




PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA:	Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej			
INWESTOR:	 Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów NIP: 838-14-26-420 Regon: 750148609			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU	Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej			
NAZWY I KODY CPV: CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne CPV 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg CPV 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego CPV 45316213-1 Instalowanie oznakowania drogowego CPV 71314100-3 Usługi elektryczne CPV 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKES OPACOW	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych UPR. NR WKP/0175/POOE/20 oraz WKP/0246/OWOE/23	mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. WKP/0175/POOE/20 i WKP/0246/OWOE/23

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
 mgr inż. Michał Adamczyk Centrum Usługowo-Handlowe
 795-152-847 biuro.projektowe.adamczyk@wp.pl Słupca ul. Sienkiewicza 10
www.projekty-adamczyk.pl

Data opracowania: 06.2024r.



Spis treści

1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	4
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.	6
4. PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:	7
5. Ustalenia z Inwestorem.....	8
6. Wykorzystanie materiałów	8
7. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	9
8. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych	10
9. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	12
10. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	13
11. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:.....	14
12. Obowiązki Wykonawcy	16
13. Przygotowanie dokumentacji projektowej, terenu budowy	17
14. Wpływ na architekturę budynków	17
15. Wymagania dotyczące instalacji	17
16. Uprzątnięcie terenu.....	18
17. Obowiązki wykonawcy robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji elektrycznych do odbioru, odbioru robót elektrycznych.	18
18. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	20
19. Uwagi końcowe.....	23
1. Załączniki – Zestawienie lokalizacji instalacji słupów oświetleniowych wraz z oprawami – Mapy poglądowe	24

**1. Oświadczenie projektanta****OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został zgodnie z art. 34 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1710 ze zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454) i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. WKP/0175/POOE/20 i WKP/0246/OWOE/23

Nazwa zamówienia:

Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej

Adres obiektu:

Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej

Zamawiający:

**Gmina
Mszczonów**

Opracowanie:

**Biuro Projektowe Instalacji
Elektrycznych
mgr in. Michał Adamczyk
Sienkiewicza 10 62-400 Słupca**

mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. WKP/0175/POOE/20 i WKP/0246/OWOE/23

Zatwierdził ze strony Zamawiającego:

CZERWIEC 2024

**2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta**WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWAOKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-168/2020

Poznań, dnia 20 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan**Michał Adamczyk**magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0175/POOE/20****do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych****UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może *zrzec* się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o *zrzeczeniu* się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o *zrzeczeniu* się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**mgr inż. **MICHAŁ ADAMCZYK**
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. WKP/0175/POOE/20Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Michał Adamczyk jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego.
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... *W.B.*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:..... *A.B.*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... *D.P.*

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. upr. WKP/0175/POOE/20

Otrzymują:

1. Pan Michał Adamczyk
62-400 Słupca, ul. Armii Krajowej 20
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

**3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.****Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-TPI-GWH-Y9Z *

Pan Michał Adamczyk o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0015/21
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-22 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**4. PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:**

- Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zm.);
- Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 poz. 503);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225);
- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie – użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458);
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2022 poz. 2057 ze zm.);



5. Ustalenia z Inwestorem

Niniejszy program funkcjonalno- użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji.

Program funkcjonalno- użytkowy stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i zgłoszeniami oraz wszelkimi pracami budowlano – montażowymi i instalacyjnymi.

Gmina planuje zrealizować inwestycję w systemie „zaprojektuj i wybuduj” polegającą na przeprowadzeniu prac projektowych, przygotowaniu placu pod budowę, wykonaniu robót budowlanych i montażowych dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.: **Budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej.**

Użyte w niniejszym programie funkcjonalno- użytkowym nazwy elementów instalacji stanowią jedynie rozwiązania przykładowe. Zastosowane w rzeczywistości elementy instalacji mają być o parametrach nie gorszych technicznie i jakościowo niż przyjęte w niniejszym programie.

Zamawiający, mając na uwadze, że jeżeli w jakimkolwiek miejscu w PFU oraz jego załącznikach zostały wskazane nazwy producenta, nazwy własne, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania dostaw wraz z instalacją będących przedmiotem zamówienia oznacza to, że przewidziane przez Wykonawcę do zastosowania na etapie realizacji robót urządzenia i materiały powinny spełniać co najmniej parametry określone w dokumentacji i nie powinny być gorsze od jej założeń. Zamawiający dopuszcza wszelkie rynkowe odpowiedniki o parametrach równych lub lepszych niż wskazane.

Ciężar udowodnienia, że materiał (wyrób) spełnia wymagania Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę. W takim wypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania, oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście zgodne z wymaganiami lub lepsze. Wszystkie materiały i urządzenia, które będą wbudowane lub zainstalowane, muszą wcześniej być zaakceptowane przez Zamawiającego.

Podstawą niniejszego opracowania są ustalenia z Inwestorem oraz wymagania techniczne urządzeń możliwych do zastosowania przy instalacji słupów oświetleniowych wraz z oprawami przy zachowaniu istniejących warunków pracy. Wszystkie załączone dokumenty i opracowania stanowią integralną część PFU.

Przewidziana do realizacji inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa na obszarze Gminy Mszczonów– w tym w szczególności poprawię bezpieczeństwa z zakresu ruchu pieszego i drogowego. Instalacje będą charakteryzować się energooszczędnością oraz niskoemisyjnością.

6. Wykorzystanie materiałów

Wszelkie rysunki i opisy zamieszczone w niniejszym PFU odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji niniejszego zadania. Przewidziane są również jako materiał poglądowy na etapie opracowania koncepcji. Ponadto mogą być wykorzystane na etapie opracowania projektów budowlanych/technicznych, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem opracowanych przez niego dokumentów oraz wykonywanych robót.



7. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej, uzyskanie wymaganych prawem stosownych uzgodnień i pozwoleń oraz na ich podstawie realizacja zadania pn.:

Budowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej

Zadanie realizowane będzie na podstawie niniejszego programu funkcjonalno- użytkowego, wytycznych pozyskanych na etapie projektowym oraz pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych, które Wykonawca pozyska we własnym zakresie, w oparciu o opracowany projekt budowlany.

Niniejsze opracowanie nie zastępuje projektu budowlano-wykonawczego, lecz stanowi jego wytyczne dla określenia standardów wykonania i jakości prac.

Planowane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko życia człowieka oraz środowisko naturalne.

Wartości dotyczące wyspecyfikowanych wielkości i ilość prac mogą w niektórych przypadkach odbiegać od stanu faktycznego i należy je zweryfikować przed złożeniem oferty oraz na etapie wykonywania projektów – konieczna jest zatem inwentaryzacja i weryfikacja.

Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją.

Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Oferowane instalacje muszą być zgodne z wymaganiami technicznymi, chyba, że zostało to wyraźnie zaznaczone, że możliwe są odstępstwa od wymagań ogólnych i jeśli Oferent uzna i uzasadni, iż takie odstępstwo wynika z oferowanej technologii i byłoby z korzyścią dla Zamawiającego. Oferty, które nie spełniają tego wymogu zostaną odrzucone.

Oferowane instalacje winny się odznaczać wysoką dyspozycyjnością i niezawodnością oraz spełniać gwarancyjne wymogi jakościowe i ilościowe. Oferowane urządzenia nie mogą być rozwiązaniami prototypowymi, nie sprawdzonymi w pracy. Wymogi dotyczące referencji doświadczenia w realizacji podobnych wymaganych od oferentów zawarte zostaną w SWZ.

Oferent winien uwzględniać wszelkie ryzyko wynikające z zastosowanej technologii. Proces technologiczny musi być bezpieczny i należy podjąć wszelkie środki dla uniknięcia niebezpieczeństwa dla obsługi urządzeń, otoczenia i osób trzecich w czasie uruchomienia, normalnego ruchu, planowanych i awaryjnych zatrzymań, przerw w zasilaniu i remontów.



8. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

**Budowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji:
Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej**

Generalny wykonawca zobowiązany jest do wykonania zakresu zamówienia, który obejmuje:

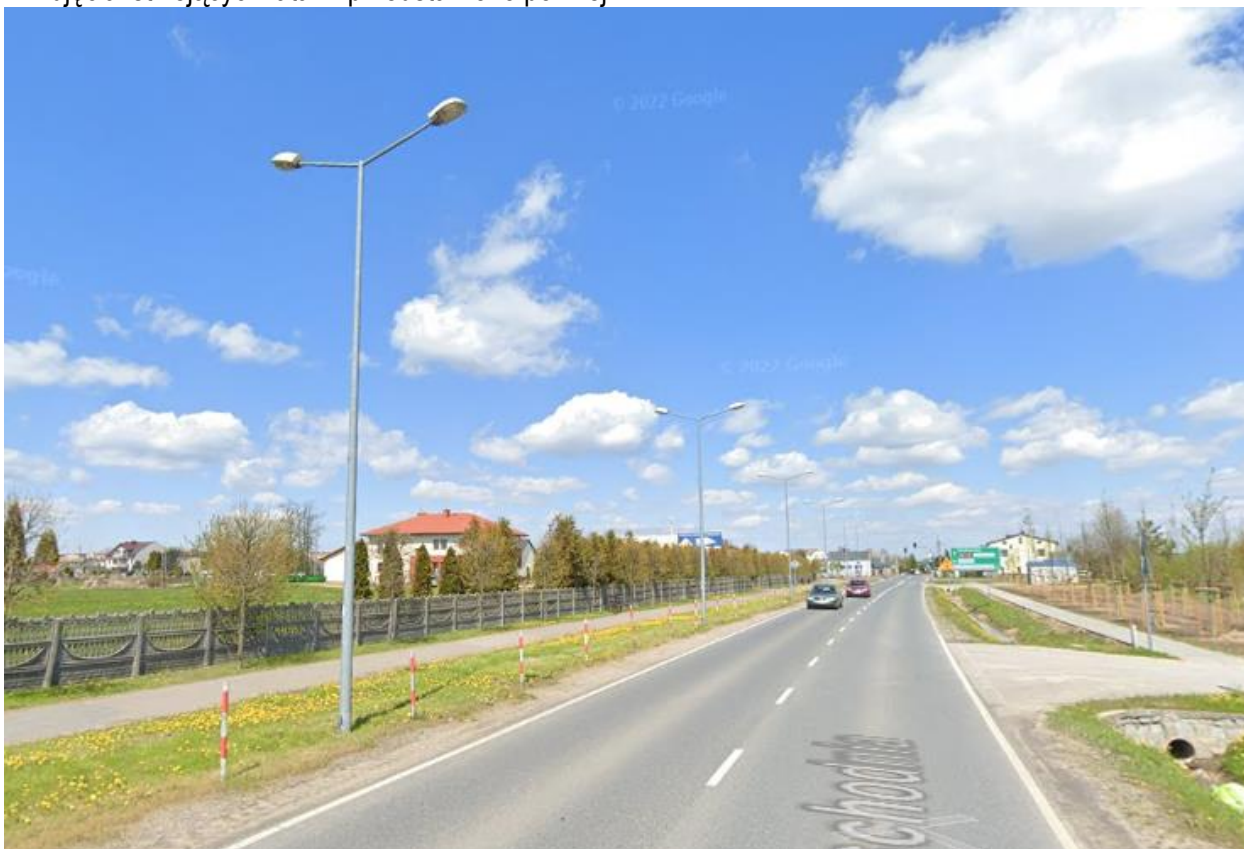
- Opracowanie dokumentacji technicznej i projektowej dla nowej instalacji oświetlenia
- Zapewnienie geodezyjnej obsługi budowy
- Wykonanie oświetlenia ulicznego
- Roboty wykończeniowe i porządkowe

Stan istniejący

Wzdłuż ulicy **Wschodniej** obecnie zabudowane są słupy stalowe ocynkowane o przekroju stożkowym wysokości $h=9\text{m}$. Do słupów zamontowany jest wysięgnik **typu W20 dwuramienny o kącie 180o**. Do wysięgników przymocowane są oprawy typu wyladowczego wysokoprężne sodowe.

Wzdłuż ulicy **Roweckiego** obecnie zabudowane są słupy stalowe ocynkowane o przekroju stożkowym wysokości $h=6\text{m}$. Do słupów zamontowany jest wysięgnik **typu W20 jedno ramienny o kącie**. Do wysięgników przymocowane są oprawy typu wyladowczego wysokoprężne sodowe.

Zdjęcia istniejących latarni przedstawiono poniżej.



Rys. 1 istniejąca latarnia ul. Wschodnia



Rys. 2 istniejąca latarnia ul. Gen. Grota Roweckiego

Stan projektowany

Projektowany Słup stalowy ocynkowany typu CN zakończony jest średnicą $\varnothing 60\text{mm}$ i bezpośrednio na nim zamontować należy projektowany wysięgnik typu W20 wraz z projektowaną oprawą LED o wysokich parametrach efektywności i trwałości oraz o specjalnym układzie optycznym.

Projektowane słupy posadzić należy na nowych fundamentach prefabrykowanych. **We wnękach słupów zabudować izolacyjne złącza słupowe typu IZK wraz z odpowiednimi bezpiecznikami.**

UWAGA ISTOTNA: należy pamiętać o tym, że nowe lokalizacje słupów stanowią jedynie propozycję. Wykonawca generalny ma obowiązek uzgodnienia tych nowych lokalizacji na naradzie koordynacyjnej oraz musi uzyskać decyzję/ zgodę na lokalizację latarni od właściciela/ zarządcy działki, na której będzie linia oświetleniowa Nn 0.4 kV.

**Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:**

1. Przeprowadzenie audytu technicznego (wizji lokalnej) dla każdej lokalizacji;
2. Wykonanie (**w 3 egz.**) dokumentacji technicznej i projektowej dla każdej lokalizacji oraz uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień, zgód i pozwoleń oraz opinii niezbędnych do prawidłowego sporządzenia dokumentacji technicznej; dokumentacja projektowa powinna obejmować w szczególności:
 - a. mapy do celów projektowych;
 - b. inwentaryzację istniejącego majątku drogowego;
 - c. inwentaryzację zieleni;
 - d. projekt budowlany:
 - i. projekt zagospodarowania terenu;
 - ii. projekt architektoniczno-budowlany;
 - e. projekty wykonawcze:
 - i. projekt oświetlenia;
 - f. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
 - g. opinie, uzgodnienia, decyzje administracyjne umożliwiające realizację robót budowlanych;
3. Przekazanie Zamawiającemu **3 egz.** uzgodnionej i zaakceptowanej dokumentacji technicznej;
4. Montaż słupów oraz opraw oświetlenia ulicznego ze źródłami typu LED;
5. Roboty wykończeniowe i porządkowe – w tym odtworzenie nawierzchni;
6. Przeprowadzenie pomiarów kontrolnych, przeprowadzenie prób instalacji, uruchomienie i regulacja instalacji;
7. Wykonanie (**w 3 egz.**) dokumentacji powykonawczej;
8. Przeszkolenie użytkowników;
9. Sporządzenie instrukcji obsługi i konserwacji;
10. Przekazanie Zamawiającemu **3 egz.** dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi konserwacji oraz kompletu kart gwarancyjnych.

9. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

Dokumentacja projektowa budowlana oraz dokumentacja towarzysząca powinna spełniać wymagania niezbędne do złożenia wniosku – zgłoszenie robót niewymagających pozwolenia na budowę do organu architektoniczno-budowlanego.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie roboty były wykonywane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu pieszego i drogowego w rejonie prac. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót;



- zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839). Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973 ze zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Funduszy i Polityki Regionalnej wynika, że planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Rozwiązania technologiczne stosowane w PFU nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa.

Etap realizacyjny projektu będzie dotyczył wykonywania prac związanych z instalacją słupów oświetleniowych wraz z oprawami wykonanymi w technologii LED. Zasięg oddziaływania projektu na środowisko nie wykróczy poza granice nieruchomości. W fazie montażu instalacji objętych projektem jego oddziaływanie może polegać na czasowym obniżeniu komfortu wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych i prac budowlanych. To niekorzystne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia montażu. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko.

10. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zainstalowane oprawy muszą emitować światło białe neutralne oraz posiadać własności rozsyłu światła, umożliwiające uzyskanie parametrów oświetlenia ulic zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 13201 oraz PN EN 12-464-2 [lub równoważnej]

Projektowany system oświetleniowy będzie systemem energooszczędnym zasilanym z sieci elektroenergetycznej nN 4KV. Oczekuje się zapewnienia dyspozycyjności i funkcjonalności budowanego systemu oświetleniowego niezależnie od pory roku oraz warunków pogodowych.

Oprawy oświetleniowe powinny posiadać wewnętrzne, zintegrowane w zasilaczach układy redukcji mocy (ściemniania) w godzinach nocnych, możliwe do regulacji w sposób zdalny – zmiany programu redukcji za pomocą urządzeń z galwaniczną izolacją od oprawy. Ewentualna redukcja mocy przyczyniłaby się do dodatkowych oszczędności zużycia energii elektrycznej poprzez zastosowanie zróżnicowanego systemu redukcji mocy dla przedmiotowych dróg. Zastosowane poziomy redukcji mogłyby obejmować obniżenie mocy oprawy o ok. 30% i 50%. Wykonawca projektu realizuje dobór opraw bez zastosowania redukcji. Po zakończeniu prac instalacyjnych, w porozumieniu z Zamawiającym, zdefiniowane zostaną redukcje dla poszczególnych odcinków dróg. Sterowanie pracą opraw – załączanie i wyłączanie odbywać się będzie za pomocą sterowników astronomicznych.

Oprawy muszą posiadać uchwyt montażowy do wysięgnika regulowany, umożliwiający pochylenie oprawy w dolną półprzestrzeń, co jest szczególnym wymaganiem montażu na wysięgnikach dla ujednoczenia modelu opraw z istniejącymi.



Zamawiający żąda bezwzględnej gwarancji na zastosowane materiały w tym oprawy oświetleniowe i źródła światła minimum 5 lat. Oznacza to, że każdy uszkodzony element podlegający wymianie w ramach wykonania zadania musi w przypadku uszkodzenia być wymieniony przez gwaranta na wolny od wad w ciągu trwania gwarancji.

Na przedmiotowych ulicach, przewiduje się zastosowanie słupów, dostosowanych do montażu opraw ulicznych. Dokładne zoptymalizowane wymiary zostaną ustalone w wykonanych obliczeniach projektowych. Słupy należy zaprojektować w taki sposób, aby wybudowana instalacja oświetleniowa nie kolidowała z innymi istniejącymi instalacjami (w szczególności – napowietrzna sieć elektroenergetyczna).

11. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

Fundament

Dla słupa oświetleniowego **CN6/3/60/F160** projektuje się Fundament **D16/120** jako prefabrykowany wykonany z betonu **C30/37** o wymiarach **260mm x 260mm x 1200mm [rozstaw kotew wynosi 160]** lub wg wysokości słupa oświetleniowego. Fundament projektuje się posadzić tak, aby górna powierzchnia fundamentu płaszczyzny montażowej stopy słupa usytuowana była **50 mm** powyżej poziomu gruntu. Przed przystąpieniem do montażu fundament należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Wyrób powinien posiadać certyfikat ZKP **1487-CPR-63/ZKP/10**.

Dla słupa oświetleniowego **CN9/4/64/F160** projektuje się Fundament **D16/160** jako prefabrykowany wykonany z betonu **C30/37** o wymiarach **260mm x 260mm x 1600mm [rozstaw kotew wynosi 160]** lub wg wysokości słupa oświetleniowego. Fundament projektuje się posadzić tak, aby górna powierzchnia fundamentu płaszczyzny montażowej stopy słupa usytuowana była **50 mm** powyżej poziomu gruntu. Przed przystąpieniem do montażu fundament należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo. Wyrób powinien posiadać certyfikat ZKP **1487-CPR-63/ZKP/10**.

Całkowite zasypianie fundamentu wykonać **suchym betonem stosując warstwowe zagęszczenie**. Szczegółowe wymogi podane w specyfikacji technicznej.

Słup oświetleniowy

Zakłada się zastosowanie **stalowych** słupów, obustronnie ocynkowanych, wykonanych ze stali **S235** (wymagana grubość ścianki min. **3 mm**) typu **CN6/3/60F160** oraz **CN9/4/64/F160** i **CN9/3/60/F160**. Zostanie zapewniona odporność od wiatru – minimum do 90 km/h. Konstrukcja trzonu słupa oparta będzie na segmentach walcowych. Słup malowany proszkowo w kolorze palety RAL wybranym przez zamawiającego

Projektowane słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zawieszenia oprawy, oraz parcia siły wiatrowej **dla I strefy wiatrowej**. Wysokość słupa zaprojektować z uwzględnieniem infrastruktury w miejscu posadowienia (w szczególności – sieci elektroenergetyczne).

Wysięgniki

Należy zastosować wysięgniki jednoramienne oraz dwuramienne z rur ocynkowanych 48 mm lub 60 mm o wysięgu $d=1.0$ m i wysokości od 0.2 m np. **W20/0,2/1/1-60 10o** oraz **W20/0,2/2/1-60/10/180**. Wysięgniki dobrać w taki sposób, aby zamontowane oprawy oświetleniowe utworzyły linię oświetleniową prostą względem osi jezdni.



Oprawy oświetleniowe

W celu doboru mocy i typów opraw należy wykonać obliczenia fotometryczne potwierdzające spełnienie normy PN-EN 13201 Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania eksploatacyjne [lub równoważnej]. Obliczenia fotometryczne należy wykonać dla każdej sytuacji geometrycznej w zakresie wszystkich parametrów określonych przez normę PN-EN 13201 dla wskazanych klas oświetlenia ulicznego [lub równoważnej]. Należy przyjąć współczynnik zapasu równy **0.85** oraz współczynnik odbicia nawierzchni utwardzanych równy **q=0,070**. Do obliczeń wykonawca powinien załączyć pliki fotometryczne krzywych rozsyłów światłości oferowanych opraw oświetleniowych (całej bryły światłości) w formie elektronicznej bazy danych, umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń (np. RELUX, DIALUX lub inny).

Wymaga się, aby zainstalowane oprawy oświetleniowe charakteryzowały się co najmniej niżej wymienionymi parametrami:

moduł LED oprawy musi mieć zintegrowaną grupę soczewek kształtujących rozsył światła dla dróg o identycznej charakterystyce, a całkowity strumień oprawy ma być sumą strumieni poszczególnych soczewek; każda dioda w module LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomierne na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię w celu wyeliminowania możliwości zmiany rozsyłu światła w przypadku przepalenia się którejkolwiek z diod; nie dopuszcza się oprawy z modulem jednosoczewkowym;

- Zamawiający dopuszcza zastosowanie opraw opartych na układach optycznych odbłyśnikowych przy zachowaniu wymogu zachowania identycznej charakterystyki dla każdego z modułu indywidualnie;
- wyposażona w moduł LED o następujących właściwościach: temperatura barwowa od 3800 do 4200 st. K (dla oświetlenia ulicznego); wskaźnik oddawania barw CRI nie mniejszy niż 70;
- skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż 120 lm/W;
- korpus oprawy powinien być wykonany z aluminium ciśnieniowo odlewane, bez elementów plastikowych i osłon z blach; śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej; kolor szary, malowany metodą proszkową wg RAL;
- oprawa powinna być wyposażona w uniwersalny uchwyt do montażu na słupie lub wysięgniku w kolorze oprawy;
- oprawa powinna zapewniać: bezpośredni dostęp do komory zasilania bez użycia narzędzi; korpus gładki, uniemożliwiający osadzenie się zanieczyszczeń; klamry otwierające oprawę ze stali nierdzewnej; klosz z płaskiego przezroczystego szkła hartowanego (odporność nie mniejsza niż IK 08); trwale wbudowany filtr regulujący ciśnienie między oprawą a otoczeniem zewnętrznym, eliminujący skraplanie pary wodnej wewnątrz oprawy; wymagany zakres temperatury pracy od – 40 st. C do + 45 st. C.; szczelność oprawy nie mniejsza niż IP66; system blokady przypadkowego zamknięcia oprawy w momencie otwarcia;
- zapewniona II klasa ochrony p. porażeniowej zgodna z normą PN-EN 60529 - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy lub równoważnym systemem odniesienia; [lub równoważnej]
- trwałość strumienia światła oprawy zastosowanych źródeł światła LED - dla temperatury T_a 25°C – L70B10 $\geq 100\ 000$ h;
- wymagana gwarancja min. 5 lat;
wymagana zgodność z:
 - normą bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych według PN-EN 6247 (lub równoważną);
 - dyrektywą 2011/65/UE;
 - Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. [Dz. Urzędowy UE z dnia 24.03.2009 r.];
 - normami PN-EN 60598-1, PN-EN 60598- 2-3, PN-EN 60598 - 1:2015+A1 2018 (lub równoważnymi)
 - dyrektywa niskonapięciowa LVD2014/35/UE oraz dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2104/30/UE;



- wymagana deklaracja zgodności CE lub dokument równoważny potwierdzający dopuszczenie do obrotu i używania na terenie Polski.
- wymagany certyfikat ENEC lub certyfikat równoważny wydany w programie typu 5 zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17067 w nadzorze;"

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

12. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca w ramach realizacji zadania zobowiązany jest do:

1. Przeprowadzenia audytu technicznego (wizji lokalnej) dla każdej lokalizacji;
2. Wykonania (w 3 egz.) dokumentacji technicznej i projektowej dla każdej lokalizacji uzyskania wymaganych prawem uzgodnień, zgód i pozwoleń oraz opinii niezbędnych do prawidłowego sporządzenia dokumentacji technicznej; dokumentacja projektowa powinna obejmować w szczególności:
 - a. mapy do celów projektowych;
 - b. inwentaryzację istniejącego majątku drogowego;
 - c. inwentaryzację zieleni;
 - d. projekt budowlany:
 - i. projekt zagospodarowania terenu;
 - ii. projekt architektoniczno-budowlany;
 - e. projekty wykonawcze:
 - i. projekt oświetlenia;
 - f. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
 - g. opinie, uzgodnienia, decyzje administracyjne umożliwiające realizację robót budowlanych;
3. Przekazania Zamawiającemu 3 egz. uzgodnionej i zaakceptowanej dokumentacji technicznej;
4. Montażu słupów oraz opraw oświetlenia ulicznego ze źródłami typu LED;
5. Robót wykończeniowych i porządkowych – w tym odtworzenie nawierzchni;
6. Przeprowadzenia pomiarów kontrolnych, przeprowadzenia prób instalacji, uruchomienia i regulacji instalacji;
7. Wykonania (w 3 egz.) dokumentacji powykonawczej;
8. Przeszkolenia użytkowników;
9. Sporządzenia instrukcji obsługi i konserwacji;
10. Przekazania Zamawiającemu 3 egz. dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi konserwacji oraz kompletu kart gwarancyjnych;

Wszelkie problemy powinny być sygnalizowane przedstawicielowi Zamawiającego, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

Przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym opracowania są materiałem wyjściowym dla wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań projektowych niezbędnych do prawidłowego wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.



13. Przygotowanie dokumentacji projektowej, terenu budowy

Dokumentacja techniczna winna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zm.),
2. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
5. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).
6. Przepisami techniczno-budowlanymi,
7. Obowiązującymi normami,
8. Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

14. Wpływ na architekturę budynków

Zakres robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia powinien przebiegać tak, aby ograniczyć wpływ montażu instalacji oświetleniowych na architekturę budynków.

15. Wymagania dotyczące instalacji

Wymagania dotyczące sprzętu/urządzeń:

Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe – wyprodukowane maksymalnie 12 miesięcy przed instalacją. Zainstalowane urządzenia powinny posiadać instrukcję obsługi i użytkownika w języku polskim.

Niezależnie od gwarancji producenta, Wykonawca instalacji udzieli rękojmi na wszystkie zainstalowane komponenty na okres co najmniej **5 lat**.

Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń:

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, oraz wszystkie normy synchronizowane obowiązujące w UE.

Wymagania dotyczące sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wymagania dotyczące transportu:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed



spadaniem, przesuwaniem lub przed uszkodzeniem.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno- użytkowym, harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.) oraz z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213) i spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z wykonanymi projektami oraz postanowieniami programu funkcjonalno- użytkowego,
- nowe, nieużywane, właściwie oznakowane i opakowane (muszą mieć datę produkcji / roku ich zabudowy lub roku poprzedzającego zabudowę),
- zgodne z zaleceniami producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania instalacji oświetleniowych w taki sposób, aby jak najmniej ingerować w istniejące elementy architektury. W przypadku konieczności naruszenia tych elementów w celu wykonania robót montażowych wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy / odtworzenia w ramach umowy (bez dodatkowego wynagrodzenia).

16. Uprzątnięcie terenu

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia przekazanego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, zlikwidowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

17. Obowiązki wykonawcy robót elektrycznych w zakresie przygotowania instalacji elektrycznych do odbioru, odbiory robót elektrycznych.

Wykonawca (kierownik) robót elektrycznych zobowiązany jest:

- zgłaszania do odbioru roboty ulegające zakryciu w dalszych częściach prac;
- wykonania instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- przygotowania dokumentacji powykonawczej instalacji elektrycznych wraz ze wszystkimi zmianami w stosunku do projektu; zmiany te muszą być zaakceptowane przez projektanta i inwestora;
- przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem oraz z obowiązującymi przepisami.



Odbiory częściowe

Do odbiorów częściowych zalicza się odbiory tych prac, które ulegają zakryciu oraz części robót określone w umowie z Wykonawcą. Z odbioru częściowego należy sporządzić protokół, w którym należy zapisać ewentualne stwierdzone usterki i terminy ich usunięcia.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza Komisja, w której skład wchodzi przedstawiciele Zamawiającego, Inspektor Nadzoru, Kierownik Robót i przedstawiciel Wykonawcy. Odbiór końcowy połączony jest z odbiorem mającym na celu przekazanie instalacji do użytkowania. Do przeprowadzenia odbioru końcowego konieczne jest przygotowanie przez wykonawcę dokumentacji powykonawczej wykonanych robót oraz inne niezbędne dokumenty.

Podczas odbioru końcowego sprawdza się m.in.:

- przedstawioną dokumentację powykonawczą;
- zgodność wykonanej instalacji z projektem, przepisami i normami oraz z umową;
- skuteczność zadziałania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- protokoły prób i pomiarów wykonanej instalacji.

Komisję odbiorową powołuje inwestor.

Komisja może przerwać prace, jeśli stwierdzi się, że prace elektryczne nie zostały ukończone, wykonana instalacja ma poważne wady, wykonana została niezgodnie z umową lub dokumentacja powykonawcza jest niekompletna.

Po dokonaniu odbioru sporządza się odpowiedni protokół zawierający:

- tytuł, datę nazwę i adres obiektu;
- imiona i nazwiska członków komisji oraz ich funkcje;
- datę wykonania badań odbiorczych;
- potwierdzenie użycia wyrobów oraz urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie;
- oświadczenie komisji o wykonaniu (lub niewykonaniu) instalacji zgodnie z umową, projektem i przepisami;
- decyzję o przekazaniu (nieprzekazaniu) instalacji do eksploatacji;
- uwagi i zalecenia komisji;
- podpisy członków komisji;
- dokumenty związane z protokołem takie, jak protokoły badań i pomiarów instalacji elektrycznych.

Po zakończeniu prac, a przed odbiorem końcowym należy:

- dokonać wszelkich wymaganych przepisami badań, pomiarów i prób kontrolnych;
- do podstawowego zakresu pomiarów i prób należy pomiar rezystancji izolacji kabli, pomiar rezystancji uziemienia, pomiar impedancji pętli zwarcia – wyniki z tych czynności powinny być zapisane w odpowiednich protokołach;
- sprawdzić estetykę wykonanych instalacji;
- sprawdzić zastosowane urządzenia zabezpieczające i prawidłowość zadziałania środków ochrony przeciwporażeniowej; sprawdzić, czy instalacje nie stwarzają zagrożenia pożarowego sprawdzić prawidłowość umieszczenia oznakowania, schematów w rozdzielnicach, znaków ostrzegawczych, itp.



18. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.) i innych ustaw oraz rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający informuje również, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z Ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1710 ze zm.).

2. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomościami, na których zamontowane zostaną instalacje oświetleniowe.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie, norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie oraz norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, uwzględnia się w kolejności:

1. Polskie Normy;
2. Krajowe oceny techniczne wydawane na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213);
3. Polskie specyfikacje techniczne dotyczące projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;
4. Krajowe deklaracje zgodności oraz krajowe deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

4. Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.);
2. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1710 ze zm.);
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213);
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.);
5. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072 ze zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458);
8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);



9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583);
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);
11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170)

5. Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Kopia mapy zasadniczej

Kopie map zasadniczych budynków objętych projektem zostaną pozyskane przez Wykonawcę.

Wynik badań gruntowo-wodnych na terenie objętym inwestycją dla potrzeb posadowienia obiektów

Planowane instalacje nie wymagają zaopatrzenia w wodę, nie generują również ścieków. Wykonanie instalacji nie wpływa na zmianę obecnych uwarunkowań w zakresie wód opadowych i rozpadowych. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji nie przewiduje się prac związanych z ingerencją w koryto ciekłu, czy też innych prac, które mogą wpływać na elementy jakości/iłość wód. Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z poborem wód podziemnych i/lub obniżaniem zwierciadła wód podziemnych. Instalacje wykonane w ramach planowanego przedsięwzięcia nie mają bezpośredniego wpływu na stan jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Z tego powodu nie są planowane dodatkowe rozwiązania chroniące środowisko wodne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie mieć negatywnego wpływu na osiągnięcie dobrego stanu wód, pogorszenie stanu wód, emisję ścieków, wód opadowo-roztopowych, pobór wody, ingerencję w wody powierzchniowe, obniżenie zwierciadła wód podziemnych itp.

Planowana inwestycja z uwagi na swój charakter i lokalizację nie wpłynie na układ hydrologiczny terenu objętego niniejszym wnioskiem, a także na zmianę stanu wód powierzchniowych ani podziemnych otaczającego terenu.

Planowana inwestycja znajdować się będzie w obrębie zwartej zabudowy a jej oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, tym samym nie będzie negatywnie wpływać na środowisko naturalne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Ewentualny obowiązek uzyskania zgody konserwatora zabytków na przeprowadzenie prac spoczywa na Wykonawcy.

Inwentaryzacja zieleni

W procesie projektowania należy uwzględnić inwentaryzację zieleni pod kątem uniknięcia kolizji planowanej inwestycji z istniejącymi drzewami i krzewami. Należy zastosować rozwiązania przestrzenne i technologiczne niezbędne do zapewnienia drzewom i krzewom optymalnych warunków siedliskowych w maksymalnym stopniu chroniących istniejącą zieleń oraz gwarantujących drzewom i krzewom żywotność.



Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Planowana inwestycja polegać będzie na instalacji słupów oświetleniowych wraz z oprawami, które nie będą miały wpływu na środowisko oraz obszar Natura 2000. Inwestycja znajdować się będzie w obrębie zwartej zabudowy a jej oddziaływanie będzie miało charakter lokalny. Montaż przedmiotowych instalacji nie wymaga ingerencji w naturalne otoczenie znajdujące się na obszarze inwestycji (nie zostaną wycięte drzewa ani krzewy). Planowane prace nie stworzą zagrożenia dla obszaru inwestycji, gdyż nie wytwarzają hałasu, redukują emisję CO₂ oraz pyłów do atmosfery. Realizacja planowanego przedsięwzięcia z racji jej charakteru nie niesie za sobą zagrożeń dla stanu środowiska.

Przedmiot projektu nie został uwzględniony w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 ze zm.). Inwestycja dotyczy przedsięwzięcia z III grupy niewymienionego w rozporządzeniu OOS – dla którego nie przeprowadzono oceny oddziaływania na obszary Natura 2000. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie będzie bezpośrednio umiejscowiona na obszarze Natura 2000 i nie będzie wpływać bezpośrednio na siedliska znajdujące się na obszarze Natura 2000.

Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

W trakcie realizacji projektu krótkotrwale może być emitowany hałas związany z wykorzystaniem środków transportu, a także wykorzystaniem niektórych urządzeń mechanicznych (np. wiertarka); jego maksymalny poziom może osiągnąć 95-110 dB; w trakcie eksploatacji nie przewiduje się emisji hałasu do środowiska.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem:

- wykonane instalacje oświetleniowe cechować się będą wysokim poziomem technicznym.

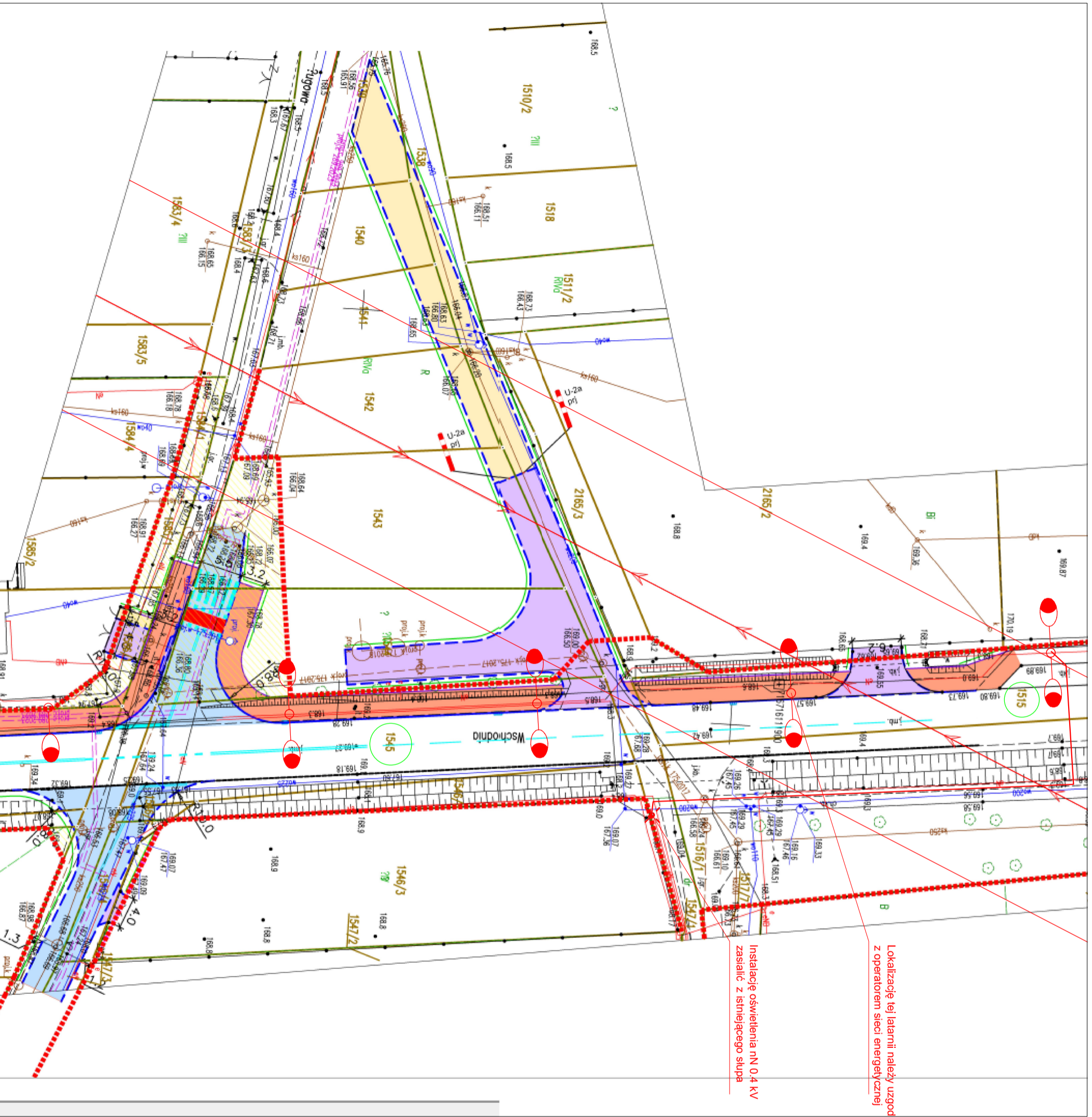


19. Uwagi końcowe

1. Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
2. Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić w formie pisemnej z Inwestorem.
3. Należy stosować przepisy BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
4. Prace wykonawcze realizowane będą zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.), z obowiązującymi zalecanymi normami, przepisami i opracowaniami SEP.
5. Prace wykonywane będą pod nadzorem osób uprawnionych.
6. Wszelkie odstępstwa od projektu zgłaszane będą Inwestorowi w formie pisemnej.
7. W trakcie realizacji instalacji pomiary wykonywane będą na bieżąco. Wyniki pomiarów zostaną wpisane do protokołu pomiarowego.
8. Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów.
9. Stosowane będą elementy instalacji elektrycznych (kable, przewody oraz pozostały osprzęt elektroinstalacyjny) posiadające wymagane certyfikaty zgodności.
10. Wszystkie wyroby budowlane zakupione przez Wykonawcę, powinny posiadać znak CE i certyfikaty lub deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne przekazane będą Inwestorowi.
11. Oferent korzystając ze swojej wiedzy technicznej powinien w wycenie uwzględnić materiały dodatkowe nieujęte w którejkolwiek części niniejszego opracowania, ale wynikające z technologii i logiki budowania instalacji ciepłych.
12. W przypadku stwierdzenia nieścisłości lub niekompletności instalacji zawartych w opracowaniu projektowym stanowiącego podstawę do wyceny należy wystąpić do Inwestora o wyjaśnienie lub uzupełnienie.



1. Załączniki – Zestawienie lokalizacji instalacji słupów
oświetleniowych wraz z oprawami – Mapy poglądowe



Lokalizację tej latarni należy uzgodnić z operatorem sieci energetycznej

Instalacje oświetlenia nN 0,4 kV zasilają z istniejącego słupa

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

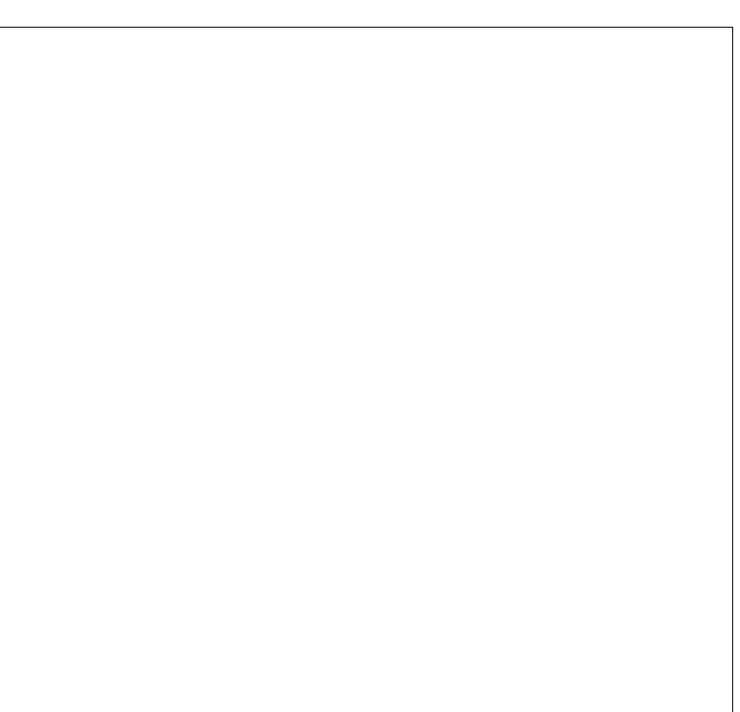
mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. WK/P0173/P000223

LEGENDA

	istniejący słup oświetleniowy, z którego zasilic należy projektować linie oświetleniowe
	proj. słup oświetleniowy ON6/3/60/7/60+ W20 0,2/1/-60 100 z fundamentem D16/20 z oprawką LED
	proj. słup oświetleniowy ON9/4/64/7/60+ W20 0,2/1/-60 180 100 z fundamentem D16/160 z oprawką LED
	proj. słup oświetleniowy ON9/4/64/7/60+ W20 0,2/1/-60 180 100 z fundamentem D16/160 prot. Element z oprawką AVMAR LED
	dziółka, której dotyczy inwestycja

Prace ziemne w obszarach kolizji oraz przy zbliżeniach z drzewami wykonywać w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej ostrożności

Investor	Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów
Adres inwestycji	Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Zamierzenie budowlane	Opracowanie Programu Funkcyjnego – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Branża	Instalacje elektryczne
Nr rysunku:	E-01
Temat rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
Data:	06.2024
Skala:	1:500
Projektant Instalacje elektryczne	mgr inż. Michał Adamczyk
<small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień WK/P0173/P000223 z dnia 20.10.2008r.</small>	
BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH MGR INŻ. MICHAŁ ADAMCZYK CENTRUM USŁUGOWO-HANDLOWE <small>795-152-947 BIURO PROJEKTOWE@ADAMCZYK.GOP.PL SŁUPCA SIERKIEWICZA 10.</small>	



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

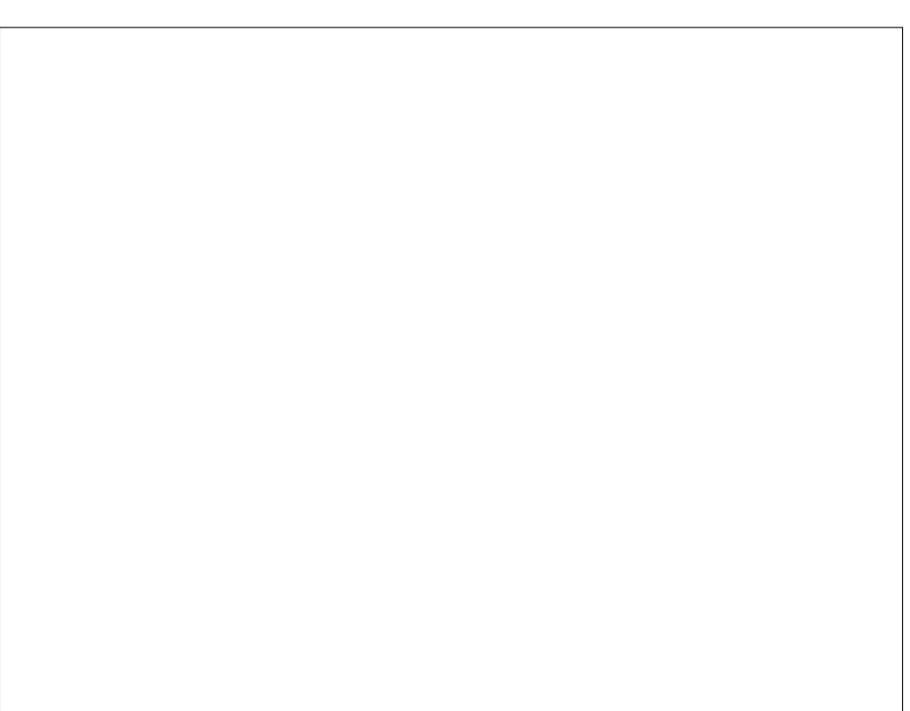
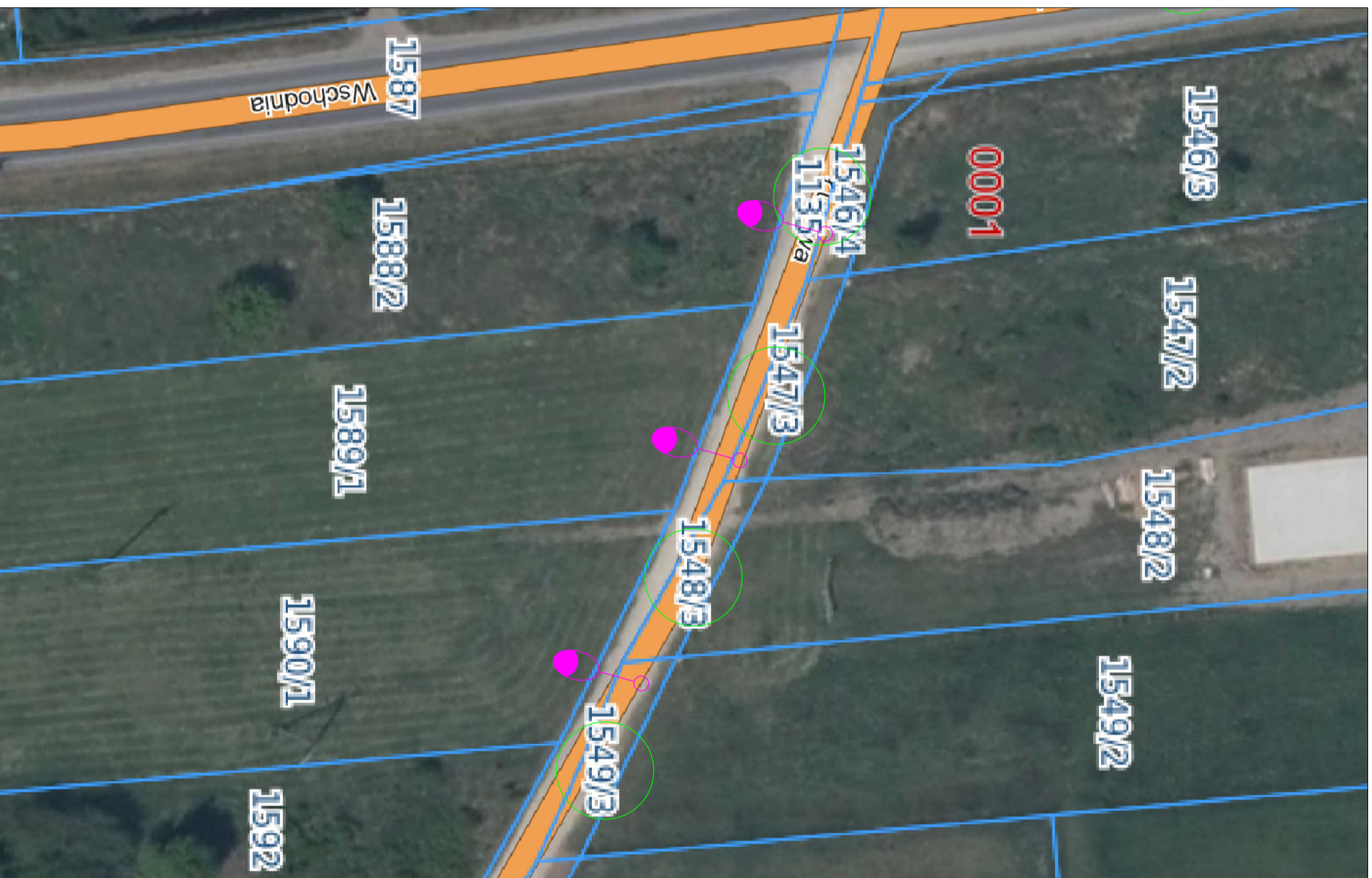
mgr inż. **MICHAŁ ADAMCZYK**
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. upr. WKP/0175/P/002/23

LEGENDA

	istniejący słup oświetleniowy, z którego zasilacze należy projektować linie oświetleniowe
	profil słupek oświetleniowy ON9/4/64/760+ W20 Q2/1/-60 100 z fundamentem D16/20 z oprawką LED
	profil słupek oświetleniowy ON9/3/60/760+ W20 Q2/1/-60 100 z fundamentem D16/20 z oprawką LED
	profil słupek oświetleniowy ON9/4/64/760+ W20 Q2/2/1/-60 180 100 z fundamentem D16/20 z oprawką AVAKR LED
	dziłko, której dotyczy inwestycja

Prace ziemne w obszarach kolizji oraz przy zbliżeniach z drzewami wykonywać w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej ostrożności!

Investor	Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów
Adres inwestycji	Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Zamierzenie budowlane	Opracowanie Programu Funkcyjnego – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Branża	Instalacje elektryczne
Nr rysunku:	E-02
Temat rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
Data:	06.2024
Skala:	1:500
Projektant Instalacje elektryczne	mgr inż. Michał Adamczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień WKP/0175/P/002/23 z dnia 20.10.2020r.	
BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH MGR INŻ MICHAŁ ADAMCZYK CENTRUM USŁUGOWO-HANDLOWE 795-152-547 BIURO.PROJEKTOWE.ADAMCZYK@WP.PL STANCAJA SIEBIEMKIEWICZA 10.	



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. **MICHAŁ ADAMCZYK**
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. inż. WK/P01175/P00052/20

	istniejący słup oświetleniowy, z którego zasilic należy projektowaną linię oświetlenia
	proj. słup oświetleniowy ON6/5/60/F160+ W20 0,2/1/-60 100 z fundamentem D16/120 z oprawą LED
	proj. słup oświetleniowy ON9/4/64/F160+ W20 0,2/1/-60 180+ 100 z fundamentem D19/160 z oprawą LED
	proj. słup oświetleniowy ON9/4/64/F160+ W20 0,2/1/-60 180+ 100 z fundamentem D19/160 prot. Element z oprawą AVALIK LED
	dziółka, której dotyczy inwestycja

Prace ziemne w obszarach kolizji oraz przy zbliżeniach z drzewami!
 wykonywać w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej ostrożności!

Inwestor	Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów		
Adres inwestycji	Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej		
Zamierzenie budowlane	Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej		
Branża	Instalacje elektryczne	Nr rysunku: E-03	Data: 06.2024
Temat rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:500
Projektant instalacje elektryczne	mgr inż. Michał Adamczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr uprawnień WK/P01175/P00052/20 z dnia 20.10.2020r.		



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. **MICHAŁ ADAMCZYK**
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych / elektroenergetycznych nr ewid. upr. WK/P1017SP/0002/20.

LEGENDA	
	Istniejący słup oświetleniowy, z którego zasilek należy projektować inne oświetlenie
	proj. słup oświetleniowy ONB/3/60/F180+ W20 0,2/1/1-60 10w z fundamentem D16/720 z oprawy LED
	proj. słup oświetleniowy ONB/3/60/F180+ W20 0,2/1/1-60 10w z fundamentem D16/760 z oprawy LED
	dziłka, której dotyczy inwestycja

Prace ziemne w obszarach kolizji oraz przy zbliżeniach z drzewami wykonywać w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej ostrożności

Investor	Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów	
Adres inwestycji	Mszczonów, ul. Lugowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej	
Zamierzenie budowlane	Opracowanie Programu Funkcyjnego – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Lugowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej	
Branża	Instalacje elektryczne	Nr rysunku: E-04
Temat rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	Data: 06.2024 Skala: 1:500
Projektant instalacje elektryczne	mgr inż. Michał Adamczyk <small>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych / elektroenergetycznych nr uprawnień WK/P1017SP/0002/20 z dnia 20.10.2020r.</small>	
 BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH MGR INŻ MICHAŁ ADAMCZYK CENTRUM USŁUGOWO HANDLOWE 795-152-847 BIURO.PROJEKTOWE.ADAMCZYK@WP.PL STUPCA SIENKIEWICZA 10.		



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINALEM**

mgr inż. MICHAŁ ADAMCZYK
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. inż. WK/P017SP/00052/20

LEGENDA	
	istniejący słup oświetleniowy, z którego zasilic należy projektować, linie oświetleniowa
	proj. słup oświetleniowy DN6/3/60/FT60+ WD 02/1/-60 10+ z fundamentem DN6/20 z spręż LED
	proj. słup oświetleniowy DN6/3/60/FT60+ WD 02/1/-60 10+ z fundamentem DN6/20 z spręż LED
	proj. słup oświetleniowy DN9/4/64/FT60+ WD 02/2/1/-60 180+ 10+ z fundamentem DN9/60 pod. Emiter z spręż AK/IKR LED
	dzielka, której dotyczy inwestycja

Prace ziemne w obszarach kolizji oraz przy zbliżeniach z drzewami wykonywać w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej ostrożności

Inwestor	Gmina Mszczonów Plac Piłsudskiego 1, 96-320 Mszczonów
Adres inwestycji	Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Zamierzenie budowlane	Opracowanie Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla budowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy Mszczonów w lokalizacji: Mszczonów, ul. Ługowa od ul. Rolniczej do ul. Wschodniej wraz z fragmentem ul. Wschodniej
Branża	Instalacje elektryczne
Temat rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
Projektant Instalacje elektryczne	mgr inż. Michał Adamczyk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. inż. WK/P017SP/00052/20 z dnia 01.10.2020r.
Data:	06.2024
Skala:	1:500
 BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH MGR INŻ MICHAŁ ADAMCZYK CENTRUM USŁUGOWO HANDELOWE 795-152-847 BIURO.PROJEKTOWE.ADAMCZYK@WP.PL SKŁUPCA SIENKIEWICZA 10.	