jeden stalowy
13.	Lisa	TRDS – 440	1-9	WSL	150W	30W- 35W	9	
13A.	Lisa	TRDS – 440	1-8	OCP	70W	30W- 35W	8	Oprawa parkowa montowana do góry
14.	Sportowa szeregówki	TRDS- 546	1-4; 9-11; 13-16; 18-19	OCP	70W	30W- 35W	13	Oprawa parkowa montowana do góry
15.	Nosala	TRDS- 915	2-8; 14; 19-20; 50; 16-25; 25; 32-40;	OUS	150W	40W-50W	38	Słupy nr 18 oraz 5 – wymiana dotyczy jednej sztuki oprawy – mimo zamontowanych obecnie dwóch sztuk
16.	Kolejowa	TRDS – 436	1 – 40	OPC	70W	30W- 35W	73	Oprawa parkowa montowana w dół
17.	Strażacka	TRDS- 452	2-15; 9-13	OUS	150W	40W- 50W	25	
18.	Krakowska – Bloki	TRDS – 445	NN	WSL	100W	30W- 35W	18	Brak numerów
18A.	Krakowska – Bloki	TRDS – 445	NN	OCP	70W	30W-35W	4	Oprawa parkowa montowana do góry
19.	Chopina	TRDS – 446	1-16; 90	OUS	150W	40W- 50W	22	
19A.	Chopina	TRDS- 913	27-31	ACRON	150W	40W-50W	5	
20.	Ratuszowa	TRDS- 388	1-13	OPC	70W	30W-35W	26	Oprawa parkowa montowana w dół
20A.	Ratuszowa	TRDS- 388	1-5	OU-05	100W	40W- 50W	6	
20B.	Ratuszowa	TRDS- 388	NN	STRADA	100W	40W- 50W	6	Brak numerów
20C.	Ratuszowa	TRDS- 388	NN	SGS	100W	40W-50W	9	Brak numerów
21.	Żołędziowa	TRDS – 592	1–6	OCP	70W	30W-35W	6	Oprawa parkowa montowana do góry

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

22.	Rondo Księżnej Heleny Jabłonowskiej	TRDS – 431	1-2	SGS	150W	45W-65W	8	Tarcza Ronda – dwa słupy po cztery punkty świetlne
22A.	Rondo Księżnej Heleny Jabłonowskiej	TRDS – 431	3	OUS	250W	50W-70W	1	
23.	Akademicka	TRDS – 388	1-6; 1-4	WSL	100W	40W- 50W	15	
24.	skrzyż. Lwowska / Kawęczyńska	TRDS – 923	1-11	ONYX	150W	55W-70W	11	
25.	Koehlich	TRDS – 508	57/1- 57/5 16/444	OUS	150W	40W- 55W	6	
26.	Macha	TRDS – 579	1-11	SGS	100W	40W – 50W	7	
27.	Słoneczna	TRDS – 547	2-10	OU-05	150W	50W – 55W	9	
28.	Świętosława Boczna	TRDS – 509	1-3	SGS	100W	40W – 50W	3	
29.	Cisowa	TRDS – 563	1-5	SGS	100W	30W – 40W	5	
29A.	Cisowa	TRDS – 563	1-2	OUSe	70W	30W- 40W	2	
30.	Przemysłowa	TRDS – 548	1-16	OUS	250W	45W- 65W	16	
31.	Fabryczna	TRDS – 963	1-32; 23-15	OU-05	150W	45W- 65W	47	
32.	Leśna	TRDS – 545	1-6	SGS	100W	45W – 50W	6	
33.	Piękna	TRDS – 945	1-4	OUSe	100W	35W – 50W	6	
34.	Ligęzów sięgacze	TRDS – 913	1-4	SGS	100W	35W – 50W	4	
35.	Aleja Skarbek – Borowskiego	TRDS – 440	28-25	WSL	100W	35W- 50W	3	
36.	Wielopolska (przy Nosala)	TRDS – 915	15-17	OUS	150W	40W- 50W	3	
37.	Gawrzyłowska (przy Nosala)	TRDS – 915	18	OUS	150W	40W- 50W	1	
38.	1 Maja	TRDS- 963	NN	SGS	150W	40W- 60W	9	Od przejazdu kolejowego do ronda Lipienia

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

38A.	1 Maja	TRDS-963	NN	OUS	150W	40W- 60W	7	Od przejazdu kolejowego do ronda Lipienia
38B.	1 Maja	TRDS – 948	D/II/6 – D/II/9	Selenium	150W	40W- 60W	4	Od przejazdu kolejowego do ronda Lipienia
39.	Rondo Kazimierz Lipienia	TRDS – 948	D/I/1 – D/I/10 D/II/1 – D/II/5	Selenium	150W	40W- 60W	15	4 oprawy od ronda w kierunku Al. Jana Pawła II
40.	Rondo Solidarności	TRDS – 963	1-16	SGS	150W	40W- 60W	16	6 opraw od ronda w kierunku Kwiatkowskiego
41.	Rondo Pasiecznego	TRDS – 963	16	OU-05	150W	40W- 50W	3	Rondo przy sądzie
42.	Rondo Maja	TRDS – 439	NN	SGS	150W	40W-50W	13	
43.	Skwer Pendereckiego	TRDS – 463	2-13	OPC	70W	30W- 35W	24	Oprawa parkowa montowana w dół
44.	Skwer Mikołajków	TRDS – 463	1-5	OCP	70W	30W- 35W	5	Oprawa parkowa montowana do góry
45.	Rzeczna od Ratuszowej	TRDS – 388	16-21	SGS	100W	35W- 50W	6	Od przejazdu kolejowego w kierunku MPEC
46.	Saperów Przy Stadionie	TRDS – 388	6-7	STRADA	100	35W- 50W	6	Od Akademickiej w kierunku Saperów
47.	Plac Gryfitów	TRDS-679	1-4	OPC	70W	30W- 35W	4	Oprawa parkowa montowana w dół - latarnie tylko przy Figurze MBN
48.	Poddęby - Bloki	TRDS-592	1-15	OCP	70W	30W- 35W	5	Oprawa parkowa montowana do góry

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

5. Zdjęcia poglądowe opraw do wymiany:



Oprawa typu OPC – kula zamontowana przy Ratuszu



Oprawa typu OU-05 – drogowa – zamontowana między innymi przy ul. Szkolnej, Słonecznej oraz Piłsudskiego;

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

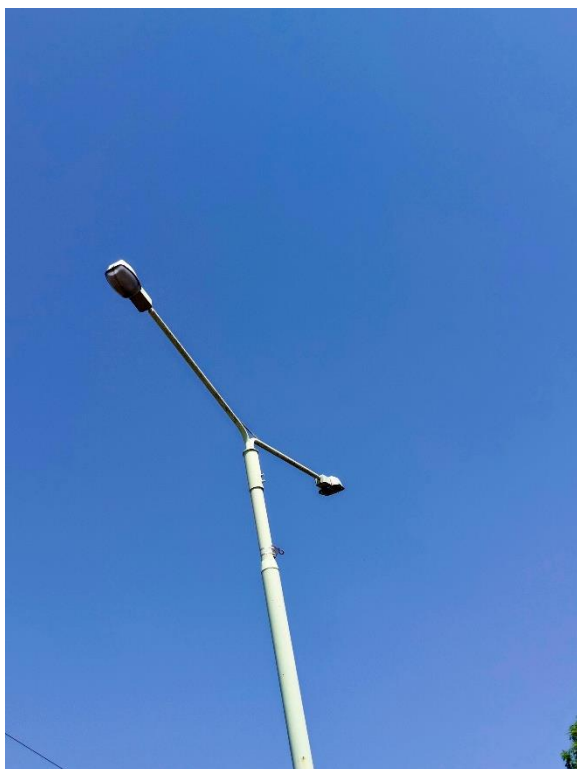


Oprawa typu SGS – drogowa - zamontowana wzdłuż Północnej Obwodnicy Miasta ul. Mościckiego do Sandomierskiej;

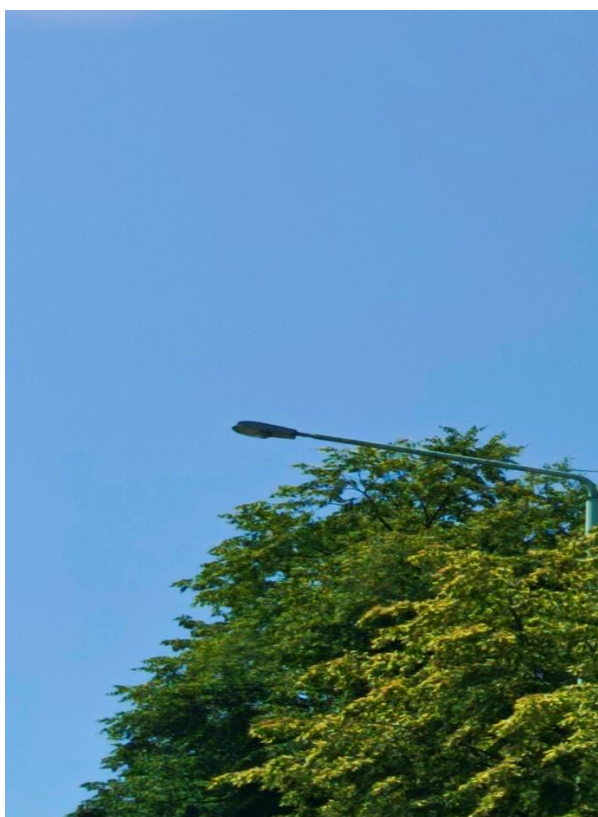


Oprawa typu OUS – drogowa – zamontowana przy ulicy Kosynierów Raclawickich

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.

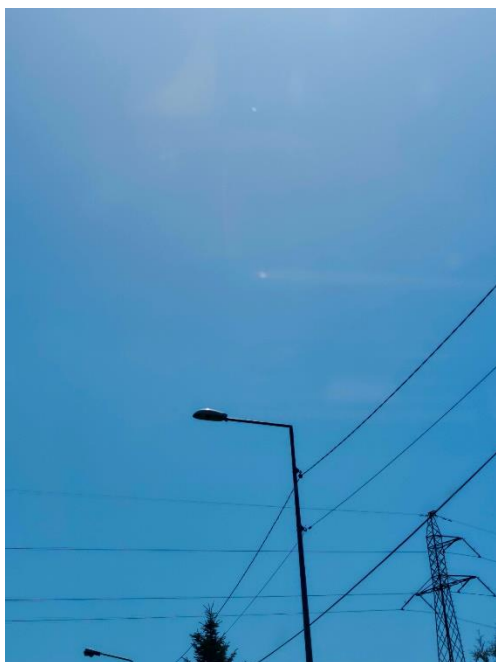


Oprawa typu OUS – drogowa - zamontowana wzdłuż Alei Jana Pawła II oraz przy ulicy 1 Maja



Oprawa typu WSL – drogowa - zamontowana wzdłuż Alei Jana Pawła II

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Oprawa typu Selenium – drogową - zamontowaną na rondzie im. Kazimierza Lipienia



Oprawa typu OU-05 – drogową – zamontowaną na Rondzie 3 Maja

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Oprawa typu OPC – kula zamontowana na skwerze Pendereckiego



Oprawa typu OCP – Parkowa – zamontowana przy Sportowej, Żółdziowej;

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Oprawa typu WSL – zamontowana w Parku Jordanowskim



Oprawa typu SGS – zamontowana przy ulicy Cisowej

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Oprawa typu SGS – drogowa – zamontowana przy ulicy Wilhelma Macha



Oprawa typu SGS – drogowa – zamontowana na rondzie im. Maja

Inwentaryzacja oświetlenia drogowego będącego własnością Gminy Miasta Dębica, przeznaczonego do wymiany w ramach zadania „Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Miasta Dębica” w związku z otrzymaniem dofinansowania z programu Rozświetlamy Polskę”
Czerwiec 2024 r.



Oprawa typu OSU – drogową – zamontowana m. in. przy ul. Nosala, Chopina, Strażackiej;



Oprawa typu OPC – parkowa – zamontowana przy ul. Kolejowej

6. Parametry techniczne nowych opraw:

A. OPRAWA DROGOWA

- oprawy LED muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+ i ZD4i. Wykonawca zobowiązany jest zakupić i zainstalować oprawy spełniające powyższe wymagania. Oprawy nowe wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej, z zachowaniem wymaganego okresu gwarancji wynoszącego minimum 60 miesięcy i okresu trwałości inwestycji minimum 5 lat.
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności - certyfikat ENEC oraz ENEC+ .
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- Klosz oprawy wykonany ze szkła hartowanego o wytrzymałości min. IK10. Nie dopuszcza się opraw bez szyby zabezpieczającej panel led.
- Materiał korpusu – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, śruby oraz inne elementy mocujące wykonane ze stali nierdzewnej.
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą, nie dopuszcza się surowego materiału.
- Dostęp do komory osprzętu bez użycia narzędzi za pomocą klipsów/zatrząsków.
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
- Oprawa musi umożliwiać montaż bezpośrednio na słupie lub wysięgniku, uchwyt stanowi integralną część oprawy.
- Pokrywa komory osprzętu zabezpieczona przed samoczynnym opadaniem.
- Wymagana jest regulacja położenia oprawy na wysięgniku w zakresie +/-15°
 - a. oraz na słupie w zakresie +/- 15° bez konieczności demontażu uchwytu.
- Wymiana elementów układu optycznego oraz modułu zasilającego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych.
- Szczelność oprawy: IP66
- Żywotność 100 000h
- Barwa światła – 4000K +/- 5%,
- Skuteczność świetlna całej oprawy min. 150 lm/W
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -30°C do +40°C
- Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączenie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60Hz, współczynnik mocy oprawy $\geq 0,99$ dla znamionowej

mocy zasilacza.

- Oprawa wyposażona w przewód zasilający,
- Oprawa musi być wyposażona w gniazdo Zhaga zainstalowane na górze i dole oprawy
- należy stosować oprawy oświetleniowe zgodne z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych lub równoważną obowiązującą na terenie Unii Europejskiej
- Układ zasilający musi być wyposażony w funkcję umożliwiającą utrzymanie strumienia świetlnego na stałym poziomie
- Układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy,
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przez przepięciami,
- Wymagany wskaźnik oddawania barw źródeł LED Ra ≥ 70 .
- Zarówno panel LED jak i układ zasilający muszą posiadać czujnik termiczny redukujący moc w przypadku przekroczenia granicznej temperatury pracy.
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 1. parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne,
 2. dokumentacja oprawy, instrukcja montażu,
- Dedykowana aplikacja po zarejestrowaniu projektu pozwala na:
 1. wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map,
 2. wprowadzenie indywidualnych opisów danej instalacji np. typ słupa czy jego wysokość,
 3. eksport danych o instalacji do pliku .csv.
- Wymaga się, aby oprawy danego rodzaju bez względu na moce pochodziły od jednego producenta i posiadały jednakowy kształt zaakceptowany uprzednio przez Zamawiającego

B. Opraw typu parkowego montowana do góry (ul. Żołędziowa, Lisa, Sportowa, Poddęby, Plac Mikołajków)

- oprawy LED muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+ i ZD4i. Wykonawca zobowiązany jest zakupić i zainstalować oprawy spełniające powyższe wymagania. Oprawy nowe wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej, z zachowaniem wymaganego okresu gwarancji wynoszącego minimum 60 miesięcy i okresu trwałości inwestycji minimum 5 lat.
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności - certyfikat ENEC oraz ENEC+ .
- Korpus oprawy wykonany z odlewanej ciśnieniowo aluminium, nie dopuszcza się

surowego materiału.

- Montaż bezpośrednio na słupie,
- Oprawa musi umożliwiać zastosowanie optyki o charakterystyce symetrycznej lub drogowej
- Skuteczność świetlna całej oprawy: minimum 140 lm/W
- Odporność na uderzenia IK=10
- Stopień szczelności oprawy IP=66
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60Hz, współczynnik mocy oprawy $\geq 0,99$ dla znamionowej mocy zasilacza.
- Temperatura barwowa światła 3000K +/- 150K,
- Współczynnik oddawania barw - Ra ≥ 70
- Żywotność 100 000h
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -30°C do +40°C
- Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączenie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przez przepięciami,
- Układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy
- Oprawa musi być wyposażona w gniazdo Zhaga na górnej części oprawy (nie dopuszcza się montażu gniazda na zewnętrznym daszku poza kloszem oprawy)
- Panel led skierowany ku dołowi. Oprawa nie może emitować światła w górną półprzestrzeń
- Nie dopuszcza się płaskiej szyby
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 1. parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne,
 2. dokumentacja oprawy, instrukcja montażu,
- Dedykowana aplikacja po zarejestrowaniu projektu pozwala na:
 1. wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map,
 2. wprowadzenie indywidualnych opisów danej instalacji np. typ słupa czy jego wysokość,
 3. eksport danych o instalacji do pliku .csv.
- muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354//E
- Wymaga się aby oprawy danego rodzaju bez względu na moce pochodziły od jednego producenta i posiadały jednakowy kształt zaakceptowany uprzednio przez Zamawiającego

C. Oprawy typu parkowych zwieszanych w dół „stylizowanych” (ul. Kolejowa, Ratusz, Plac Gryfitów, Skwer Pendereckiego)

- oprawy LED muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+ i ZD4i. Wykonawca zobowiązany jest zakupić i zainstalować oprawy spełniające powyższe wymagania. Oprawy nowe wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej, z zachowaniem wymaganego okresu gwarancji wynoszącego minimum 60 miesięcy i okresu trwałości inwestycji minimum 5 lat.
- Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności. Oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności - certyfikat ENEC oraz ENEC+
- Panel led skierowany ku dołowi. Oprawa nie może emitować światła w górną półprzestrzeń
- Skuteczność świetlna całej oprawy: minimum 120 lm/W
- Odporność na uderzenia IK=09
- Stopień szczelności oprawy IP=66
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60Hz, współczynnik mocy oprawy $\geq 0,99$ dla znamionowej mocy zasilacza.
- Temperatura barwowa światła 3000K +/- 150K,
- Współczynnik oddawania barw $R_a \geq 70$
- Żywotność 100 000h
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: -30°C do +40°C
- Redukcja mocy (strumienia) musi odbywać się w sposób płynny przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie a nie przez wyłączenie poszczególnych paneli LED w jednej oprawie.
- muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC 62471 oraz dyrektywy RoHS nr 2008/354/E
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie przez przepięciami,
- Układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania 5-stopniowej autonomicznej redukcji mocy
- Oprawa musi być wyposażona w gniazdo Zhaga na górnej części oprawy (nie dopuszcza się montażu gniazda na zewnętrznym daszku poza kloszem oprawy)
- Nie dopuszcza się płaskiej szyby
- Oprawa wyposażona w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęcie słupowej i/lub na projekcie. Dostęp do aplikacji z poziomu urządzeń przenośnych (smartphone, tablet, laptop itp.), zabezpieczony loginem i hasłem. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 1. parametry fotometryczne, elektryczne oraz mechaniczne,
 2. dokumentacja oprawy, instrukcja montażu,

- Dedykowana aplikacja po zarejestrowaniu projektu pozwala na:
 1. wyeksportowanie danych lokalizacyjnych opraw do ogólnodostępnych map,
 2. wprowadzenie indywidualnych opisów danej instalacji np. typ słupa czy jego wysokość,
 3. eksport danych o instalacji do pliku .csv.
- Wymaga się aby oprawy danego rodzaju bez względu na moce pochodziły od jednego producenta i posiadały jednakowy kształt zaakceptowany uprzednio przez Zamawiającego

**OPRAWY LED NIE MOGĄ GENEROWAĆ MOCY BIERNEJ INDYJCyjNEJ I POJEMONŚCIOWEJ
POZA DOPUSZCZALNYM POZIOMEM $\leq 0,4 \text{ tg } \psi$**

- **Przed przystąpieniem do zadania Zamawiający ustali z wykonawcą redukcję mocy opraw w godzinach nocnych.**
- **Wykonawca w ofercie musi uwzględnić elementy niezbędne do montażu dostarczanych opraw do istniejących słupów z wysięgnikami.**

Na potwierdzenie zasadności zastosowania oferowanych opraw LED oferent winien przedłożyć przed podpisaniem Umowy z Wykonawcą:

- a) karty Katalogowe oferowanych opraw LED
- b) certyfikat CE
- c) Certyfikat Zd4i (dla oprawy)
- d) Certyfikat ENEC potwierdzone raportami badań przez akredytowane laboratorium.
- e) Certyfikat ENEC+ potwierdzony raportami badań przez akredytowane laboratorium.
- f) Pisemne potwierdzenie, iż oprawy zostały wyprodukowane w krajach Unii Europejskiej
- g) Raport badania z testów wibracyjnych

Wszystkie dokumenty powinny być sporządzone w języku polskim.

Wymaga się aby oprawy danego rodzaju bez względu na moce pochodziły od jednego producenta z jednej serii/rodziny i posiadały jednakowy kształt zaakceptowany uprzednio przez Zamawiającego.

7. Zakres modernizacji:

- Demontaż 830 szt. istniejących opraw;
- Dostawa opraw oświetleniowych LED, zgodnych z złożoną ofertą w miejsce prowadzenia prac instalacyjnych w ilości 830 szt.
- Instalacja dostarczonych opraw oświetleniowych
- Uruchomienie oświetlenia, dokonanie prób;
- Utylizacja starych opraw oświetleniowych;
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i przedłożenie jej celem dokonania odbioru zadania;

8. Zestawienie:

Lp.	Typ oprawy:	Ilość (szt.):
1.	Drogowa	652
2.	Parkowa – montowana do góry	51
3.	Parkowa – montowana w dół	127
-	RAZEM:	830

9. Uwagi:

Należy uwzględnić i przewidzieć konieczność zastosowania adaptera/ przejściówki do montażu opraw montowanych w dół m.in. przy ulicy Kolejowej, Ratuszowej, Skwer Pendereckiego, Plac Gryfitów w ilości około 127 szt.