

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

R O T O R

Projektowanie, nadzór budowlany, pomiary, wykonawstwo

26-600 Radom, ul. Sycyńska 35 m 6
tel. +48 48 33 22 100, tel. kom. 48 531 827 452



egz. 1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY.

(STRONA TYTUŁOWA)

Nazwa adres obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ I LANGIEWICZA
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ.**

Branża **ELEKTRYCZNA**

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

Jednostka

ewidencyjna **140705 4 KOZIENICE MIASTO**

Obręb **0004 KOZIENICE**

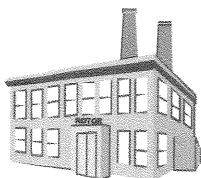
Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Inwestor:

**Gmina Kozienice
Ul. Parkowa 5
26-900 Kozienice**

Projektant branża elektryczna	inż. Piotr Bujanowicz	upr. nr GP-III-7342/337/94, w specjalność inst.-inż. w zakresie sieci i inst. el.	2018	

CZERWIEC 2018



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe

R O T O R

Projektowanie, nadzór budowlany, pomiary, wykonawstwo

26-600 Radom, ul. Sycyńska 35 m 6
tel. +48 48 33 22 100, tel. kom. 48 531 827 452



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Plan sytuacyjny - oświetlenie rys. nr 1/E.
5. Oświadczenia o wykonaniu projektu.
6. Opinia geotechniczna.
7. Informacja dotycząca oddziaływania.
8. Informacja BIOZ.
9. Świadectwo kwalifikacyjne projektanta.
10. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta.
11. Karta katalogowa oprawy.

OPIS TECHNICZNY.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia drogowego w m. Kozienice ul. Armii Krajowej i Langiewicza.

Projektuje się oświetlenie wydzielone wykonane jako linia kablowa.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

PN-EN 13 201 :2005(U) - Oświetlenie dróg,

PN-CENT/TR13201-1 – Wybór klas oświetlenia,

PN-EN 13 201-2 Wymagania oświetleniowe,

Obliczenia elektryczne,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- Wykonanie linii oświetleniowej kablem 1 kV typu trasa m. 659
YAKXS 4x35 mm² (długość kabla z zapasami 798 m)
- montaż kompletnych słupów oświetleniowy kompletnych szt. 27
- montaż fundamentów prefabrykowanych, betonowych szt. 27
- montaż opraw sodowych ledowych 54 W szt. 27
- wykonanie uziemienia bednarką Fe/Zn 25x4 + uziom pionowy szpilki fi 16 m. 659
- Demontaż istn. lamp oświetleniowych kpl. 23
- Demontaż istn. kabli nn trasa m. 581

STAN PROJEKTOWANY.

Zasilanie i szafa oświetleniowa.

Projektowane oświetlenie zasilamy z istn. linii niskiego napięcia, sterowanie realizujemy w istniejącej szafie oświetleniowej zabudowanej przy złączu linii nn Kozienice Głowaczowska 1.

Linia oświetlenia kablowa.

Linie oświetlenia zaprojektowano kablami 1 kV typu YAKXS 4 x 35 mm².

Układanie kabli.

Projektowane kable układać w rowie kablowym na głębokości 70 cm (100 cm pod drogą) mierząc od zniwelowanej powierzchni terenu. Kable układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable układać na warstwie białego piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabla przykryć także warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią koloru niebieskiego PCV z tworzyw sztucznych na całej długości rowu kablowego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel układać linią falistą z zapasem kablowym 3-4% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1 m kabla na wprowadzenie do słupa do tabliczki słupowej oraz 1 m zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. Projektowany kabel przy skrzyżowaniu z istn. infrastrukturą układać w rurach ochronnych SRS 110, DVK 75 wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci.

W przypadku konieczności wykonania przejścia kablem przez utwardzonym chodnikiem należy skrzyżowanie wykonać przeciskiem lub przewiertem 1,0 m pod powierzchnią bez naruszania nawierzchni.

UWAGA!

Razem z kablami układać bednarkę uziemiającą Fe /Zn 25 x 4 i połączyć szynę PE w słupach z istniejącym uziemieniem linii kablowej. Uziemienie poniżej 30 Ω w słupach i 5 Ω słup końcowy na obwodzie.

Prace ziemne w pobliżu istn. instalacji podziemnych należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac kablowych prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004 .

Słupy i oprawy.

Słupy

Lokalizację słupów pokazano na rysunku nr 1.

Słupy projektuje się metalowe o wysokości 5 m montowane na fundamentach prefabrykowanych. Zawieszenie opraw na bezpośrednio na słupach.

Fundamenty o wys. 100 cm zabudować poziomując 2 cm nad teren zielony.

W słupach zabudować złącza słupowe złącza w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z gniazdami bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A i zasilić oprawy przewodem YDY 750V 2/3 x 2,5 mm² .

Rozmieszczenie słupów

Słupy rozmieszczone uwzględniając warunki lokalne związane z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Ustoje fundamentowe

Dla określenia ustojów słupów przyjęto zgodnie z PN-91/B-03020 grunt P_s t.j. piaski średnie. Proj. słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych F- 100 zgodnie z katalogiem producenta słupów. Fundamenty posiadają konstrukcję dzieloną, składającą się z dwóch części co ułatwia ich transport oraz montaż.

Oprawy

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe ledowe 54 W (61 W).

Montaż opraw

Projektowane oprawy mocować należy na słupach bezpośrednio.

Podłączenie opraw

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie we wnękach słupów złączy słupowych z zabezpieczeniem topikowym gG 6A.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- izolację podstawową t.j fabryczną.
- Osłony.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci **TN-C-S** oraz zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności (przewody).

Wyłączenie realizowane będzie przez wkładki topikowe zabezpieczające obwód w szafie oświetleniowej, w słupach oświetleniowych.

Do zacisków PE w słupach należy przyłączyć uziemienia dodatkowe, żyły PE kabli oraz metalowe konstrukcje słupów oraz wysięgniki.

W przypadku opraw wykonanych w I klasie ochronności zasilanie należy wykonać przewodem - YDY 750 V 3 x 2,5 mm², w II klasie ochronności zasilanie należy wykonać przewodem - YDY 750 V 2 x 2,5 mm²

Dobrane przekroje i zabezpieczenia zapewniają skuteczne odłączenie urządzeń w czasie odpowiednio nie dłuższym niż 5 sek.

Uziemienia

Dla projektowanych słupów przewiduje się wykonanie dodatkowych uziemień zacisków PE.

Jako uziomy zaprojektowano bednarke stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 układaną we wspólnych wykopach z kablami 20 cm nad kablami.

Oporność wykonanych uziemień nie może przekraczać wartości 5 omów dla słupów na końcu obwodu.

Ponieważ projektowane kable układane będą w gruncie piaszczystym, w celu uzyskania wymaganej oporności, może zajść potrzeba wykonania także dodatkowych uziomów szpilekowych.


Ochrona antykorozyjna

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna poprzeczek, konstrukcji i słupów jest zabezpieczona antykorozyjnie dzięki cynkowaniu ogniowemu. Trwałość takiego zabezpieczenia gwarantuje bezobsługowe użytkowanie słupów od kilkunastu do kilkudziesięciu lat w zależności od rodzaju atmosfery.

Styki, połączenia rozłączne, itp. należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie miejsc pod posadowienie słupów, kabli i późniejsze ich zinwentaryzowanie należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły, które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do Rejonu Energetycznego na 14 dni przed rozpoczęciem robót, uzyskać pisemne polecenie na prowadzenie robót na urządzeniach PGE.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD.
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach, równoważnych i nie gorszych niż zaproponowane w projekcie.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe.


inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO
W TRYBIE ART. 20 UST.4
USTAWY PRAWO BUDOWLANE

ja niżej podpisany
posiadający uprawnienia budowlane do projektowania **w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych** należący do samorządu zawodowego Mazowieckiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
oświadczam, że Projekt Budowlany : **PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ I
LANGIEWICZA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**.-branża elektryczna wykonałem
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Piotr Bujanowicz

upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85



.....
podpis

OPINIA GEOTECZNICZNA.

Nazwa adres obiektu budowlanego:

**PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ I LANGIEWICZA
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ.**

Branża **ELEKTRYCZNA**

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

Jednostka

ewidencyjna **140705 4 KOZIENICE MIASTO**

Obręb

0004 KOZIENICE

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Inwestor:

**Gmina Kozienice
Ul. Parkowa 5
26-900 Kozienice**

Projektant

branża elektryczna


inż. Piotr Bujanowicz

upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85


Opinię geotechniczną sporządzono na zlecenie inwestora, który planuje budowę linii elektroenergetycznej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego w obrębie geodezyjnym Kozienice. Projektowana linia kablowa zlokalizowana będzie na stalowych słupach w pasie drogi, słupy ustojowane za pomocą prefabrykowanych fundamentów skręcanych.

Zakres prac obejmuje zabudowę linii elektroenergetycznej kablowej/ziemnej i słupów stalowych z wisiernikami i oprawami na trasie długości trasy ok. 0,659 km

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia budowlnych (DZ.U. Z 2012 nr 0 poz. 463), obiekt budowlany jakim jest linia elektroenergetyczna zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Jest to prosta konstrukcja w niewielkich obiektach budowlanych w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów i zagrożenie życia i mienia jest małe. Badania kategorii I oceniono wstępnie rozpoznając warunki gruntowe i na podstawie doświadczenia uzyskane z sąsiednich budowli .

W związku z czym stwierdza się iż w podłożu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.


inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85

INFORMACJA DOTYCZĄCA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO (OBIEKTU LINIOWEGO)

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego na działkach w obrębie Kozienice.

Planowana budowa sieci elektroenergetycznej oświetleniowej niskiego napięcia będzie stanowiła kontynuację i przebudowę istniejącej infrastruktury oświetleniowej w m. Kozienice.

W związku z projektowaną budową linii w pasie drogowym w obszarze oddziaływania planowanej inwestycji znajdują się obiekty drogowe oraz budynki i obiekty budowlane w odległościach zgodnych:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM [Dz. U. Nr 80, poz. 717],
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN 05100-1,
- N SEP-E-001,
- N SEP-E-002,
- N SEP-E-003,
- N SEP-E-004,
- PN-E-05115,
- PN-IEC 364,
- PN-IEC 60364.

Projektowane linie elektroenergetyczne nie są źródłem promieniowania, hałasu, nie generują zanieczyszczeń, nie są źródłem drgań i nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Projektowane linie elektroenergetyczne spełniają podstawowe wymagania i warunki użytkowe określone w przepisach, w szczególności:

- Bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe i właściwe warunki eksploatacji i możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego zapewnia zastosowanie gotowych wyrobów posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty,
- Projektowane linie ośw. przyłączone będą do istniejącej sieci elektroenergetycznej,
- Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów – nie dotyczy,
- Zachowane są warunki ochrony od porażeń,
- Usytuowanie projektowanych słupów i tras linii jest bezkolizyjne w stosunku do istniejących obiektów, skrzyżowania z drogami spełniają wymogi odpowiednich przepisów i norm.

inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa adres obiektu budowlanego:
**PRZEBUDOWA ULICY ARMII KRAJOWEJ I LANGIEWICZA
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ.**

Branża **ELEKTRYCZNA**

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.


Jednostka
ewidencyjna **140705 4 KOZIENICE MIASTO**

Obręb **0004 KOZIENICE**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Inwestor:
**Gmina Kozienice
Ul. Parkowa 5
26-900 Kozienice**

Projektował:


inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RAV2/85

Część opisowa:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W ramach opracowania projektuje się:

- Wykonanie linii oświetleniowej kablem 1 kV typu trasa m. 659
YAKXS 4x35 mm² (długość kabla z zapasami 798 m)
- montaż kompletnych słupów oświetleniowy kompletnych szt. 27
- montaż fundamentów prefabrykowanych, betonowych szt. 27
- montaż opraw sodowych ledowych 54 W szt. 27
- wykonanie uziemienia bednarką Fe/Zn 25x4 + uziom pionowy szpilki fi 16 m. 659
- Demontaż istn. lamp oświetleniowych kpl. 23
- Demontaż istn. kabli nn trasa m. 581 m

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejąca linia kablowa nn (0,4 kV), SN (15 kV), droga publiczna, gazociąg, kanalizacja, wodociąg, .

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejąca linia kablowa nn (0,4 kV), SN (15 kV), droga publiczna, gazociąg, kanalizacja, wodociąg, .

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.


Porażenie prądem elektrycznym przy linii 0,4 kV, 15 kV roboty prowadzone za pomocą dźwigu(rozładunek i zabudowa słupów), wypadek komunikacyjny (pasie drogi), upadek z wysokości, wybuch gazu.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktą pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone według instrukcji BHP i zakładowych, według instrukcji prowadzenie robót w pasie drogi publicznej i kodeksu drogowego.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem min. Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w. w. projektem podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy .

inż. Piotr  Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85

Radom, 1994-12-30

Nr. GP-III-7342/337/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 26 stycznia 1956 r. w Garbatce

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

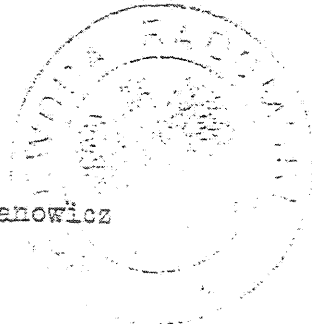
PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

jest upoważniony do

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Otrzymuje :

Pan Piotr Maciej Bujanowicz
ul. Sycyńska 35 m 6
26 - 600 Radom

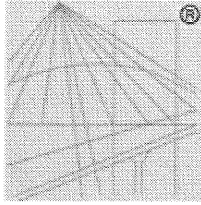


2001/12/30
Piotr Bujanowicz
inżynier elektryk
ul. Sycyńska 35 m. 6
26-600 Radom

Zgodność
z oryginałem

(Signature)

-670969363- NIP 948-114-70-80
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
"ROTOR" Piotr Bujanowicz
26-600 Radom, ul. Sycyńska 35 m. 6
tel. (048) 33-22-100, kom. 507-167-519



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WGI-NEN-ERE *

Pan PIOTR BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2625/01
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 m 6, 26-620 Radom
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-24 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85

* 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.

system OCP MILEDIA 3

ES-SYSTEM

Oświetlenie zewnętrzne

Oprawa montowana na słupie

KORPUS: wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium,

DYFUZOR: klosz ryflowany,

ŹRÓDŁO: moduł LED zintegrowany z układem zasilania,

trwałość eksploatacyjna 50 000 godzin pracy,

OPCJE: możliwość ściemniania, programowania 3DIM lub

autonomiczny reduktor mocy typu APC-2,

Średnica odbłyśnika – 650 mm,



Dyfuzor ryflowany, PC, wersja ON/OFF, kolor czarny

3686000

OCP LED 3 650


LED 54W 4000K

5600lm

61W

230V ac

3,50


inż. Piotr Bujanowicz
upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85