

GMINA SIEDLISZCZE



reprezentowana przez
Burmistrza Siedliszcza

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

dla zadania pn.:

***„Modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowości
Chojno Nowe Pierwsze”***

ZATWIERDZAM

OPRACOWAŁ

BURMISTRZ

/-/ Maciej Dudek

/-/ mgr inż. Hieronim Zonik



Spis treści

1. Postanowienia ogólne	3
2. Część informacyjna.....	3
2.1. <i>Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....</i>	<i>3</i>
2.2. <i>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</i>	<i>3</i>
2.3. <i>Lokalizacja inwestycji.....</i>	<i>4</i>
2.4. <i>Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.....</i>	<i>4</i>
2.5. <i>Zarządzanie zielenią</i>	<i>4</i>
2.6. <i>Zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z wykonywaniem robót i przyłączeniem obiektu do istniejących sieci.....</i>	<i>4</i>
3. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego – Opis przedmiotu zamówienia ..	5
3.1. <i>Charakterystyczne parametry obiektu.....</i>	<i>5</i>
3.2. <i>Planowany zakres robót</i>	<i>5</i>
3.3. <i>Uwarunkowania wykonania zamówienia</i>	<i>5</i>
3.4. <i>Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe</i>	<i>6</i>
4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dla zadania.....	6
4.1. <i>Właściwości doboru opraw oświetleniowych przewidzianych do instalacji</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Właściwości funkcjonalne opraw oświetlenia ulicznego</i>	<i>6</i>
4.3. <i>Szczegółowy opis opraw LED</i>	<i>6</i>
4.4. <i>Właściwości funkcjonalne sterowania pracą oświetlenia</i>	<i>8</i>
4.5. <i>Wysięgniki.....</i>	<i>8</i>
4.6. <i>Wymagania dotyczące planowanego zakresu robót, technologii robót, harmonogramu robót i ich odbioru.....</i>	<i>8</i>
4.7. <i>Sposób postępowania w zakresie prowadzenia robót na sieciach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. i technologia</i>	<i>9</i>
4.8. <i>Harmonogram robót i odbioru robót</i>	<i>9</i>
4.9. <i>Wymagania w zakresie dokumentacji powykonawczej.....</i>	<i>9</i>
5. Uwagi końcowe dotyczące wykonania robót.....	9



1. Postanowienia ogólne

Nazwa oraz adres Zamawiającego:

Gmina Siedliszcze zwana dalej „Zamawiającym”

ul. Szpitalna 15a, 22-130 Siedliszcze, pow. chełmski, woj. lubelskie

NIP: 563-21-60-545, REGON: 110198008

Numer telefonu: (82) 569 22 02, Nr faksu: (82) 544 44 59

Poczta elektroniczna [e-mail]: gmina@siedliszcze.pl

Strona internetowa zamawiającego [URL]: <https://www.siedliszcze.pl>

Strona BIP zamawiającego [URL]: <https://ugsiedliszcze.bip.e-zeto.eu>

Kody CPV:

- 31527200-8 – Oświetlenie zewnętrzne,
- 71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
- 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych,
- 45231400-9 – Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych,
- 71321000-4 – Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych,
- 45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,
- 31520000-7 - Lampy i oprawy oświetleniowe
- 45316110-9 – Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
- 45316100-6 – Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
- 31520000-7 – Lampy i oprawy oświetleniowe

2. Część informacyjna

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Inwestycja jest wpisana do budżetu Gminy Siedliszcze.

2.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawy Prawo Budowlanego (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418. z późniejszymi zmianami);
- Obowiązujących norm w zakresie instalacji elektrycznych i budowlanych właściwych dla przedmiotu zamówienia, bezpieczeństwa, higieny i ochrony pracy;
- Norma PN-EN13201 Oświetlenie dróg;
- Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.;
- Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych w PGE Dystrybucja S.A.;

Szczególne zastosowanie dla zadania ma art. 3 ust. 7 Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.



z 2025 r. poz. 418. z późniejszymi zmianami), który określa, że roboty budowlane polegające na instalowaniu urządzeń, jakimi są oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem elektrycznym (złącza bezpiecznikowe i zaciski przyłączeniowe) oraz mechanicznym (wysięgniki), na obiektach budowlanych, jakimi są istniejące słupy sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia, nie wymagają pozwolenia na budowę według przepisów Ustawy Art. 29 ust. 2 pkt. 17a????.

Dokumentację projektową należy uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A.

Prace montażowe należy wykonywać w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja planowana jest w miejscowości Chojno Nowe Pierwsze położonej na terenie Gminy Siedliszcze w woj. lubelskim. Prace występują przy drodze powiatowej nr 1807L, działki na których zlokalizowane są słupy energetyczne w większości stoją na działkach prywatnych mieszkańców.

2.4. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Dla planowanych robót nie mają znaczenia warunki gruntowo-wodne. Obiekty będące przedmiotem instalacji będą podlegały czynnościom montażowym na istniejących konstrukcjach budowlanych słupach energetycznych niskiego napięcia głównie na wysokości od ok. 1m do ok. 12m od powierzchni gruntu.

2.5. Zarządzanie zielenią

W przypadkach zasłonięcia opraw przez konary i gałęzie Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt i zgodnie z obowiązującymi przepisami dokona ich podcinki w sposób zapewniający właściwy rozsył strumienia światła. Wszystkie prace należy uzgodnić z zarządcą zieleni.

2.6. Zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z wykonywaniem robót i przyłączeniem obiektu do istniejących sieci

Planowane roboty będą wykonywane na obiektach przyłączonych do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Wykonawca w imieniu Zamawiającego wystąpi do PGE Dystrybucja S.A. o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nowych opraw, montażu licznika pomiarowego, skrzynki elektrycznej.



3. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego – Opis przedmiotu zamówienia

3.1. Charakterystyczne parametry obiektu

System oświetleniowy drogi powiatowej nr 1807L na terenie Gminy Siedliszcze obejmuje:

- Liczba oprav do dowieszenia wraz z wysięgnikiem i okablowaniem: 10 szt.
- Zawieszenie oprav LED o mocy min. 40W każda zawieszona na co drugim słupie (numery słupów na których będą dowieszone oprawy od 51 do 68)
- Montaż skrzynki elektrycznej według warunków określonych przez PGE Dystrybucja S.A.
- Podłączenie oprav do posiadanego przez Zamawiającego inteligentnego systemu zarządzania energią. Nazwa posiadanego systemu: smartly.city

3.2. Planowany zakres robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu zakupu i montażu oprav LED wraz z wysięgnikami i niezbędnym okablowaniem do prawidłowego działania oprav. Wykonanie dokumentacji projektowej (w przypadku kiedy będzie wymagana przez przepisy prawa) i uzgodnienie jej z Zamawiającym oraz PGE Dystrybucja S.A. Wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej do przedłożenia przez Zamawiającego do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Chełm. Dokumentację należy sporządzić w formie papierowej (min. 2 egzemplarze) oraz w formie elektronicznej (plik w formacie PDF).

3.3. Uwarunkowania wykonania zamówienia

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania innych prac niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, w tym między innymi:

- Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót – o ile jest to wymagane
- Oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót
- Organizacji dojazdów do posesji prywatnych na których są zlokalizowane słupy elektryczne
- Wykonanie dokumentacji projektowej (projekt wykonawczy) i uzgodnienie projektu z PGE Dystrybucja S.A. oddział Zamość rejon energetyczny Chełm
- Uzyskanie zgody od PGE Dystrybucja na podwieszenie urządzeń obcych na słupach będących własnością PGE
- Przygotowanie dokumentacji niezbędnej do aneksowania przez Zamawiającego umowy na udostępnienie słupów elektrycznych
- Wykonania pełnej dokumentacji powykonawczej
- Wykonania przycinki drzew w miejscach gdzie gałęzie będą zasłaniały oprawę
- Wykonawca będzie posiadał uprawnienia do prac modernizacyjnych na liniach niskiego napięcia w obowiązującej w PGE Dystrybucja technologii prac pod napięciem (PPN). Prace te będą wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami prawa uprawnienia kwalifikacyjne oraz posiadające upoważnione przez RE Chełm



- Prowadzone prace nie mogą powodować utrudnień i przerw w funkcjonowaniu oświetlenia drogowego na terenie Gminy Siedliszcze.

3.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zamawiający żąda bezwzględnej gwarancji na zastosowane materiały w tym oprawy oświetleniowe i źródła światła minimum 2 lata. Oznacza to, że każdy uszkodzony element podlegający wymianie w ramach wykonania zadania musi w przypadku uszkodzenia być zdemonstrowany, wymieniony i ponownie zamontowany przez gwaranta na wolny od wad w ciągu trwania gwarancji

4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe dla zadania

4.1. Właściwości doboru opraw oświetleniowych przewidzianych do instalacji

Dobór opraw oświetleniowych powinien gwarantować uzyskanie parametrów oświetleniowych przewidzianych normą PN-EN13201 dla klas oświetleniowych poszczególnych odcinków ulic. Dobór mocy opraw nie może skutkować przekroczeniem mocy przyłączeniowej.

Dopuszcza się na jednolitych ciągach montaż opraw pod kątem 5 stopni do poziomu wyłącznie dla stanowisk słupowych oddalonych od krawędzi jezdni o więcej niż 4m. Wymaganie to ma zabezpieczyć ryzyko występowania. Ograniczenie ma minimalizować efekt znacznej bezpośredniej widoczności źródła światła, pojawienia się wysokich luminancji w polu obserwatora podczas opadów atmosferycznych, szczególnie deszczu.

4.2. Właściwości funkcjonalne opraw oświetlenia ulicznego

Sprawdzenie spełnienia wymagań przez oprawy zaproponowane przez Wykonawcę będzie odbywało się na podstawie złożonych dokumentów w postaci kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji.

Zamawiający wymaga, aby parametry oświetlenia były zgodne z PN-EN13201, co oznacza aby nie były niższe od wymagań normy.

4.3. Szczegółowy opis opraw LED

Lp.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru
1.	Konstrukcja oprawy	Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z odlewu aluminiowego. Oprawa musi posiadać rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia. Otwieranie oprawy realizowane beznarzędziowo przy pomocy klipsów rozmieszczonych po przeciwnych stronach obudowy. Klipsy powinny być wykonane z tego samego materiału co korpus i malowane na ten sam kolor. Obudowa malowana proszkowo na kolor jasnoszary (zbliżony do RAL9006)
2.	Klosz oprawy	Płaskie hartowane szkło



Lp.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru
3.	Montaż oprawy	Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt będący standardowym wyposażeniem oprawy do montażu na słupie lub do wysięgnika. Możliwość regulacji: na wysięgniku o średnicach ϕ 48 - 60 mm - regulacja w zakresie - 90° do + 90° ze stopniem 5°. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych uchwytów i przejściówek.
4.	System serwisowy	Oprawa musi umożliwiać bezpieczny i szybki demontaż oraz montaż korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym bez konieczności zdejmowania oprawy ze słupa. Oprawa musi składać się z dwóch części: <ul style="list-style-type: none">– podstawy wraz z uchwytem do słupa/wysięgnika. W podstawie musi znajdować się kostka zasilająca zasilania sieciowego 230V oraz rozłącznik umożliwiający automatyczne odłączenie zasilania oprawy w przypadku jej otwarcia– korpusu oprawy wraz z zasilaczem i układem optycznym. Przy demontażu korpusu nie dopuszcza się odłączenia przewodu zasilającego 230V od kostki zasilającej. Rozdzielenie oprawy na dwie części musi odbywać się w sposób beznarzędziowy.
5.	Optyka	System optyczny zapewniający pełne ograniczenie emisji światła w górną półprzestrzeń. Oprawa musi spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym. Oprawa musi posiadać w standardzie rozsyły światła dedykowane do oświetlenia ulic
6.	Klasa ochrony przeciwporażeniowej (izolacji)	II klasa ochrony p. porażeniowej [norma PN-EN 60529],
7.	Stopień szczelności całej oprawy	IP66. W przypadku gdy oprawa posiada wyższy indeks szczelności np. IP67 musi być dodatkowo przebadana na okoliczność spełnienia IP66
8.	Stopień odporności na uderzenia klosza oprawy	Min. IK09
9.	Kalkulowany spadek strumienia światła. Trwałość.	L90B10 do min.100 000 godzin przy 25°C.
10.	Wydajność świetlna	Skuteczność świetlna oprawy (uwzględniająca wszystkie straty) min.160lm/
11.	Zasilanie	Napięcie nominalne 230 V - 50Hz
12.	Zabezpieczenia	Ochrona przepięć minimum 10kV, zabezpieczenie termiczne przeciwdziałające przegrzaniu się oprawy
13.	Współczynnik mocy PF/ Cos ϕ	$\geq 0,98$ dla mocy znamionowej
14.	Temperatura barwowa źródeł światła	Oprawa musi być wyposażona w panel LED z diodami o emitowanej barwie światła 4000 K +/- 200 K,
15.	Wskaźnik oddawania barw	CRI>70
16.	Sterowanie oprawą	Zasilacz musi posiadać interfejs DALI z możliwością zaprogramowania min. 5 stopniowej autonomicznej redukcji mocy, złącze Zhaga



Lp.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru
17.	Zakres temperatury pracy	Min: -40°C do +50°C
18.	Gwarancja	Gwarancja min. 24 miesięcy.
19.	Certyfikaty	Oprawa musi posiadać: <ul style="list-style-type: none">– deklarację CE,– certyfikat ENEC– ENEC+,– certyfikat oprawy wraz ze złączem (nie same komponenty) Zhaga D4i. Powyższy certyfikat powinien być publikowany na oficjalnej stronie Zhaga Consortium - www.zhagastandard.org
20.	Produkcja	Oprawa produkowana na terenie Unii Europejskiej.

4.4. Właściwości funkcjonalne sterowania pracą oświetlenia

Oprawy oświetleniowe będą załączane i wyłączane tylko za pośrednictwem posiadanego przez Zamawiającego inteligentnego systemu zarządzania energią. Nazwa posiadanego systemu: smartly.city

Zamawiający wymaga aby wszystkie nowo zainstalowane oprawy były podłączone do wyżej wymienionego systemu.

4.5. Wysięgniki

Należy nowe wysięgniki wykonywać z rur stalowych ocynkowanych i średnicy zewnętrznej od 48mm dopasowanej do możliwości montażowych zaprojektowanych opraw LED.

Ramię wysięgnika powinno być nachylone pod kątem 5 stopni od poziomu, a ich wysięg powinien być zawarty od 1,0 m do 4,0 m. Wysięgniki powinny być dostosowane do opraw i słupów oświetleniowych używanych do oświetlenia dróg.

Zamawiający udostępni Wykonawcy miejsce do składowania wysięgników – w przypadku wyłączenia takiej potrzeby.

4.6. Wymagania dotyczące planowanego zakresu robót, technologii robót, harmonogramu robót i ich odbioru

Zakres robót obejmuje wykonanie zadania, którego koszty wykonania w całości są kosztami kwalifikowanymi, obejmuje:

- montaż nowych opraw,
- montaż wysięgników,
- montaż nowych przewodów wysięgnikowych i słupowych,
- montaż skrzynki oświetlenia ulicznego
- elementów pomocniczych (zabezpieczeń typu IZK, BZO itp.),



4.7. Sposób postępowania w zakresie prowadzenia robót na sieciach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. i technologia

Bezwzględnie podczas realizacji zadania obowiązują przepisy w zakresie bezpiecznej pracy na sieciach PGE Dystrybucja S.A. oraz instrukcja sieciowa ruchu PGE Dystrybucja S.A. Wykonawca będzie posiadał uprawnienia do prac modernizacyjnych na liniach niskiego napięcia w obowiązującej w PGE Dystrybucja technologii prac pod napięciem (PPN). Prace te będą wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami prawa uprawnienia kwalifikacyjne oraz posiadające upoważnione przez RE Chełm.

4.8. Harmonogram robót i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek (o ile wymagają tego przepisy prawa) wykonać dokumentację projektową wykonawczą na planowany zakres prac oraz dokonać jej uzgodnienia z Zamawiającym oraz z PGE Dystrybucja S.A., następnie przedstawić harmonogram prac.

Po zakończeniu robót dla całego zadania przeprowadzony zostanie odbiór końcowy. Nie przewiduje się odbiorów częściowych.

4.9. Wymagania w zakresie dokumentacji powykonawczej

Wykonawca wykona pełną dokumentację powykonawczą do przedłożenia do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Chełm. Dokumentację należy sporządzić w formie papierowej (min. 2 egzemplarze) oraz w formie elektronicznej (plik w formacie PDF).

5. Uwagi końcowe dotyczące wykonania robót

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Polskimi Normami;
- Stosować wyroby stosowane w instalacjach/sieciach elektrycznych dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ;
- Prace na urządzeniach PGE Dystrybucja S.A. może wykonywać tylko osoba do tego upoważniona, wcześniej zgłoszona i zarejestrowana w wykazie osób upoważnionych prowadzonym przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość Rejon Energetyczny Chełm
- Wykonawca zapewni opracowanie projektów przez osobę z uprawnieniami budowlanymi w specjalności elektrycznej
- Wykonawca zapewni kierownika robót elektrycznych który będzie odpowiedzialny za przebieg prac