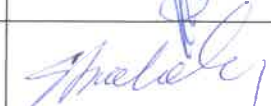


STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU/ ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW:	4/5 - BRANŻA ELEKTRYCZNA – budowa oświetlenia ulicznego
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ULICY STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM
ADRES:	ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	OBR. 7 - DZ. NR EWID. 23; 47/1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
INWESTOR:	GMINA MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. POW 10/16 97-200 TOMASZOW MAZOWIECKI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień	Funkcja	Branża	Podpis
mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/POOE/05	Projektant	Elektryczna	
mgr inż. Ernest Świercz	Asystent	Elektryczna	
mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWOE/08	Sprawdzający	Elektryczna	

Data opracowania: STYCZEŃ 2022r.

Spis treści

I .DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB.....	3-4
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.....	5-8
4. Pismo PGE Dystrybucja S.A.....	9
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	10
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11-12

II .CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Rozwiązania elementów sieci	13
1.1. Informacje ogólne	13
1.2. Program zapewnienia jakości	13
1.3. Rozwiązania materiałowe.....	14
1.3.1. Zestawienie podstawowych materiałów.....	14
1.4. Założenia projektowe do zastosowanych materiałów	15
1.4.1. Obciążalność prądowa kabli o żyłach aluminiowych	15
1.4.2. Obciążalność prądowa przewodów o żyłach miedzianych	15
1.4.3. Zastosowane słupy oświetlenia ulicznego.....	15
1.4.4. Zastosowane wysięgniki dla słupów oświetlenia ulicznego.....	15
1.4.5. Zastosowane oprawy oświetlenia ulicznego.....	15
1.4.6. Projektowane moce zainstalowane w obwodzie	15
1.4.7. Dobór kabla na obciążalność długotrwałą.....	15
1.4.8. Obliczenie spadku napięcia na końcu projektowanego odcinka linii kablowej oświetlenia	16
2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	16
2.1. Stan istniejący	16
2.2. Projektowana budowa oświetlenia ulicznego	16
2.3. Sposób układania kabla	17
2.4. Ochrona od porażeń.....	17
2.5. Instalacja uziemienia.....	17

III .CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Schemat jednokreskowy - rys. nr 1.....	18
2. Widok poglądowy projektowanego słupa - rys. nr 2.....	19
3. Przykładowy przekrój rowu kablowego - rys. nr 3.....	20
4. Prowadzenie kabla po słupie oraz montaż wysięgnika – rys. nr 4	21
5. Geodezyjne opracowanie projektu.....	22
6. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 5 (skala 1:500)	23



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VWD-FRF-HIL *

Pan Zygmunt ŻABIEREK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2887/03
adres zamieszkania ul. Opalowa 13, 97-400 Bełchatów
jest członkiem łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.)

* 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.



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MTH-PUM-NRC *

Pan Jacek Bogusław STRZELECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3879/03
adres zamieszkania ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-07 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.)

* 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.



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Łódź, dnia 30 grudnia 2005 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131/358/05

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817, oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Zygmuntowi Żabierkowi

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 11 lutego 1960 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0358/POOE/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji


U Z A S A D N I E N I E


Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 23 marca 2005 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Zygmunt Żabierek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.


Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Małasiński


Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki




Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Zygmunt Żabierek

Pan Zygmunt Żabierek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego;
- 3) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.).



Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Małasiński



Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki



Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Zygmunt Żabierek
ul. Opalowa 13
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, 4 czerwca 2008 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2921/687/08
sygn. akt. KK/D/7131-2/883/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Jackowi Strzeleckiemu

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu 7 kwietnia 1963 r. w Kamieńsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0883/PWOE/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 31 stycznia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jacek Strzelecki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



1 z 2

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Zygmunt Żabierek

Pan Jacek Strzelecki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Jacek Strzelecki
ul. Słoneczna 3
97-360 Kamieńsk;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Zygmunt Żabierek

Tomaszów Maz. dn. 12-01-2022


L. dz./ 06-KAN-000159-2022

**Biuro Projektów Dróg
Uniprojekt
os. Okrzei 8/29
97-400 Bełchatów**

Dotyczy: modernizacji oświetlenia ulicznego przy ulicy Staszica w Tomaszowie Maz.

W związku z otrzymanym przez nas pismem, informujemy że wyrażamy zgodę na rozbudowę poprzez budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego ze słupa linii 0,4kV posadowionego na działce nr 23 obręb 7, przy ulicy Staszica w Tomaszowie Maz. obręb 7. Natomiast zgoda na montaż 2 szt. opraw oświetleniowych na istniejących słupach na dz.47/1 będzie mogła być uzyskana po podpisaniu stosownej umowy udostępnienia infrastruktury elektroenergetycznej w celu zabudowy urządzeń oświetlenia drogowego.

Z poważaniem

Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki
Wydział Majątku Sieciowego

Kierownik
Krzysztof Adamiec

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Zygmunt Żabierek

INWESTOR:

Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki
ul. POW 10/16
97-200 Tomaszów Mazowiecki

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu przebudowy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim

– branża elektryczna – budowa oświetlenia ulicznego

Oświadczam, że projekt techniczny budowy oświetlenia ulicznego przy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczam, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową

PROJEKTANT:

BRANŻA ELEKTRYCZNA: Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05

mgr inż. Zygmunt Żabierek
Upr. bud. Nr ewid. LOD/0358/POOE/05
97-400 Bełchów, ul. Ciepłowa 13
tel. kom. 691 436 240

SPRAWDZAJĄCY:

BRANŻA ELEKTRYCZNA: Jacek Strzelecki upr. nr LOD/0883/PWOE/08

mgr inż. Jacek Strzelecki
Upr. bud. LOD/0883/PWOE/08
97-360 Kamieńsk ul. Słoneczna 3
tel. 602748791

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: Przebudowa ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim

Branża: ELEKTRYCZNA – budowa oświetlenia ulicznego

Inwestor: Gmina Miasto Tomaszów mazowiecki
ul. POW 10/16
97-200 Tomaszów Mazowiecki

Projektant: Zygmunt Żabierek
97-400 Bełchatów, ul. Opalowa 13

mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05

Styczeń 2022

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r).

Część opisowa

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

Budowa oświetlenia ulicznego:

- wykopy pod fundamenty słupów i kable,
- ułożenie kabli w gotowym wykopie i zasypianie,
- montaż fundamentu słupa i słupa z wysięgnikiem,
- montaż wysięgników na istniejących słupach linii napowietrznej,
- montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach,
- montaż osprzętu,
- pomiary i próby funkcjonalne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym projektowanym zadaniem znajduje się istniejące uzbrojenie terenu.

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

Na zagospodarowywanym terenie występują czynne linie elektroenergetyczne napowietrzne oraz kablowe, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Szczegółowy zakres robót budowlanych o którym mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane w przedmiotowej inwestycji nie występuje.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Roboty budowlane powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w danym zakresie, przy zachowaniu przepisów BHP.

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne.

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

Na terenie inwestycji występują strefy szczególnego zagrożenia (praca na wysokości powyżej 5m, praca w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych). Zgodnie z danymi wynikającymi z niniejszej informacji będą wykonywane roboty budowlane, których charakter, organizacja prowadzenia mogą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, dlatego zachodzi konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym „Planem BIOZ” – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U.03.120.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.).

mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05

1. Rozwiązania elementów sieci.

1.1. Informacje ogólne.

Roboty budowlane związane z budową oświetlenia ulicznego przy ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim należy prowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 47, poz. 401).

O wszystkich niejasnościach i wątpliwościach dotyczących rozwiązań przyjętych w projekcie należy poinformować projektanta w celu uniknięcia błędów. Ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie i na bieżąco konsultować z upoważnionym projektantem.

Roboty związane z budową oświetlenia ulicznego przy ul. Staszica powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w danym zakresie, przy zachowaniu przepisów BHP. Pracownicy wykonujący instalację powinni posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne typu „E” min. do 1kV.

Zastosowane materiały i wyroby powinny posiadać atesty, świadectwa jakości, certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami.

Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Projekt budowy oświetlenia ulicznego należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.

1.2. Program zapewnienia jakości.

1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt.

2. Jeśli rozwiązanie problemu wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.

3. Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.

4. Uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ujawnieniu nieprawidłowości – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt

w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.

5. Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji lub niedostosowań sytuacyjno-wysokościowych. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie ujawnionego problemu, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

Wykonawca prac elektrycznych przed przystąpieniem do podłączenia nowej linii kablowej oświetlenia ulicznego do istniejącego obwodu zobowiązany jest do zgłoszenia i uzgodnienia powyższego z operatorem i właścicielem sieci oświetlenia ulicznego.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami, planem bioz, , przepisami BHP, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Do budowy należy stosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie, posiadające stosowne certyfikaty i dopuszczenia. Stosowne dokumenty przedstawić na odbiorze końcowym.

1.3. Rozwiązania materiałowe.

1.3.1. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Nazwa	Parametry	Ilość	Miara
1.	Słup oświetleniowy aluminiowy	-aluminiowy anodowany kolor naturalny o wysokości całkowitej 7,0m wg rysunku zabezpieczony przy podstawie elastomerem poliuretanowym	1	szt.
2.	Fundament prefabrykowany	dla słupa aluminiowego o wys. 7m	1	szt.
3.	Wysięgnik aluminiowy anodowany	-aluminiowy anodowany kolor naturalny kształt wg rysunku	1	szt.
4.	Wysięgnik stalowy ocynkowany	- stalowy ocynkowany do montażu na słupie o wysięgu 1m	3	szt.
5.	Kabel elektroenergetyczny	YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV	trasa / materiał 26 / 39	mb
6.	Taśma stalowa ocynkowana	25x4mm	30	mb
7.	Oprawa oświetleniowa LED - oświetlenie główne	źródło światła typu LED - LED DW mocy całkowita 55W strumień świetlny oprawy 7450lm	4	szt.
8.	Przewód elektroenergetyczny	YDY 3x2,5mm ²	8	mb
9.	Przewód elektroenergetyczny	DY 1x2,5mm ²	6	mb
10.	Tabliczka przyłączeniowa do słupów aluminiowych	napięcie znamionowe 500V znamionowy prąd 80A stopień ochrony IP 54	1	szt.
11.	Bezpieczniki topikowe	D01 2A gG	1	szt.
12.	Oznaczniki na kabel		wg potrzeb	szt.
13.	Tabliczki oznacznikowe na słup		1	szt.
14.	Folia niebieska	szer. 20 cm	26	mb
15.	Rura osłonowa karbowana	materiał HDPE Ø 75/60 niebieska do układania pod drogami	10	mb
16.	Rura osłonowa odporna na promieniowanie UV	materiał HDPE Ø 50 czarna	3	mb
17.	Ogranicznik przepięć dla linii napowietrznej nN	napięcie znamionowe - 500V prąd znamionowy - 10kA	1	szt.
18.	Oprawa bezpiecznikowa napowietrzna	napięcie znamionowe - 500V prąd znamionowy - 25A	3	szt.
19.	Zaciski prądowe izolowane	jednostronnie przebijające izolację	5	szt.
20.	Bezpieczniki topikowe	DII gG 2A 500V (BiWtz)	3	szt.
21.	Uchwyty do kabla na słup		4	szt.
22.	Uchwyty do rury Ø 50 na słup		4	szt.
23.	Taśma montażowa nierdzewna		wg potrzeb	mb
24.	Uchwyty montażowe dla wysięgników stalowych		4	szt.
25.	Piasek		wg potrzeb	m ³

Uwaga!

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do realizacji projektowanej instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami oraz posiadać powinny odpowiednie certyfikaty, dopuszczenia i atesty.

Celem pełniejszego zobrazowania rozwiązań technicznych powołano się na konkretne urządzenia i materiały, które są przykładowe. Odwołanie do nich miało na celu jedynie poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych do realizacji urządzeń i materiałów. Stosowanie przedstawionych urządzeń

nie jest w żadnym przypadku obowiązkowe. Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować inne urządzenia i materiały posiadające co najmniej parametry równoważne do wskazanych.

1.4. Założenia projektowe do zastosowanych materiałów.

1.4.1. Obciążalność prądowa kabli o żyłach aluminiowych (I_{nk}):

Przekrój znamionowy[mm ²]	Obciążalność prądowa [A]
35	132

1.4.2. Obciążalność prądowa przewodów o żyłach miedzianych (I_{nk}):

Przekrój znamionowy[mm ²]	Obciążalność prądowa [A]
2,5	27

1.4.3. Zastosowane słupy oświetlenia ulicznego:

Słup	Wysokość całkowita [m]
Aluminiowy anodowany	7,0

1.4.4. Zastosowane wysięgniki dla oświetlenia ulicznego:

Wysięgnik	Wysięg [m]	Wysokość [m]	Kąt [°]
Aluminiowy anodowany	1	0,55	5
Stalowy ocynkowany	1	0,78	5

1.4.5. Zastosowane oprawy oświetlenia ulicznego:

Zastosowanie	Moc [W]	Strumień świetlny [lm]
oświetlenie drogi	55	7450

1.4.6. Projektowane moce zainstalowane w obwodzie :

Moc projektowana – $4 \times 55W = 220W$

$$I_o = \frac{P}{U_n} = \frac{220}{230} = 0,96 A$$

1.4.7. Dobór kabla na obciążalność długotrwałą:

Dobieramy kabel YAKXS 4x35 mm² o $I_n = 132 A$

$$I_o = \frac{P}{U_n} = \frac{55}{230} = 0,24 A$$

$$I_o < I_n \quad 0,24A < 132A$$

Dobry kabel spełnia warunki doboru na obciążalność długotrwałą.

1.4.8 Obliczenie spadku napięcia na końcu projektowanego odcinka linii kablowej oświetlenia:

Obliczenie spadku napięcia wykonano dla:

- obwód o długości $L = 39 m$ zasilający słup S4 o mocy 55 W

Spadek napięcia dla kabla:

- spadek napięcia na kablu zasilającym oprawę S4 o mocy 55 W:

$$\Delta U = \frac{P * L * 200}{\gamma * s * U_n^2} = \frac{55 * 39 * 200}{33 * 35 * 230^2} = 0,007\%$$

Spadek napięcia dla kabelka do oprawy w słupie:

$$\Delta U = \frac{P * L * 200}{\gamma * s * U_n^2} = \frac{55 * 8 * 200}{56 * 2,5 * 230^2} = 0,012\%$$

Projektowana moc zainstalowana mieści się z dotychczasowej mocy przyłączeniowej.

Nie wymaga się ingerencji w istniejący układ zasilający.

2.Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

2.1. Stan istniejący.

Obecnie przy ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim zainstalowane jest oświetlenie uliczne w postaci opraw oświetleniowych na słupach linii napowietrznej 0,4kV będących własnością PGE Dystrybucja S.A.

Projektowane oświetlenie stanowiło będzie wydłużenie(rozbudowę) istniejącego obwodu oświetlenia przy ul. Staszica. Sterowanie i zasilanie oświetlenia z istniejącej szafki oświetleniowej. Istniejąca moc przyłączeniowa oraz wyposażenie dla szafki oświetleniowej bez zmian.

2.2 Projektowana budowa oświetlenia ulicznego.

W oparciu o zlecenie Inwestora projektuje się budowę nowego odcinka linii kablowej oświetlenia przy ul. Staszica.

W tym celu należy ze słupa linii napowietrznej, wskazanego na projekcie zagospodarowania terenu, wyprowadzić linię kablową dla zasilania nowego odcinka oświetlenia ulicznego. Zasilanie oświetlenia wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm². Zejście kabla do ziemi należy wykonać w rurze osłonowej Ø 50 odpornej na promieniowanie UV o długości 3m (2,5m ponad powierzchnię terenu oraz 0,5m pod powierzchnią terenu).

Na słupie, z którego zostanie wyprowadzona linia kablowa oświetlenia należy zainstalować ogranicznik przepięć 0,5kV/10kA. Ogranicznik połączyć z uziemieniem $R \leq 10\Omega$.

Wzdłuż kabla zasilającego należy układać taśmę stalową stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm, do której należy podpiąć zaciski uziemiające w słupach oświetleniowych.

We wskazanych na projekcie zagospodarowania miejscu projektuje się posadowienie słupa aluminiowego anodowanego o wysokości 7m, zabezpieczonego przy podstawie za pomocą elastomeru poliuretanowego, posadowionego na fundamencie prefabrykowanym, z wysięgnikiem o wysięgu 1m i kącie 5°. Na wysięgniku należy zainstalować oprawę oświetleniową z odlewem aluminium ze źródłem światła typu LED o mocy całkowitej 55W i strumieniu świetlnym oprawy 7450lm.

Połączenia pomiędzy oprawą i tabliczką przyłączeniową w słupie należy wykonać za pomocą przewodu YDYżo 3x2,5mm² układanego w słupie i w wysięgniku. Każdej oprawie powinno odpowiadać oddzielne zabezpieczenie w tabliczce przyłączeniowej w słupie o wartości 2A. Wejście kabla zasilającego do słupa wykonać poprzez otwory technologiczne w fundamencie i słupie.

Słup należy wyposażać w drzwiczki do tabliczek przyłączeniowych z zamkami typowymi dla producenta słupów.

Na słupie zamontować w sposób trwały tabliczkę z oznaczeniem numeru obwodu oraz numerem słupa.

Zacisk uziemiający w słupie należy połączyć z uziemieniem.

Na słupach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu należy zainstalować wysięgniki stalowe ocynkowane. Na słupach typu ŻN wysięgniki zainstalować za pomocą uchwytów przystosowanych do montażu wysięgników do słupów betonowych. Na słupie z żerdzi wirowanej typu E wysięgnik zainstalować za pomocą taśmy montażowej nierdzewnej. Na wysięgnikach należy zainstalować oprawy oświetleniowe z odlewem aluminium ze źródłem światła typu LED o mocy całkowitej 55W i strumieniu świetlnym oprawy 7450lm.

Oprawy oświetleniowe przyłączyć przewodem DY 2,5mm² stosując zaciski odgałęźne jednostronnie przebijające izolację. Na przewodzie fazowym zasilającym oprawę należy zainstalować oprawę bezpiecznikową napowietrzną z wkładką topikową o wartości 2A.

2.3. Sposób układania kabla

Trasę projektowanej linii oświetlenia ulicznego zaznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu.

Nowy kabel należy układać zgodnie z normą „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

Przejście linii kablowej pod drogą należy wykonać w całości w rurze osłonowej metodą na głębokości min. 1m od powierzchni jedni chyba, że zarządca drogi określi inaczej.

Kabel ułożyć wykopie na podsypce z piasku, przykryć 10cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego oraz oznaczyć poprzez ułożenie folii koloru niebieskiego. Układanie kabla w wykopie należy prowadzić linią falistą celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi. Promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla.

W miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu kabel należy ułożyć w rurach osłonowych.

Wykaz kolizji na trasie kabla wskazano w tabeli na projekcie zagospodarowania terenu.

Obowiązuje uszczelnienie osłon pionowych i poziomych zabezpieczające przed dostępem wody i zanieczyszczeń. Stosować wyłącznie systemy o gwarantowanej przez producenta skuteczności.

Kabel należy wyposażyć w oznaczniki rozmieszczone co około 10m oraz w miejscach charakterystycznych.

Na oznaczniku należy podać:

- symbol i numer linii kablowej;
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy;
- znak użytkownika kabla;
- rok ułożenia kabla.

Treść opaski kabla wykonawca powinien uzgodnić z użytkownikiem kabla.

Kabel należy zgłosić przed zasypaniem do uprawnionych służb geodezyjnych celem inwentaryzacji. Po wykonaniu prac związanych z budową linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z słupami i oprawami oświetleniowymi należy odtworzyć pierwotną strukturę zagospodarowania terenu.

2.4. Ochrona od porażen.

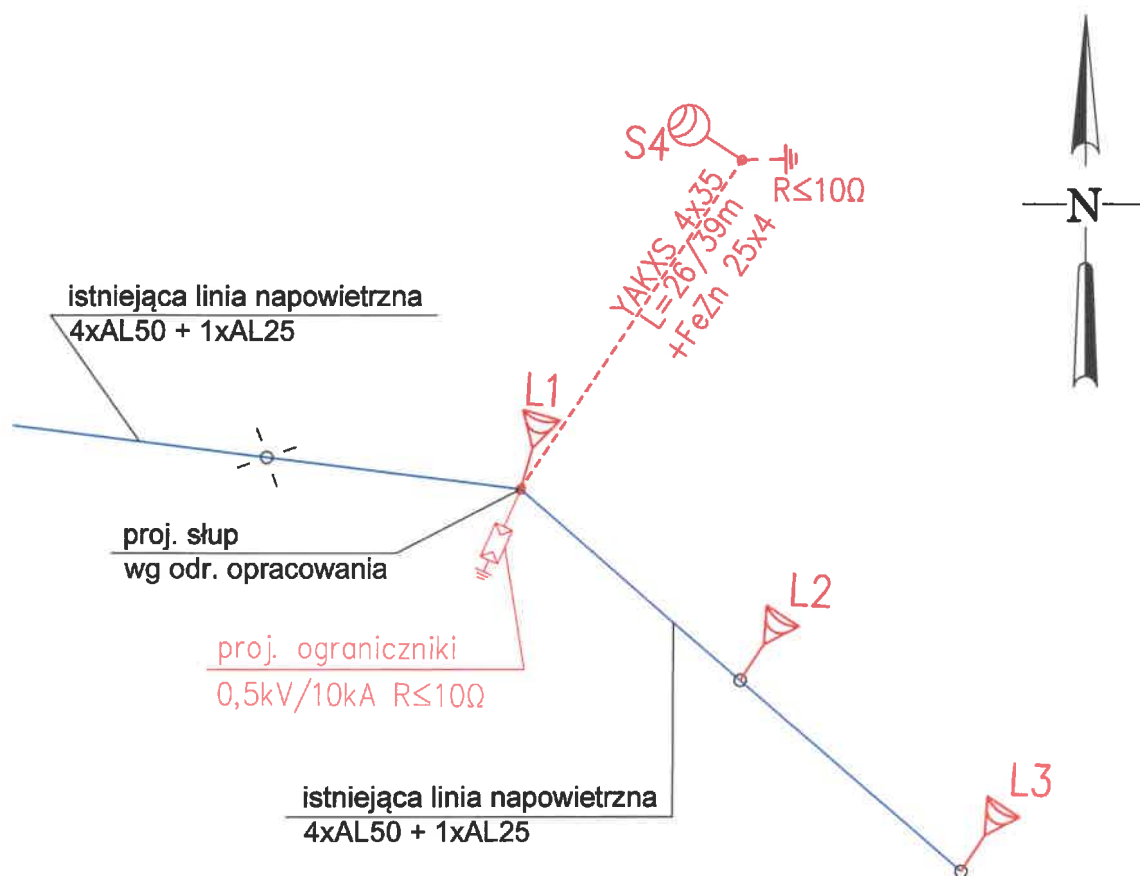
Jako system ochrony przeciwporażeniowej zastosowano metodę samoczynnego szybkiego wyłączenia z zastosowaniem wkładek topikowych zwłocznych o wartości 2A zainstalowanych w słupach oświetleniowych oraz z zastosowaniem zabezpieczeń obwodowych zainstalowanych w szafce sterowniczo-zasilającej.

2.5. Instalacja uziemienia.

Wzdłuż linii kablowej należy układać taśmę stalową stalowa ocynkowana FeZn 25x4mm, do której należy podpiąć zaciski uziemiające w słupach oświetleniowych. Należy uzyskać wartość uziemienia $R \leq 10\Omega$.

Jeśli zajdzie potrzeba połączenia odcinków taśmy stalowej należy to wykonać metodą spawania na zakład. Miejsce łączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnymi preparatami z gwarantowanymi przez producenta właściwościami.

mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05

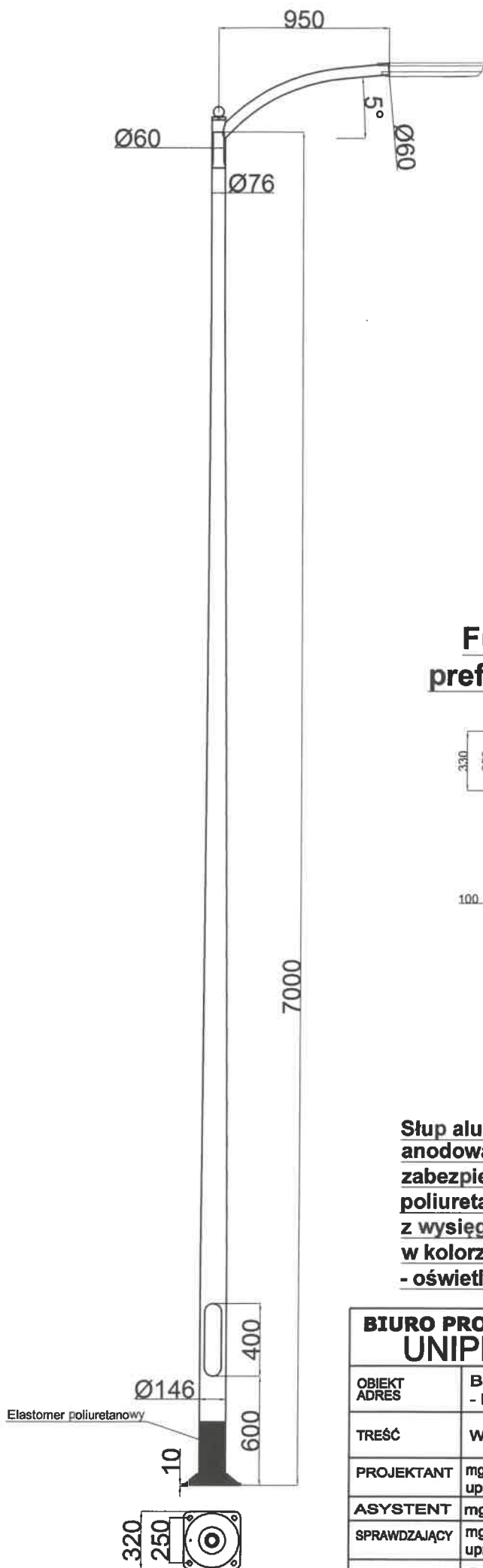


Projektowana linia oświetlenia ulicznego
 YAKXS 4x35mm² + FeZn 25x4
 L=26/39m - 1 słup h=7m z oprawą 55W
 Montaż 3 opraw 55W na istniejących słupach
 Układ zasilania oświetlenia - TN-C
 Ochrona przed porażeniem - samoczynne wyłączenie zasilania

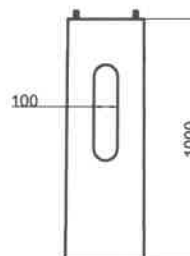
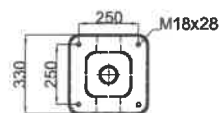
LEGENDA:

- proj. linia kablowa oświetlenia
- proj. słup oświetleniowy h=7m z oprawą LED 55W; 7450lm
- △ proj. oprawa LED 55W; 7450lm na istniejącym słupie
- istniejący słup linii napowietrznej nN

BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - budowa oświetlenia ulicznego		
TREŚĆ	SCHEMAT JEDNOKRESKOWY		
PROJEKTANT	ngr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	ngr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	ngr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
	DATA: 01.2022	NR RYS. 1	NR STR. 18




Fundament prefabrykowany

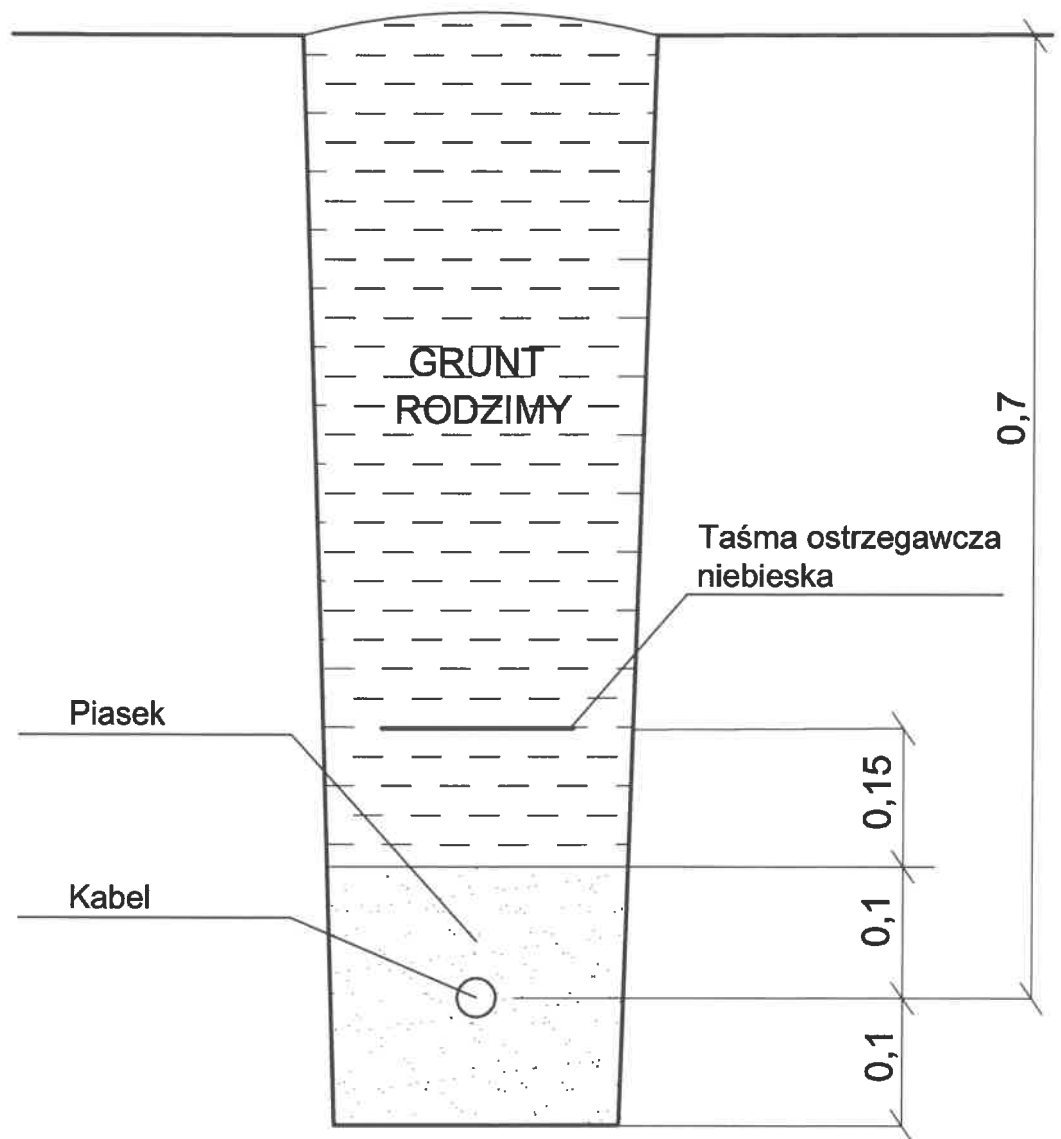


**Słup aluminiowy h=7,0m
anodowany kolor naturalny
zabezpieczony przy podstawie elastomerem
poliuretanowym
z wysięgnikiem aluminiowym anodowanym
w kolorze naturalnym z oprawą 55W
- oświetlenie drogowe**

BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT



97-400 Bełchatów
os. Okrzei 8/29

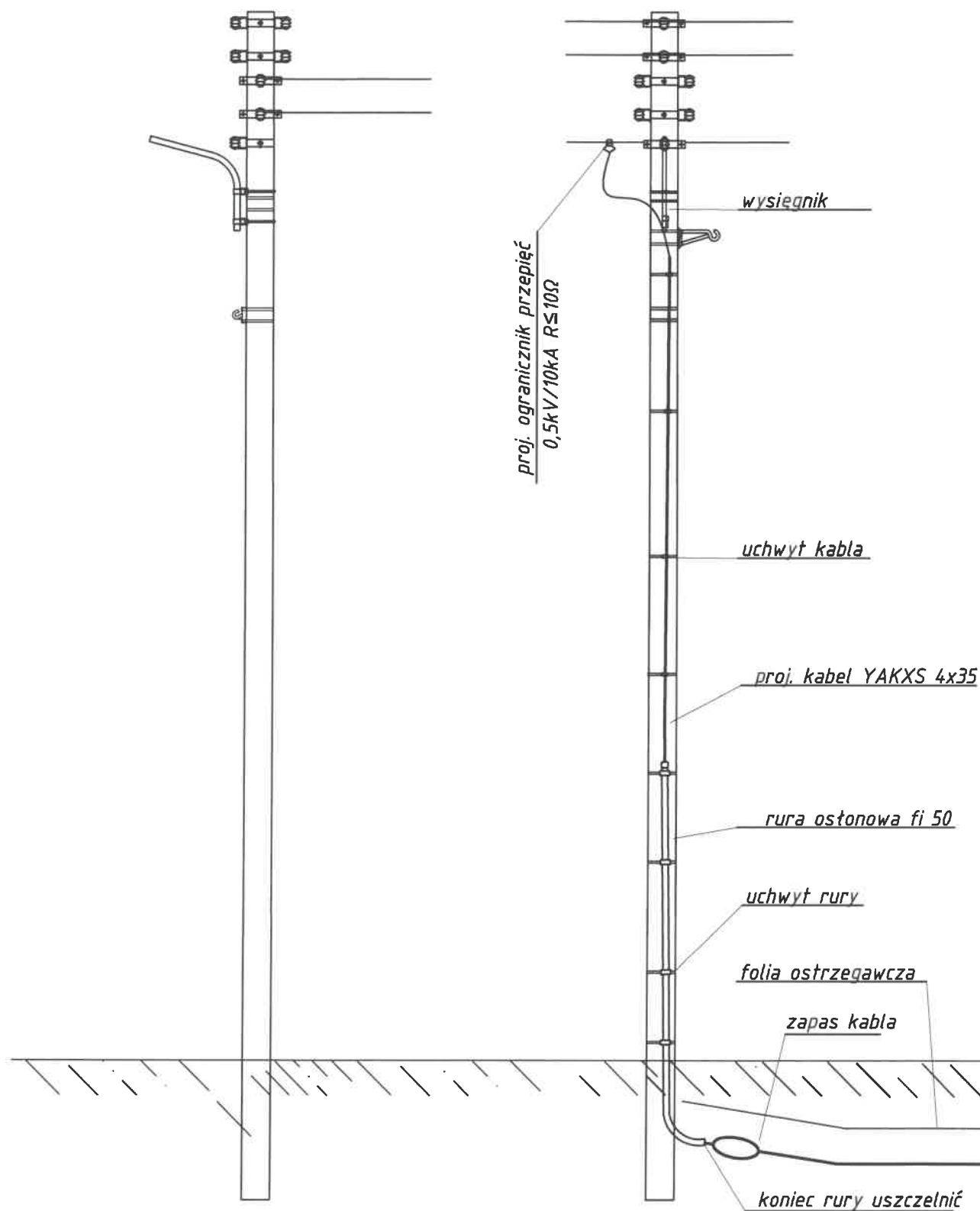
OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - budowa oświetlenia ulicznego		
TREŚĆ	WIDOK POGLĄDOWY PROJEKTOWANEGO SŁUPA		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żabierak upr. Nr LOD/0358/POOE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWOE/08 (branża elektryczna)		
DATA:	01.2022	NR RYS. 2	NR STR. 19



BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT

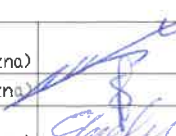
97-400 Bełchatów
os. Okrzei 8/29

OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - budowa oświetlenia ulicznego		
TREŚĆ	PRZEKRÓJ ROWU KABLOWEGO		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żaberek upr. Nr LOD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
DATA:	01.2022	NR RYS. 3	NR STR. 20



**BIURO PROJEKTÓW DRÓG
UNIPROJEKT**

97-400 Bełchatów
os. Okrzei 8/29

OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - budowa oświetlenia ulicznego		
TREŚĆ	PROWADZENIE KABLA POD SŁUPIE ORAZ MONTAŻ WYSIĘGNIKA		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
	DATA:	NR RYS.	NR STR.
	01.2022	4	21

GEODEZYJNE OPRACOWANIE PROJEKTU

Nr punktu	X	Y
Układ "2000"		
proj. słup wg odrębnego opracowania	5712584.10	7432567.01
S4	5712605.36	7432581.39

mgr inż. Zygmunt Żabierek
upr. Nr LOD/0358/POOE/05



POŚWIADCZAM, ŻE NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY
W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH,
KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNOPOZYTYWNE
ZWERYFIKOWANY. JEDNOCZEŚNIE INFORMUJĘ, ŻE JESTEM ŚWIADOMY
ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA ZŁOŻENIE FAŁSZYWEGOŚWIADCZENIA.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych

GGN.6642.1.2485.2021

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał
zgłoszenie

Starosta Tomaszowski

Wykonawca pracy geodezyjnej

Pracownia Geodezyjna
GEOMAP s.c.

97-400 Belchatów, ul. Brzozowa 7
tel. 793 094 185, 603 390 509
pracowniageomap@gmail.com
NIP 7692234998, Regon 384309688

Nr oraz data sporządzenia dokumentu
zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji

OPN P.1016.2021.3344,
GGN.6642.1.2485.2021_2
z dnia 09.11.2021 r.

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień
zawodowych kierownika prac

mgr inż. Jakub Lauk

Nr upr. zawodowych 21627

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracygeodezyjnej	GNN.6642.1.2485.2021	
Sekcja mapy syt – wys 1:500	7.158.12.13.2.3; 4	
Obiekt:	m. Tomaszów Mazowiecki obr. 07 dz. nr 23, 47/1, 47/2	
Województwo	łódzkie	
Powiat	tomaszowski	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101601_1
	Nazwa	m. Tomaszów Mazowiecki
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101601_1.0007
	Nazwa	ul. Staszica
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/21
	Wysokości	"Kronsztadt 86"
Oznaczenie granic obszaru, który byłprzedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicachprojektowanej inwestycji		
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowegoktóry nie jest ujawniany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
Stan aktualny na dzień	01.09.2021 r.	Pracownia Geodezyjna GEOMAP s.c. 97-400 Belchatów, ul. Brzozowa 7 tel. 793 094 185, 603 390 509 pracowniageomap@gmail.com NIP 7692234998, Regon 384309688
Data sporządzenia mapy	03.09.2021 r.	
Mapę wykonał:		

Mapa tożsama z mapą
zaewidencjonowaną w PODGiK
pod nr ewid. GN.6641.1.2485.2021_2
w dniu 09.11.2021r.

- LEGENDA:
- jezdnia - odr. opracowanie

chodnik - odr. opracowanie

chodnik/opaska - wzór i kolor jak w ul. Skłodowskiej - -odr. opracowanie

zjazd indywidualne - odr. opracowanie

chodniki o wzm. konstrukcji - odr. opracowanie

pobocze umocnione - odr. opracowanie

zieleniec - odr. opracowanie

krawężnik 15x30cm - odr. opracowanie

krawężnik 15x22cm - odr. opracowanie

obrzeże 8x30cm - odr. opracowanie

krawędź pobocza - odr. opracowanie

ściek przykrawężnikowy - odr. opracowanie

linie rozgraniczające teren inwestycji

kanal technologiczny

studnie kanału technologicznego - odr. opracowanie



BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Belchatów os. Okrzei 8/29	
OBJEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim – branża elektryczna – budowa oświetlenia ulicznego		
TREŚĆ	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Zabierek upr. nr LOD/0358/PWOE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. nr LOD/0883/PWOE/08 (branża elektryczna)		
SKALA: 1: 500	DATA: 01.2022	NR RYS. 5	NR STR. 23