

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM NIE WYŻSZYM JAK 1kV W RAMACH

### ZADANIA:

## „BUDOWA SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO

## W GMINIE GORZYCE”

Załącznik do zgłoszenia  
MB GWS.1.016 w.dł. 28.11.2019 r.

INWESTOR:

GMINA GORZYCE

44-350 GORZYCE UL. KOŚCIELNA 15,

OBIEKT:

OŚWIETLENIE ULICZNE

ADRES:

44-362 ROGÓW UL. WYZWOLENIA

działki: 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/139,  
1974/71, 1995/139, 1973/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119

Powiat: Wodzisławski

Obręb: 241506\_2.0009-Rogów k.m. 1, Jednostka ewid: 241506\_2-Gorzyce  
Kategoria: XXVI

## SPRAWDZAJĄCY

**!inż. KRYSZTAŃ TRONT**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności:

Instalacji w zakresie sieci, instalacji

nr ewid. 189/98

inż. Krystian Tront

nr upr. 189/98

## PROJEKTANT

**mgr inż. Marcin Tront**

Uprawnienia budowlane Nr SLK/3640/PWOE/11

robotami budowlanymi

w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń elektrycznych

i elektroenergetycznych bez ograniczeń

mgr inż. Marcin Tront  
upr. nr SLK/3640/PWOE/11

## SPIS TREŚCI

3-5	1. Opis zagospodarowania terenu
6-9	2. Opis architektoniczno-budowlany
10-12	3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - IBIOZ
13	4. Obszar oddziaływania obiektu
17	5. Opinia geotechniczna
18-22	6. Obliczenia techniczne
23-24	7. Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja
25-27	8. Protokół z narady koordynacyjnej
	9. Część rysunkowa
28	Szkic orientacyjny w skali
29	Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000
30	Rys. 2 Schemat ideowy oświetlenia ulicy
31-35	10. Uprawnienia projektowe i oświadczenie projektanta
36	11. Mapa do celów projektowych

STATYSTYCZNY URZĄD  
 ul. Pogoniarza 2  
 w Wodzisławiu Śl.  
 41-400 Wodzisław Śl.

STWORZONO POWIĄZANIE  
 W: 14.04.2019  
 W: 14.04.2019  
 W: 14.04.2019

## 1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie opracowania.
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Tauron Dystrybucja
- Inwentaryzacja własna w terenie
- Geodezyjne podkłady mapowe

### 1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego budowy sieci oświetlenia ulicy w Rogowie. Inwestorem jest Gmina Gorzyce.

### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje:

- linie napowietrzną oświetlenia ulicy
- instalację odgromową,
- instalację przeciwporażeniową.

### 1.4. DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie:

napowietrzne, z istniejącego słupa (Tauron 296094) ośw. ulicy przy budynku 101a dla punktów ośw. 1-2 (80m) oraz 1365/119 (słup Turon 365821) dla punktów ośw. 3-7 (129m) wydłużenie ist. 230V z stacji W833, W301 wydłużenie – 0,4kW, istniejący układ pomiarowy w szafie SOU szybkie wyłączenie napowietrzna AsXSn 2x25 Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: System ochrony: Pomiar energii: Moc maksymalna proj.: Napięcie zasilania: Napiecie zasilania: Moc maksymalna proj.: Pomiar energii: System ochrony: Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: Typ słupów ośw.: Długość linii ośw.: Typ słupów ośw.: Liczba proj. słupów Liczba proj. opraw Typ opraw

LED o mocy 50W / 230V, IP66, IK08, 24 LEDs 700mA.  
 7 szt.  
 5 szt.  
 Wirobetonowe typu E

AsXSn 2x25 – 80+129=209m  
 napowietrzna AsXSn 2x25  
 szybkie wyłączenie

napowietrzna AsXSn 2x25  
 napowietrzna AsXSn 2x25  
 szybkie wyłączenie

napowietrzne, z istniejącego słupa (Tauron 296094) ośw. ulicy przy budynku 101a dla punktów ośw. 1-2 (80m) oraz 1365/119 (słup Turon 365821) dla punktów ośw. 3-7 (129m) wydłużenie ist. 230V z stacji W833, W301 wydłużenie – 0,4kW,

istniejący układ pomiarowy w szafie SOU  
 szybkie wyłączenie  
 napowietrzna AsXSn 2x25

Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: System ochrony: Pomiar energii: Moc maksymalna proj.: Napięcie zasilania:

Napiecie zasilania: Moc maksymalna proj.: Pomiar energii: System ochrony: Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: Typ słupów ośw.: Liczba proj. słupów Liczba proj. opraw Typ opraw

LED o mocy 50W / 230V, IP66, IK08, 24 LEDs 700mA.  
 7 szt.  
 5 szt.  
 Wirobetonowe typu E

AsXSn 2x25 – 80+129=209m  
 napowietrzna AsXSn 2x25  
 szybkie wyłączenie

napowietrzna AsXSn 2x25  
 napowietrzna AsXSn 2x25  
 szybkie wyłączenie

napowietrzne, z istniejącego słupa (Tauron 296094) ośw. ulicy przy budynku 101a dla punktów ośw. 1-2 (80m) oraz 1365/119 (słup Turon 365821) dla punktów ośw. 3-7 (129m) wydłużenie ist. 230V z stacji W833, W301 wydłużenie – 0,4kW,

istniejący układ pomiarowy w szafie SOU  
 szybkie wyłączenie  
 napowietrzna AsXSn 2x25

Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: System ochrony: Pomiar energii: Moc maksymalna proj.: Napięcie zasilania:

Napiecie zasilania: Moc maksymalna proj.: Pomiar energii: System ochrony: Typ linii oświetleniowej: Rodzaj proj. linii ośw.: Typ słupów ośw.: Liczba proj. słupów Liczba proj. opraw Typ opraw

LED o mocy 50W / 230V, IP66, IK08, 24 LEDs 700mA.  
 7 szt.  
 5 szt.  
 Wirobetonowe typu E



a/ zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości i sposób odprowadzania ścieków – nie dotyczy  
 b/ emisja zanieczyszczeń gazowych – nie dotyczy  
 c/ rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – nie dotyczy  
 d/ emisja hałasu i wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego – nie dotyczy

Projektowana budowa oświetlenia ulicznego nie powoduje pogorszenia stanu środowiska. Brak wpływu obiektu budowlanego na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

#### Dane techniczne obiektu:

obszarze Natura 2000.  
 142) - Realizacji inwestycji na obszarze Natura 2000, planowana Inwestycja nie znajduje się w Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. zalewowym.

gospodarowania zasobami wodnymi w Polsce, planowana Inwestycja nie leży w obszarze W rozumieniu Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2017r. poz. 1566, ze zm.) odnośnie zasad Srodowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r. Poz. 1409).  
 Sprawy ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016r. Poz. 2183) i Rozporządzeniem Ministra (brak produkcji). Projekt w pełni dotrzymuje przepisów dotyczących ochrony gatunkowej (brak produkcji). Planowane funkcje nie wpływają na środowisko w żaden sposób przewiduje się wycinki drzew, a jedynie przycięcie korony drzew w miejscach kolidujących z projektowanym oświetleniem. Planowane funkcje nie wpływają na środowisko w żaden sposób (brak produkcji). Projekt w pełni dotrzymuje przepisów dotyczących ochrony gatunkowej (brak produkcji) i roślin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Srodowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016r. Poz. 2183) i Rozporządzeniem Ministra Srodowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r. Poz. 1409).

## 1.7. OCHRONA ŚRODOWISKOWA

Projektowane oświetlenie drogi gminnej w Rogowie obejmuje obwód oświetleniowy zasilany z istniejącej szafki oświetlenia przy ul. Wyzwolenia stacja trafo. W833, W301. W zakresie przyłącza-wydziałania należy z istniejącego szupa AZN na którym istnieje oprawa oświetlenia ulicznego wyprowadzić przewód napowietrzny AsXSn 2x25 po nowoprojektowanych wirobetonowych i istniejących szupach wg. projektu zagospodarowania terenu. Szup krańcowy zakończyć sondą uziomową FeZn M18 L=6m. Na szupach opisać nr szary oświetleniowej z której jest zasilane w/w oświetlenie ulicy. Prace wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

## 1.6. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowane oświetlenie ulicę gminną w miejscowości Rogów. W zakresie operowania występuje istniejące oświetlenie na szupach znajdujących się przy działce nr 1365/119 oraz przy budynku mieszkalnym nr 101a. Na działkach znajduje się istniejące uzbrojenie terenu, budynki oraz drogi. W zakresie opracowania jest wybudowanie linii napowietrznej - wydłużenie obwodu z istniejących szupów znajdujących się ww. na działkach.

## 1.5. STAN ISTNIEJĄCY

STANOWISKO POWIATOWE  
 W WODZISZEWIE ŚL.  
 UL. ROGOWA 2  
 44-300 WODZISZEW ŚL.



- Investycja została zaprojektowana w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:
- nie pozbawia osoby trzeciej możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - zapewnienia ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
  - zapewnienia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza i gleby,
  - nie powoduje konieczności wycinki drzew i krzewów.
- W ustaleniach realizacyjnych projektu uwzględniono:
- konieczność zabezpieczenia swobodnego dostępu do ruchu pieszego i kołowego do nieruchomości sąsiadujących z zajmowanym na prace terenem,
  - zasadę nienaruszalności elementów istniejących.

## 1.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Przedmiotowa inwestycja znajduje się poza wpływami eksploatacji górnictwej i nie jest położona w granicach obszaru górnictwego.

## 1.9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na terenie planowanej inwestycji nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków i podlegających ochronie. Inwestycja w całości znajduje się poza zakresem ochrony konserwatorskiej.

## 1.8. OCHRONA ZABYTEKÓW

STATYSTYKA POWIATOWA  
W WIELKOPOLSKU  
ul. Rogozińska 2  
61-200 Wodzisław SL

## 2. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 2.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje:

- linie kablową ziemną oświetlenia ulicy
- instalację odgromową,
- instalację przeciwporażeniową.

### 2.2. DANE ENERGETYCZNE

Zasilanie:

napowietrzne, z istniejącego słupa (Tauron 296094) ośw. ulicy przy budynku 101a dla punktów ośw. 1-2 (80m)

oraz 1365/119 (słup Turon 365821) dla punktów ośw. 3-7 (129m)

wydużenie ist. 230V z stacji W833, W301

wydużenie – 0,4kW,

licznik 1-fazowy 230V, bezpośredni, istniejący

szybkie wyłączenie

napowietrzna

napowietrzna AsXSn 2x25

AsXSn 2x25 - 80+129=209m

Witobetonowe typu E

5 szt.

7 szt.

LED o mocy 50W / 230V, IP66, IK08, 24 LEDs 700mA.

Napięcie zasilania:

Moc maksymalna proj.:

Pomiar energii:

System ochrony:

Rodzaj proj. linii ośw.:

Typ linii oświetleniowej:

Długość linii ośw.:

Typ słupów ośw.

Ilość proj. słupów

Ilość proj. opraw

Typ opraw

### 2.3. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektowane oświetlenie drogi gminnej w Rogowie obejmuje obwód oświetleniowy zasilany z istniejących szatek oświetlenia przy ul. Wyzwolenia stacja trafo. W833, W301. W zakresie przyłącza-wydużenia należy z istniejącego słupa AZN na którym istnieje oprawa oświetlenia ulicznego wyprowadzić przewód napowietrzny AsXSn 2x25 po nowoprojektowanych witobetonowych i istniejących słupach wg. projektu zagospodarowania terenu. Słup krańcowy zakończyć sondą uziomową FeZn M18 L=6m. Na słupach opisać nr szaty oświetleniowej z której jest zasilane w/w oświetlenie ulicy. Prace wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

### 2.4. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie w części wydzielonej łącz pomiarowych w istniejących szatek oświetlenia ulicznego przy stacji W833, W301. Wydużenie istniejącego obwodu oświetlenia ulicy nie spowoduje zwiększenia mocy przyłączeniowej.



- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródła światła – 800 - 6723lm
- zakres temperatury barwowej źródła światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC+ wartości wskaźnika udziału światła wysyilanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium

## PARAMETRY OŚWIETLENOWE I POTWIERDZENIA

- moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 50W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przegrzaniu oprawy
- oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do +15° (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Zaprojektowano słupy strunobetonowe, wirowane typu E o wysokości żerdzi 10,5m. Nowoprojektowane słupy należy wbetonować w grunt, zabudować wysięgnik rurowy jednoramienny długości 1,5m, kąt nachylenia 5°. Na wysięgniku zawiesić projektowaną oprawę oświetleniową z źródłem światła LED o mocy 50W 24led, 700mA. Na sieci napowietrznej zabudować osłony bezpiecznikowe z wkładkami Bi-Wts 6A zabezpieczające źródła światła mocowanymi do zacisków przebijających izolację np. SLIP lub SL. Oznaczyć numerację słupów, a prace wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną oraz zgodnie z rys E-02.

## Projektowana sieć kablowa ziemia

## 2.5. SIEĆ OŚWIETLENOWA



Ochronę odgromową należy wykonać przez zabudowanie na słupie kratcowym oraz istniejącym odgromników SE46.166. Uziemienie odgromników sprawdzić po słupie bednarką FeZn 25x4 do gruntu i zakohczyć sondą uziomową FeZn M18x6m. Uziemienie winno mieć oporność najwyższej 10Ω, co należy sprawdzić pomiarem. Bednarkę uziemiającą malować w kolorze żółto-zielonym. Na wys. 0,3m od gruntu założyć złącze kontrolne. Miejsce połączeń zakonserwować wazeliną techniczną.

## 2.8. OCHRONA ODGROMOWA

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:  
 - ochronę przed dotykaniem bezpośrednim (ochrona podstawowa);  
 - ochronę przed dotykaniem pośrednim (ochrona dodatkowa);  
 W celu ochrony przeciwporażeniowej przewidziano: sztywne wyłączenie (układ sieciowy TN-C). Przewód ochronny PEN należy uziemić bednarką FeZn 25x4. Rezystancja uziemia nie powinna przekroczyć wartości 10 Ω. Bednarkę należy podłączyć do sondy uziomowej FeZn oraz do każdego słupa poprzez zaspawanie lub zacisk krzyżowy zapewniając galwaniczne połączenie.

## 2.7. OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA

Słupy wirowane typu E 10,5 należy zabudować w miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu. Słup typu „N2”, „N3” i „O2” posadowić na głębokości min. 2,1m, za pomocą ustoju fundamentowego UB2. Słup typu „K2” posadowić w wykopie na głębokości min. 2,3m, za pomocą ustoju fundamentowego UB-2. Słup typu „P3” posadowić w wykopie na głębokości min. 2,2m, za pomocą ustoju fundamentowego UB-1. Słup typu „N4” posadowić w wykopie na głębokości min. 2,2m, za pomocą ustoju UF-3+UF-2. Całość dobrano dla gruntu słabego, według katalogu ENSTO. Słupy należy wstawić w otwór o średnicy dna 0,55m i całość zalać betonem klasy B15. Zasypanie powinno być wykonane warstwami o grubości około 20-30cm z zagęszczeniem gruntu. Po zasypaniu wykopu należy rozsypanie gruntu rodzimy (odłożony z zewnętrznymi warstwami) do 15cm powyżej terenu przy obwodzie słupa, ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego wykopu.

## 2.6. ZASADY ZABUDOWY SŁUPÓW WIROWYCH TYPU E

- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
  - w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
  - różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równowaznej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- Obliczenia wykonane w oparciu o normę PN:EN 13201-1:2016 – Oświetlenie dróg.

mgr inż. Marcin Tront  
 Uprawnienia budowlane Nr S.K./3640/PWOE/II  
 do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi  
 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
 instalacji i urządzeń elektrycznych  
 i elektroenergetycznych bez ograniczeń

inż. KRYSZTOF TRONT  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności:  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,  
 nr ewid. 188/88

## OPRACOWAŁ:

- Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o nie gorszych parametrach.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiarów wielkości elektrycznych, a w szczególności pomiar stanu izolacji trasy oświetleniowej i pomiar rezystancji uziemienia.
- Przed wykopaniem dołów pod słupy należy wykonać przewierthy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Zachować odległości i wytyczne podane w uzgodnieniach branżowych
- Całość instalacji wykonać zgodnie z Prawem budowlanym, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Przed wykopaniem dołów pod słupy należy wykonać przewierthy kontrolne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Zachować odległości i wytyczne podane w uzgodnieniach branżowych
- Przed oddaniem do eksploatacji należy dokonać pomiarów wielkości elektrycznych, a w szczególności pomiar stanu izolacji trasy oświetleniowej i pomiar rezystancji uziemienia.
- Teren po robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o nie gorszych parametrach.

STANOWISKO INŻYNIER  
 W WIEDZIE TECHNICZNEJ  
 ul. Bogumińska 2  
 41-300 Wrocław, PL

## 2.9. UWAGI KOŃCOWE

adres: Turza Śl, ul. Powstańców 15, 44-351

**mgr inż. Marcin Tront**

mgr inż. Marcin Tront  
Uprawnienia budowlane Nr SLK/3640/PWOE/11  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi  
w spec. instalacji,nej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych bez ograniczeń

**OPRACOWAŁ:**

dziatki: 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/139,  
1974/71, 1995/139, 1973/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119

ADRES: 44-362 ROGÓW UL. WYZWOLENIA

OBIEKT: OŚWIETLENIE ULICZNE

44-350 GORZYCE UL. KOŚCIELNA 15,

INWESTOR: GMINA GORZYCE

**DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO  
SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO  
W GMINIE GORZYCE**

**OCHRONY ZDROWIA**

**3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I**



Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochronny osobistej, tj. hełm ochronny, rękawice ochronne, ubranie i buty robocze. Odzież robocza

sytuacji. W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przybierający w

niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając osobę dozorczą o powstającej

udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku.

-stosowania środków ochrony osobistej,

-robot w pobliżu urządzeń energetycznych,

-pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem,

-pracy na wysokościach (również z kosza podnośnika samochołowego)

podnośników, dźwigów itp.),

-przebywania w pobliżu pracującego sprzętu zmechanizowanego (koparek, ładowarek,

-wykonywania robót w wykopach,

zagrażeń, tzn.:

Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku wystąpienia

szkoleń. Instrukcje winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac, co powinno być odnotowane w zeszycie

Z chwilą wejścia na teren budowy każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu

oraz w obrębie dróg komunikacyjnych. Szkolenia powinien prowadzić specjalista d/s BHP.

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w tematyce prowadzenia

zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych, prowadzenia robót w pobliżu urządzeń terenu

3.5 Instrukcje i szkolenia pracowników

zakupku z wysokości przy pracach montażowych na słupach

-porażenia prądem elektrycznym w trakcie prac pomiarowo-montażowych

zakresie prowadzonych prac

od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego wykonującego roboty ziemne – w całym

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

3.4 Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót.

-wysokości przy pracach montażowych na słupach

-wypadku drogowego na lokalnych drogach

-porażenia prądem od elementów sieci energetycznych

3.3 Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia.

Na trasie projektowanego oświetlenia istnieje sieć wodociągowa, kanalizacyjna, sieć

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

teletechniczna, elektroenergetyczna.

3.1 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie sieci oświetlenia ulicy w Rogowie. Kolejność

wykonywania ustalona jest technologią robót tj. wykonanie robót ziemnych, (posadowienie

słupów, przyłącza elektroenergetycznego (N), a następnie montażowych na w/w słupach i szafie

SOU.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI OŚWIETLENIA ULICY W MIEJSCOWOŚCI ROGÓW  
 w miejscowości Rogów  
 ul. Rogowska 2  
 14-100 Rogów w SL

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby. Prace te muszą być wykonane na podstawie polecenia pisemnego wystawionego kierującemu zespołem ludzi przy pracach związanych z budową sieci oświetlenia. Przygotowanie miejsca pracy i dopuszczenie do pracy dokonuje osoba pełniąca funkcję dopuszczającego. Zachować należy wagę i baczność w uzgodnieniach branżowych. Podczas wyładowań atmosferycznych i burz zabronione jest wykonywanie prac na napowietrznych liniach elektroenergetycznych.

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystać istniejące ulice i drogi tymczasowe z płyt drogowych ułożonych na czas budowy. Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia terenu. Uróbek wydobywany z wykopów powinien być składowany co najmniej w odł. Im poza klinem odłamu gruntu, lub w przypadku braku miejsca odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania.

- znaków ostrzegawczych
- barierek i siatek
- nocnego oświetlenia koloru żółtego
- taśm ostrzegawczych biało-czerwonych i tablic „UWAGA! Głębokie wykopy”

3.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy na głębokości 1÷2,5m powinny posiadać zabezpieczenie w postaci ścianek azurowych, zaś głębsze – w postaci ścianek szkieletowych wykonanych przy użyciu bali drewnianych, rozpor stalowych oraz płyt szalunkowych. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiedzialnych osób.

Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawienia barierek ogrodzeniowych. Zejścia do wykopów należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nieprzekraczających 20m.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 poz. 912)

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U. 47 poz. 401)

- PN-E-05100 1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

- N-SSEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”

- N-SSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

- wytycznymi JSK w piśmie B34/DI/IT-90/TF/K2/15

prac niebezpiecznych winno być prowadzone na podstawie szczegółowych przepisów. odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy, zaś dopuszczenie do pobliżu dróg powinno być ubrani w kamizelki odblaskowe. Prowadzenie robót powinno się pracownikom powinna mieć naszywki z nazwą firmy. Dodatkowo, pracownicy pracujący w



**4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

**1. Podstawa prawna sporządzenia:** art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2013 poz. 1409 z późn. zm.).

**2. Projektowany obiekt:** oświetlenie ulicy,

**3. Istniejąca zabudowa działek inwestora:** działka drogowa/pasa drogi,

**4. Istniejąca zabudowa działek sąsiednich:** działki sąsiednie zabudowane są budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi i murowanymi oraz budynkami gospodarczymi i murowanymi, zlokalizowanymi zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**5. Projektowane zagospodarowanie działek:** przewiduje się lokalizację projektowanego oświetlenia ulicy.

**6. Istniejące uzbromienie terenu w obrębie inwestycji:** sieci: energetyczna, wodociągowa.

**7. Lokalizacja projektowanych obiektów:**  
kabel napowietrzny oświetlenia ulicy wzduż istniejącej drogi, słupy oświetleniowe wzduż istniejącej drogi na działkach nr 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/139, 1974/71, 1995/139, 1973/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119

**8. Ustalenia z zakresu planowania przestrzennego:** Dla terenu – Inwestycji, został w całości opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

**9. Przewidywany wpływ projektowanej inwestycji na działki sąsiednie:** projektowane oświetlenie ulicy, spełnia wymagania o których mowa w art. 5, w tym w ust. 1 pkt 9 ustawy Prawo Budowlane w zakresie poszanowania, występujące w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich,

**10. Określenie obszaru oddziaływania**: obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia ulicy w całości mieści się na działkach na których został zaprojektowany nr 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/71, 1995/139, 1974/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119 nie wpływa na działki sąsiadujące.

**Uzasadnienie**

Zgodnie z normą N-SEF E-004 oraz PN 76 E-05125, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na planie zagospodarowania terenu namiesiono zakres oddziaływania inwestycji na działki, przez które budowa sieci energetycznej oświetlenia ulicznego będzie przechodzić. Lokalizacja Inwestycji jest zgodna z obowiązującymi przepisami i w całości mieści się na działkach na których została zaprojektowana, oznacza to iż budowa projektowanego oświetlenia ulicy, możliwa jest na podstawie zgłoszenia, dokonanego właściwemu organowi.



## 5. OPINIA GEOTECHNICZNA

STANOWISKO  
W MIEJSCOWOŚCI  
UL. BERNARDYŃSKA 2  
KRAKÓW, POLSKA

### -Podstawa prawna opracowania

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych

### -Warunki geologiczno - gruntowe

Działki nr 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/139, 1974/71, 1995/139, 1973/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119 zlokalizowane są w miejscowości Rogów.

Dla potrzeb realizacji inwestycji dokonano wykopu do głębokości 1,0m p.p.t., a następnie odwiertu kontrolnego do głębokości 1,9m. p.p.t.. Stwierdzono występowanie humusu do głębokości 0,2m p.p.t., oraz gliny piaszczystej w stanie półzwałym na pozostałym odcinku t.j. Do 2,0m p.p.t.. Odwiert wykonano w okresie suchym i nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Na podstawie powyższych informacji stwierdza się występowanie korzystnych warunków dla np. posadawienia słupów sieci n.n oświetlenia przejść dla pieszych oraz proste warunki gruntowe.

### -Kategoria geotechniczna projektowanych obiektów

Projektowana budowa (sieć uzbrojenia terenu) jest obiektem o prostej konstrukcji posadowionym w prostych warunkach gruntowych.

Posadowienie obiektu zalicza się do I kategorii geotechnicznej w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 ul. Wodna 51  
 ul. Bogusława 2  
 41-500 Wodzisław Śląski

2.1 BILANS MOCY

Moc maksymalna:  $P_m = 7 \text{ oprawy} \times 50W = 0,35 \text{ kW}$   
 Moc zainstalowana:  $P_i = 7 \text{ oprawy} \times 50W = 0,35 \text{ kW}$   
 Współczynnik jednoczesności:  $k=1$

2.2. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Moc maksymalna  $P_m = 0,35 \text{ kW}$   
 Prąd maksymalny  $I_m$

$$I_m = \frac{P_m}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi} = \frac{0,35}{\sqrt{3} * 0,4 * 0,93} = 0,54 \text{ A}$$

2.3 OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ  
 ZWARCIOWYCH JAKO ELEMENTÓW OCHRONY  
 PRZECIWPORAZENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE SZYBKIE  
 WYŁĄCZENIE PRĄDU.

a) OBLICZANIE IMPEDANCJI PĘTLI ZWARCIA

$$R_z = R_r + 2 \cdot (R_{L1} + R_{L2} + R_{L3} + \dots)$$

$$X_z = X_r + 2 \cdot (X_{L1} + X_{L2} + X_{L3} + \dots)$$

$$Z_s = \sqrt{R_z^2 + X_z^2}$$

gdzie:  
 $R_z, X_z$  - rezystancja i reaktancja zastępcza obwodu zwarciowego [Ω]  
 $R_r, X_r$  - rezystancja i reaktancja transformatora [Ω]  
 $R_L, X_L$  - rezystancje i reaktancje obwodów odbiorczych niskiego napięcia [Ω]  
 $Z_s$  - impedancja zastępcza obwodu zwarciowego [Ω]

b) OBLICZANIE PRĄDU ZWARCIA JEDNOFAZOWEGO

$t_a$  - czas trwania obciążenia dorywczego (10, 30, 60 lub 90min)  
 $T$  - ciepła stała czasowa przewodu

gdzie:

$$k_p = \frac{\sqrt{1 - e^{-t/T}}}{1}$$

$I_{Bm}$  - wartość zabezpieczenia przeciążeniowego [A]  
 $\Delta v$  - współczynnik termiczny zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego  
 $I$  - współczynnik określający krotność zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego  
 $I_Z$  - wartość obciążalności dopuszczalnej długotrwałej dla przewodu lub kabla [A]  
 $\Delta \theta$  - współczynnik temperatury  
 $k_d$  - współczynnik określający krotność przekroczenia obciążalności dopuszczalnej długotrwałej przewodu lub kabla podczas obciążenia dorywczego

gdzie:

$$k_d \cdot \Delta \theta \cdot I_Z \geq I \cdot \Delta v \cdot I_{Bm}$$

## 2.4 WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

Dla obliczenia skuteczności zadziałania zabezpieczeń zwarciovych dobrano parametry stacji transformatorowej oraz sieci rozdzielczej zgodnie z danymi podanymi w warunkach technicznych. Wyniki obliczeń skuteczności zadziałania zabezpieczeń zwarciovych przedstawiono w tabeli „ZWARCIE”

UWAGI!

$I_p$  - wartość wkładki zabezpieczenia zwarciovego [A]  
 $k$  - krotność zadziałania zabezpiecz. zwarciovego (z charakterystyki czasowo-prądowej) dla czasu  $t=0,4s$

gdzie:

$$I_s > k \cdot I_p$$

### c) OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI ZADZIAŁANIA ZABEZPIECZENIA

$I_a$  - prąd zwarciovych powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia [A]  
 $U_0$  - napięcie fazowe względem ziemi [V]

gdzie:

$$I_a = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_s}$$

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY SIECI OŚWIETLENIA ULICY W MIEJSCOWOŚCI ROGÓW  
 W WARSZAWIE  
 ul. Legnicka 2  
 01-300 Warszawa



$$\Delta U \% = \frac{\lambda \cdot s \cdot U^n}{P \cdot 1.200} =$$
 P – moc maksymalna czynna [W],  
 l – długość przyłącza [m]  
 $\gamma$  – konduktywność przewodu mierzonego [ $\Omega$ ]  
 S – przekrój przyłącza [m]  
 $U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

e) DLA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH 1-FAZOWYCH

$$\Delta U \% = \frac{\lambda \cdot s \cdot U^n}{P \cdot 1.100} =$$
 P – moc maksymalna czynna [W],  
 l – długość przyłącza [m]  
 $\gamma$  – konduktywność przewodu mierzonego [ $\Omega$ ]  
 S – przekrój przyłącza [m]  
 $U_n$  – napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

d) DLA SIECI ZASILAJĄCYCH 3-FAZOWYCH

Obliczenia spadku napięcia ujęte zostały w tabeli „SPADEK NAPIĘCIA”

2.5 OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA

Wyniki obliczeń przekrojów przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą przedstawiono w tabeli „PRZECIĄŻENIE”.

$\theta_{dd}$  – temperatura dopuszczalna długotrwała przewodu  
 $\theta_0$  – faktyczna temperatura otoczenia (pracy)  
 $\theta_0$  – obliczeniowa temperatura otoczenia

gdzie:

$$\Delta \theta = \sqrt{\frac{\theta_0^{pp} - \theta_0}{\theta_0^{pp} - \theta_0}}$$

STANOWISKO POTWIERDZAJĄCE  
 W PRZEDMIOTACH  
 1. Podstawy 2  
 41-000 Warszawa 01





I. SPADK NAPIĘCIA W LINII OŚWIETLENIA TERENU

Typ oprawy= 50W

Napięcie Un= 230 V

7 szt.

Ilość opraw na 1 fazę=

P7

Nr oprawy przyjętej do obliczeń

SPADKOWOŚĆ NAPIĘCIA

Obliczone charakterystyczne parametry techniczne											
Nr oprawy	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [S/km]		moc czynna P		długość linii l.		moc czynna P		spadek napięcia ΔU [%]		
	typ przewodu lub kabla	przekrój S [mm <sup>2</sup> ]	oprawy [W]	odcinka [W]	koduktywność γ [S/nm <sup>2</sup> ]	napięcie międzyprzewod. [V]	przekrój S [mm <sup>2</sup> ]	oprawy [W]	długość linii l. [m]	moc czynna P [W]	spadek napięcia ΔU [%]
p7 isln	ASXS 1,2x...	25	250	800	450	33	230	250	800	1,6498	
p5	ASXS 1,2x...	25	50	26	200	33	230	50	26	0,0238	
p6	ASXS 1,2x...	25	50	26	150	33	230	50	26	0,0179	
p4	ASXS 1,2x...	25	50	33	100	33	230	50	33	0,0151	
p3	ASXS 1,2x...	25	50	36	50	33	230	50	36	0,0082	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 1,2x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
	ASXS 3,4x...	25			0	33	230			0,0000	
do oprawy	YDY 2x...	2,5		8	38	56	230			0,0082	1,72
RAZEM										0,0082	1,72

UWAGA!  
Spadek napięcia ΔU% jest mniejszy od dopuszczalnego

OGÓLEM: 1,72 %

Tabela nr 4. SPADK NAPIĘCIA

# WYZNACZENIE PRZEKROJU PRZEWODÓW ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ PRĄDOWĄ DŁUGOTRWAŁĄ

## Obliczenia przeciążeniowe- dobór zabezpieczeń i przewodów - ZASILANIE SOU

### LEGENDA TYPU UKŁÓZENIA PRZEWODÓW I KABLI:

TYP A	TYP B	TYP C	TYP D
przewody wielożyłowe ułożone bezpośrednio na ścianie	przewody jednożyłowe w korytkach na ścianie	przewody jednożyłowe na ścianie, na podłodze lub na suficie	przewody jedno- i wielożyłowe w otwartym lub wentylowanym kanale kablowym
przewody jednożyłowe w rurkach w zamkniętym kanale kablowym	przewody jednożyłowe w rurkach w wentylowanym kanale podłogowym	przewody wielożyłowe bezpośrednio na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe w korytkach lub rurkach w powietrzu lub ścianie murowanej lecz z możliwością 0,8, jeśli długość rurek lub korytek jako ochrony mechanicznej przekracza 1m
przewody wielożyłowe w rurkach w ścianie	przewody jedno- i wielożyłowe w rurkach lub kanałach instalacyjnych na ścianie murowanej	przewody wielożyłowe na podłodze	kable jedno- i wielożyłowe ułożone bezpośrednio w ziemi

temp. dopuszcz. długotrwałe Vdd= 70 st. C  
 obciążeniowa temp. otoczenia Vo= 30,0 st. C w powietrzu lub w ziemi  
 współczynnik td= 3600 sekund  
 faktyczna temp. otoczenia Vo'= 20,0 st. C powietrza lub ziemi

Punkt pomiaru	Parametry jednostkowe przewodów i kabli [O/km]			Obliczone charakterystyczne parametry zwarciove						Zadane parametry zabezpieczeń					
	typ przewodu lub kabla	przekrój [A]	typ ułożenia	Iz [A]	wsp. [Δ]V	wsp. kd	Iz [A]	Typ zabezpiecz.	wartość zabezp. [A]	Krotność zadziałania	wsp. [Δ]V	Ibm [A]	UWAGI		
1	ASXS 1,2x..	25	C	128	1,12	1,00006	143,12	WT-00/gG	16	1,60	1,04	26,6	spełnia		
2	ASXS 1,2x..	25	C	19,5	1,12	1,00006	21,80	BI-WTs	6	1,20	1,03	7,4	spełnia		

STACJA WODOPRZECIWNICZNA  
 w Wododziałalności  
 ul. Bogusławska 2  
 44-600 Wodzisław Śląski



# BADANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

## Obliczenia zwarciowe- dobór zabezpieczeń

**Moc transf. =** 160 kVA      **Stacja transf.:**  
**Napięcie górne =** 21,0 kV  
**Napięcie dolne =** 0,4 kV      **Nr transf. W301**  
**Rt =** 0,01880 Ω      **Uo =** 230 V  
**Xt =** 0,04090 Ω      **Pm =** 0,25 kW  
**Im =** 0,388 A

Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]										Obliczone charakterystyczne parametry zwarciowe										Zadane parametry zabezpieczeń			
Przekrój [mm <sup>2</sup> ]	25	35	6	35	35	25	1,5	2,5		Ri [Ω]	Xi [Ω]	Zs [Ω]	Iz [A]	Ibnom [A]	krotność obliczona	Typ zabezpieczenia	wartość zabezp. [A]	krotność zadziałania k *	czas zadziałania [s]	UWAGI			
Typ AL	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	YAKY	AsXSn	YDY	YDY	0														
R [Ω]	1,226	0,883	3,08	0,883	0,883	1,25	12,1	7,41		1,98040	0,56890	2,05049	89,30	14,40	8,9	WT-00/gG	10	6,2	0,4	spełnia			
X [Ω]	0,33	0,087	0,103	0,087	0,087	0,33	0,111	0,111		2,30540	0,65470	2,39556	76,78	13,47	12,8	WT-00C/gG	6	5,7	0,4	spełnia			
Kolejne długości kabli lub przewodów [km]																							
pro. 1 (czerwony)	0,8																						
pro. 2 (niebieski)	0,8																						
pro. 3 (czarny)	0,8																						

\* - k - dla czasu zadziałania t=0,4s; 5,0s

STACJA OŚWIETLENIA  
 ul. Dąbrowski 2  
 w Wodzisławiu Śl.  
 41-100 Wodzisław Śl.

# BADANIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ PRZEZ SAMOCZYNNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE

## Obliczenia zwarcio-we- dobór zabezpieczeń

Moc transf. = 160 kVA      Stacja transf. =  
 Napięcie górne = 21,0 kV  
 Napięcie dolne = 0,4 kV      Nr transf. W833  
 $R_t = 0,01880 \Omega$        $U_0 = 230 V$   
 $X_t = 0,04090 \Omega$

$P_m = 0,1 \text{ kW}$   
 $I_m = 0,155 \text{ A}$

Parametry jednostkowe przewodów i kabli [Ω/km]										Obliczone charakterystyczne parametry zwarcio-we										Zadane parametry zabezpieczeń				
Przekroj [mm <sup>2</sup> ]	25	35	6	35	35	25	1,5	2,5		R <sub>t</sub> [Ω]	X <sub>t</sub> [Ω]	Z <sub>s</sub> [Ω]	I <sub>z</sub> [A]	I <sub>bnom</sub> [A]	krotność obliczona	Typ zabezpieczenia	wartość zabezp. [A]	krotność zadziałania k	czas zadziałania [s]	UWAGI				
R [Ω]	1,226	0,883	3,08	0,883	0,883	1,25	12,1	7,41		1,61260	0,46990	1,67967	109,55	17,67	6,8	WT-00/gG	16	6,2	0,4	spełnia				
X [Ω]	0,33	0,087	0,103	0,087	0,087	0,33	0,111	0,111		1,61260	0,46990	1,67967	109,55	17,67	11,0	WT-00/gG	10	6,2	0,4	spełnia				
Punkty zwarcia	Kolejne długości kabli lub przewodów [km]										1,81280	0,52270	1,88646	97,54	17,41	16,3	WT-00C/gG	6	5,7	0,4	spełnia			
Przewodnik																								
Typ AL	YAKY	YKY	YAKY	YAKY	YAKY	ASXSn	YDY	YDY	10															

\* - k - dla czasu zadziałania t=0,4s; 5,0s

STACJA TRANSFORMATOROWA  
 ul. K. J. Gałczyńskiego 2  
 41-500 Wodzisław Śląski

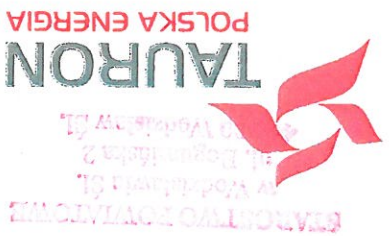


- 1. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:**
1. Miejsce przyłączenia do sieci oświetleniowej: nowe oświetlenie o mocy do 1,5kW należy włączyć do istniejącego w tym rejonie oświetlenia własności TDS S.A., miejsce włączenia wg ustaleń Projektanta na podstawie wizji w terenie i na podstawie mapki Sonet.
  2. Miejsce rozgraniczenia własności między TAURON Dystribucja Serwis S.A., a przedsiębiorstwem przyłączanym pozostają zaciski prądowe w miejscu włączenia w kierunku projektowanych instalacji.
  3. Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy podpisać lub aneksować istniejącą umowę eksploatacyjną dla nowych punktów oświetleniowych.
  4. Zakres prac związany z przyłączeniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
    - a) W zależności od sytuacji w terenie należy: wybudować linię kablową NA2XY-J 4x35mm<sup>2</sup> lub napowietrzną AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> od miejsca włączenia do projektowanego nowego oświetlenia, wykonać właściwie dobrane zabezpieczenie nadprądowe wzdłużne, zamontować odpowiedni wysięgnik do oprawy, kwestię konieczności zabudowy rozłącznika pozostawiamy do rozstrzygnięcia przez Projektanta i Gminę,
    - b) w zakresie zasillania opracować projekt techniczny – trasę oświetlenia ulicznego uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami oraz uzyskać pozwolenie na jej budowę-zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy,
    - c) w przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami oświetlenia drogowego lub elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Dokumentacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.

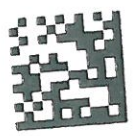
Odpowiadając na przesłane pisma ws określenia warunków przyłączenia nowych punktów oświetleniowych do sieci oświetleniowej własności TDS SA uprzejmie informujemy iż wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci oświetleniowej własności TDS SA - bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

**Dotyczy: wydania warunków przyłączenia do oświetlenia własności TDS SA nowych punktów świetlnych: gmina Gorzycze:**  
 - Turza Śląska Mszańska zasilanie W1057,  
 - Czyżowice ul. Środkowa zasilanie W813,  
 - Rogów ul. Wyzwolenia zasilanie W833,

TDS/NMG/2019-09-11/000001



Inston  
 Firma projektowo-wdrożeniowa  
 44 – 351 Turza Śląska  
 ul. Bogumińska 4



1015293275

Adres do korespondencji:  
 TAURON Dystribucja Serwis S.A.  
 ul. Iwowska 23  
 40-383 Katowice

**II. Informacje dodatkowe do przyłączanych urządzeń:**

1. Instalację przyłączonego obiektu od miejsca przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych.
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać metodą prac pod napięciem (PPN). Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TDS S.A mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystribucja S.A.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.
4. Przyłączenie do sieci może nastąpić po pozytywnym sprawdzeniu technicznym wybudowanych urządzeń. W tym celu Inwestor zobowiązany jest złożyć pisemny wniosek o dokonanie sprawdzenia technicznego wraz z dokumentami wskazanymi w załączniku nr 2A do "Wytłacznych w sprawie odbiorów i sprawdzeń urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystribucja S.A."
5. Nowe urządzenia przyłączane do sieci będą stanowić majątek obcy dla TDS SA i muszą zostać przekazane przez Inwestora do eksploatacji przez TDS S.A. NMG Gliwice.
6. W przypadku zabudowy opraw oświetlenia ulicznego własności Gminy na słupach nN należy uzyskać zgodę techniczną na umieszczenie opraw własności Gminy na słupach nN pod oprawy oświetleniowe.

Osoba do kontaktu : Łukasz Szewczyk [lukasz.szewczyk@tauron.pl](mailto:lukasz.szewczyk@tauron.pl), tel. 508-006-613.

7. Należy opracować dokumentację projektową, która podlega naszemu sprawdzeniu. Prosimy przesyłać dokumentację wraz z piśmie przewodnim w formie papierowej (1 egz.) oraz na płycie CD/DVD w plikach PDF.
8. Wazność niniejszych warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.

Za stan techniczny, bezpieczeństwo obiektu wraz z przyłączeniem oraz ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim odpowiada Właściciel nowego oświetlenia.

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystribucja Serwis S.A.  
Biurowe Obsługi Oświetlenia Gliwice

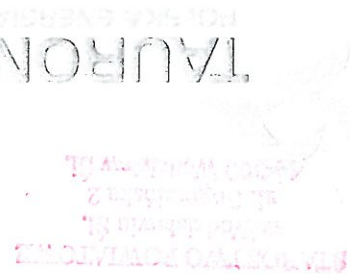
Kopia: NMG  
TDS SA NMG,  
ul. Opolska 26 47-100 Strzelce Op.  
Sprawę prowadzi: Andrzej Lissok  
Tel. 798-013-147

TAURON Dystribucja Serwis S.A.  
Plac Powstańców Śląskich 20  
53-314 Wrocław  
tel. +48 71 889 52 46, fax +48 71 889 52 49  
sekretariat@tauron-dystribucja.pl

NIP: 8991076556, REGON: 930810615  
Kapitał zakładowy (właśc.owny): 9,494,173,00 zł  
Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu  
VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000141756

[www.serwis.tauron-dystribucja.pl](http://www.serwis.tauron-dystribucja.pl)





Inston  
Firma projektowo-wdrożeniowa  
44 – 351 Turza Śląska  
ul. Bogumińska 4

1015813929



TDS/MMG/2019-12-06/0000003

Dotyczy: uzgodnienia projektów przyłączenia do oświetlenia własności TDS SA nowych punktów świetlnych: gmina Gorzyce:

- Turza Śląska Mszańska zasilanie W1057,

- Czyżowice ul. Środkowa zasilanie W813,

- Rogów ul. Wyzwolenia zasilanie W833,

uprzejmie informujemy, że przesłane projekty sprawdzono co do zgodności z wydanymi warunkami i uzgodniono bez uwag w zakresie oświetlenia ulicznego.

Jednocześnie przypomniamy, że :

1. Nowe urządzenia przyłączane do sieci będą stanowić majątek obcy dla TDS SA i

muszą zostać przekazane przez inwestora do eksploatacji przez TDS S.A. NMG

Gliwice.

2. W przypadku zabudowy opraw własności Gminy na słupach ni należy aneksować

lub podpisać nową umowę najmu słupów pod oprawy oświetleniowe.

Osoba do kontaktu : Łukasz Szewczyk [lukasz.szewczyk@tauron-dyspozyt.pl](mailto:lukasz.szewczyk@tauron-dyspozyt.pl),  
tel. 508-006-613.

Łączymy wyrazy szacunku

TAURON Dystybuja Serwis S.A.  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Kopia: NMG  
TDS SA NMG,  
ul. Opolska 26 47-100 Strzelce Op.  
Sprawę prowadzi: Andrzej Lissok  
Tel. 798-013-147

TAURON Dystybuja Serwis S.A.  
ul. Opolska 26  
47-100 Strzelce Op.  
Tel. 798-013-147

NIP 899 107 62 6, REGON 143 061 5  
Kapitał zakładowy (wpłacony) 9.494 173,00 zł  
Sąd Rejonowy dla M. St. w Katowicach XII KRS 0000143716  
Wyczerpał Group podzieli Krzywego Rębetu Sądowego  
pod numerem KRIS 0000143716





STAROSTA WODZISŁAWSKI  
 ul. Bogumińska 2  
 44-300 Wodzisław Śląski  
 WG.6630.1.160.2019

**Protokół**

z narady koordynacyjnej, która odbyła się w dniu 13 września 2019 r. w Starostwie Powiatowym w Wodzisławiu Śląskim, ul. Bogumińska 2, tel. 32 4539711.  
 Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu:  
 „Budowa sieci elektroenergetycznej oświetleniowej nN w Rogowie, przy ul. Wyzwolenia, dz. 1990/67, 1979/67, 1969/63, 1966/70, 1915/70, 1829/71, 1974/71, 1982/69 i inne”

Wnioskodawca: Marcin Tront  
 INSTTON Firma Projektowo Wdrożeniowa, 44-351 Turza Śl., ul. Bogumińska 4

Pozostali uczestnicy narady:

Imię i nazwisko	Nazwa instytucji	Stanowisko w sprawie podpis
David Bluko	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Marklowicka 15 44-300 Wodzisław Śl. tel. 32/4552634, 32/4552755, 32/4556738 wew. 349.	
TAURON Dystribucja S.A. Pełnomocnik Andrzej Erenz	TAURON Dystribucja S.A. ul. Zawia 65 L 30-390 Kraków Oddział w Gliwicach ul. Portowa 14 a 44-100 Gliwice tel. 32/3032096.	 Zadania się bez wag.
NIEOBECNY	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerkianach ul. Wodzisławska 54 44-266 Świerklany tel. 32/4392674, 32/4392675.	PODMIOT NIE SKŁADA ZASTRZEŻEN Art. 28 ba ust. 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne
Tymoteusz	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Zabrze ul. Szczepie Boze 11 41-800 Zabrze	
Marek	Rejon Dystribucji Gazu w Rybniku ul. B. Chrobrego 39 44-200 Rybnik tel./fax 32/4223419.	Bee Unnaga

<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	<p>Projekt uzgadnia się bez uwag.</p>
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	<p>Projekt uzgadnia się bez uwag.</p>
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	<p>Projekt uzgadnia się bez uwag.</p>
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	<p>Projekt uzgadnia się bez uwag.</p>
<p>Urząd Gminy Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce</p>	<p><b>NIEOBECNY</b></p>	<p>Projekt uzgadnia się bez uwag.</p>

STAROSTA WODZISŁAWSKI  
ul. Bogumińska 2  
44-300 Wodzisław Śląski

STAROSTA WODZISŁAWSKI

ul. Bogumińska 2

44-300 Wodzisław Śląski

WG.6630.1.160.2019

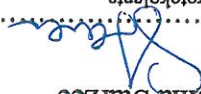
Na tym naradę zakończono.

Uwagi:

- Zabezpieczyć punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia zlecieć odtworzenie znaku.

Protokolant: Sabina Starzec

.....  
podpis protokolanta



Wnioskodawca:

**NIOBECNY**

.....  
podpis wnioskodawcy

Przewodniczący:

z up. STAROSTY

*S. Starzec*  
mgr inż. Sabina Starzec

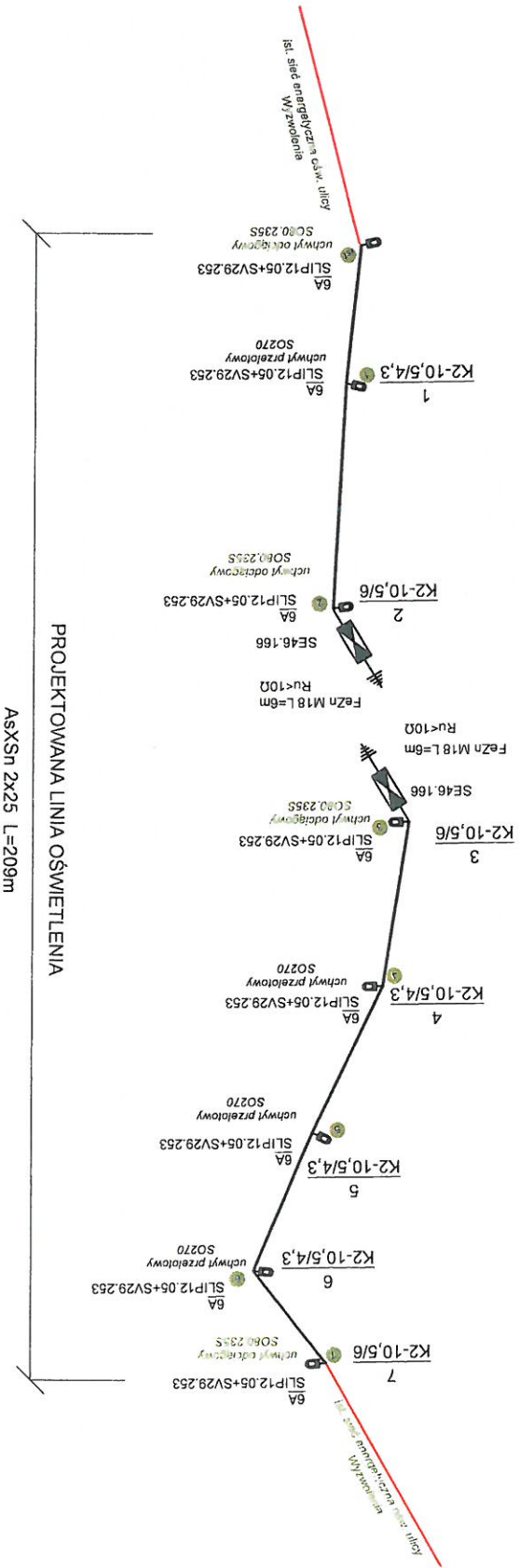
INSPEKTOR

.....  
podpis przewodniczącego

STAROSTA WODZISŁAWSKI  
ul. Bogumińska 2  
44-300 Wodzisław Śląski



INSTRON FIRMA PROJEKTOWO WDRÓŻENIOWA 44-351 Turza Śl, ul. Bogumińska 4 tel. 32 4511231 inston@neostrada.pl		SKALA	1:500	DATA	09.2019	NR RYS.	2
OBJEKT		OŚWIETLENIE DROGOWE					
NAZWA PROJEKTU		BUDOWA SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO					
RYSUNEK		SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIA					
INWESTOR		Gmina Gorzyce ul. Koscielna 15, 44-350 Gorzyce					
LOKALIZACJA		Rogów, ul. Wyzwolenia, działki: wg. załącznika					
PROJEKTOWA		mgr inż. Marcin Tront nr upr. SLK/3640/PWOE/11					
OPRACOWAŁ		inż. Krystian Tront nr upr. 189/98					
SPRAWDZIŁ		inż. Krystian Tront nr upr. 189/98					



- LEGENDA**
- proj. przewód napowietrzny AsXSn 2x25 sieć oświetlenia ulicy
  - proj. oprawa oświetleniowa z źródłem światła LED, 50W, montowana na wysięgniku 1,0m
  - istniejący słup energetyczny 10 kV z siecią napowietrzną
  - proj. oprawa zabezpiecznikowa wraz z zaciskiem przebijającym izolację i wkładką zabezpiecznikową 6A
  - nr projektowanych opraw oświetleniowych
  - długość kabla zasilającego pomiędzy dwoma punktami świetlnymi
  - istniejąca sieć oświetleniowa
  - projektowane uzziemienie - sonda FzN M18 L=6m
- UWAGI!**
1. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykopy poprzeczne przekopem kontrolnym, a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem
  2. Pzeleştirzać zaleceń podanych w uzgodnieniach z właścicielami posesji przez które przechodzi inwestycja
  3. W przypadku stwierdzenia uzbrojenia nie wykazanego na mapach przeważ prace i uzgodnić kolizję z właściwymi służbami technicznymi.

Instalacja i uruchomienie urządzeń elektroenergetycznych i instalacji i urządzeń elektrycznych w spec. instalacji w zakresie sieci, rozprawami budowlanymi do projektowania i kierowania Uprawnienia budowlane Nr SLK/3640/PWOE/11 mgr inż. Marcin Tront

Turza Śl., dn. 30.09.2019r /miejsce, data/

INSTION Firma Projektowo Wdrożeniowa ul. Bogumińska 4 44-351 Turza Śl. /dane pracowni/

### Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 ze zmianami ) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM NIE WYŻSZYM JAK I KV W RAMACH ZADANIA: „BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W GMINIE GORZYCE” /nazwa inwestycji/

Rogów., ul. Wyzwolenia -działki: 1979/67, 1978/67, 1968/63, 1967/63, 1982/69, 1993/139, 1994/139, 1974/71, 1995/139, 1973/71, 1829/71, 1980/67, 1990/67, 1365/119 /adres budowy/

wykonany dla: Gmina Gorzyce /nazwa inwestora/

44-350 Gorzyce ul. Kościelna 15 /adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**inż. KRYSZTOF TRONT**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, nr ewid. 189/98 /podpis sprawozdającego/

mgr inż. Marcin Tront  
Uprawnienia budowlane Nr SLK/3640/PWOE/11 do projektowania i kierowania rozprawami budowlanymi w spec. instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych /podpis projektanta/

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej 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.)

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:  
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

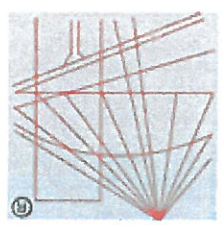
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane adres zamieszkania ul. Powstańców 15, 44-351 Turza Śląska  
Pan Marcin Tront o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7516/12

Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-TR1-3FL-4Y5 \*

BIURO OKRĘGOWE  
W ZAKRESIE  
IZB INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
POLSKA

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







SLK/OKK/7131.7132/3640/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r

**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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB  
nadaje Panu Marcinowi Tront**

mgr inż. kierunkowo górnictwo i geologia w specjalności "automatyka i energoelektryka w górnictwie"

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3640/PWOE/11**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Marcin Tront posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Orzymują:

1. Pan Marcin Tront  
Powstańców 15  
44-351 Turza Śląska  
Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
a/a.
- 2.
- 3.
- 4.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

EWALUACJA POSTĘPOWANIA  
W TRYBIE  
1. Rozprawy 2  
44-351 Turza Śl.

3. e/a

- 1. Pan Krystian Tront
- ul. Rogumińska 4
- 44-351 Turza Śl.
- 2. Główny Inspektor
- Nadzoru Budowlanego



Opinia:

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

orzeczone jak w sentencji:

w/w szczególności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawianie budowlanej, elektryka górnego oraz praktyki zawodowej komisji do uzyskania uprawnień budowlanych w Elektrotechnice specjalności elektrycznej i autotransformacja koparki oraz uzyskania tytułu inż. Krystiana Tronta wymagającego prawem wykazującego na Wydziale Górnictwa w załączniku Katowickiego Zarządzenia Nr 128/95 z 2 października 1995 r. posiadania przez Pana inż. W związku z potwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę

**Uzasadnienie**

bez ograniczeń do projektowania w szczególności: instalacji w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**PRAWNIENIA BUDOWLANE**

otrzymane  
Pan inż. Krystian TRONT  
ul. data 8 listopada 1995 r. w Województwie Śląskim

128/95 z 2 października 1995 r. (z późnzm), stwierdza się, że: na uprawianie budowlanej różnego przed Komisję egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr wymagane wykazujące oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Krystiana Tronta na podstawie dokumentów stwierdzających technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 5, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpc, § 9 ust. 1 rozporządzenia M.C.P. z B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji Na podstawie art. 18 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 59, poz. 417)

**DECYZJA nr 159 95**

nr 159/95/159/95

Województwo Śląskie  
ul. Rogumińska 2  
44-351 Turza Śl.  
Kierownik Inspektoratu Nadzoru Budowlanego



\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

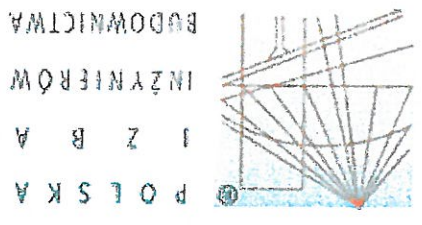
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.  
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-06 roku przez:

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane adres zamieszkania ul. Bogumińska 4, 44-351 Turza Śląska  
Pan Krystian Tront o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3553/01

Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-729-71U-932 \*

BRANŻOWA KOMISJA  
W WYSTĄPIENIU  
Z DOGŁĘBNOŚCI  
IŁY WYSTĄPIENIU  
IŁY WYSTĄPIENIU

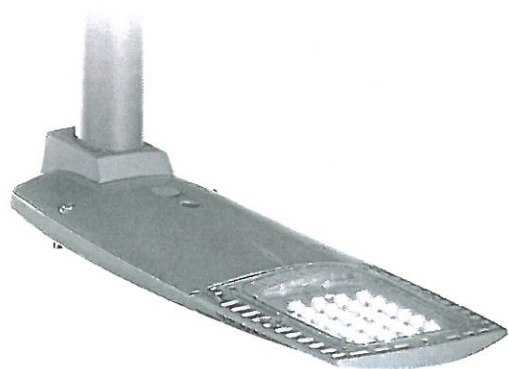


P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A





# AXIA 2



## WIELOZADANIOWE I NAJBARDZIEJ EKONOMICZNE OŚWIELENIE LED

Kompleksowe oświetlenie LED dla dróg oraz środowiska miejskiego.

Operacja AXIA 2 jest najbardziej wszechstronnym i najlepszym rozwiązaniem wykorzystującym technologię LED do oświetlenia dróg, ulic lub ciągów pieszo-rowerowych. Obudowa z wysokociśnieniowego odlew aluminium z poliwęglanową osłoną diod oraz rozsyłami światłości dopasowanymi do różnych zastosowań, sprawia, że AXIA 2 oferuje szybki zwrot kosztów inwestycji jako jedna z najbardziej wydajnych operacji dostępnych na rynku. Operując się na mocnych stronach przeznaczona jest do wielofunkcyjnych operacji przeliczającą jest do wielofunkcyjnych zastosowań, zapewniając efektywne kosztowo rozwiązanie dla tych, którym zależy na zmniejszeniu kosztów energii przy zachowaniu wszystkich zalet oświetlenia LED.

5 do 10 m / 16' do 33'	AXIA 2.1 300 do 8,000 lm	AXIA 2.2 3,100 do 17,500 lm	AXIA 2.1 10 W do 68 W	AXIA 2.2 151 W do 47 W
IP 66	IK 08-10	220-240 V	50-60 Hz	CE
NEUTRALNY LUB CIEPŁY BIAŁY	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV

## KLUCZOWE ZALETY

- Maksymalna oszczędność energii i kosztów konserwacji
- Układy optyczne z elastyczną kombinacją modułów LED
- ThermiX® + futureProof
- Praca w trybie automatycznej redukcji mocy lub z inteligentnym systemem sterowania
- Montaż na wysięgniku o średnicy 32-60 mm lub na słupie o średnicy 60 oraz 76 mm
- Łatwy montaż i ustawienie (regulacja kąta nachylenia w zakresie od -10° do +5° przy montażu na wysięgniku oraz od 0° do +10° przy montażu bezpośrednio na słupie), z krokiem co 2,5°
- Spełnia wymagania techniczne PKP PLK

## WYMIARY | MONTAŻ

	AXIA 2.1	AXIA 2.2
L	650 mm   25.6"	895 mm   35.2"
H	103 mm   4"	116 mm   4.5"
W	250 mm   9.8"	300 mm   11.8"
KG	7 kg   15.4 lbs	10 kg   22 lbs



MONTAŻ NA WYSIĘGNIKU: Ø32-60 mm (1"-2")

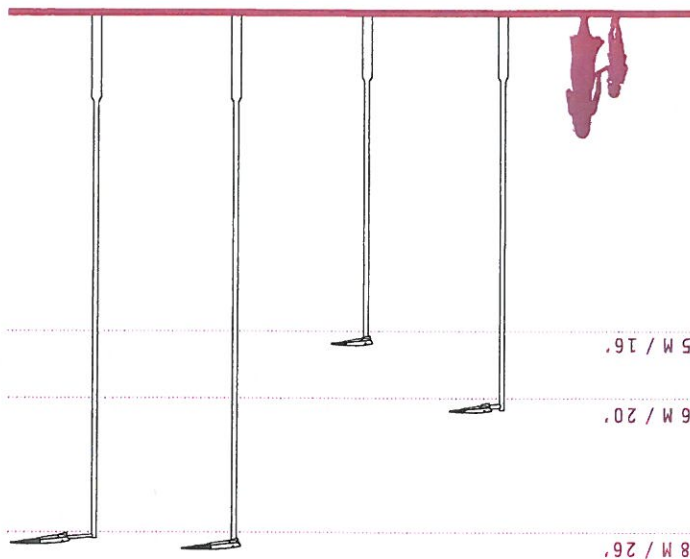


MONTAŻ NA SŁUPIE: Ø60 oraz 76 mm (2"-3")

## PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA



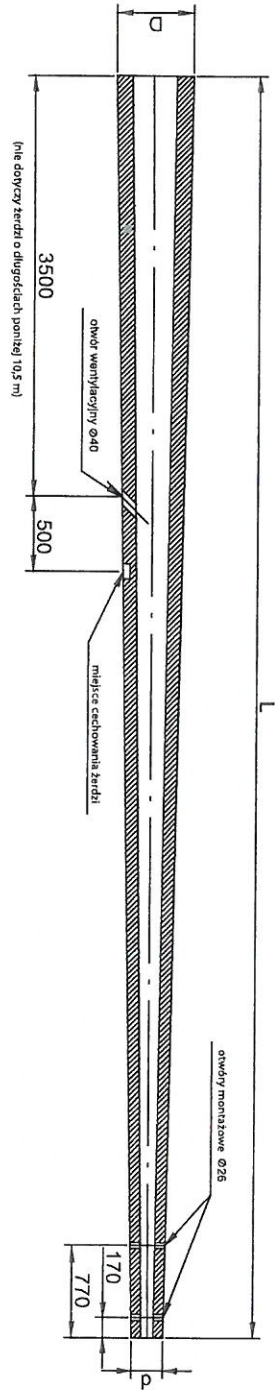
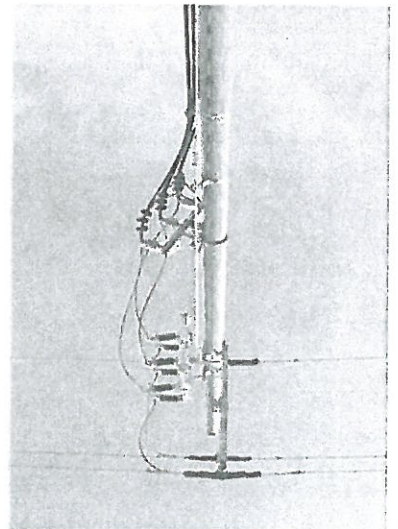
## SŁUPY I WYSIĘGNIKI



# Energetyczne słupobetonowe żerdzie wirwane typu E



Słupobetonowe żerdzie wirwane



Produktowane są zgodnie z normą PN - EN 12843:2008 „Przebrajaki z betonu. Maszty i słupy”.  
 Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji 1487-CPD-111/ZKP/02.  
 Klasa betonu C40/50.

**Zastosowanie:**

- w budowie wiejskich i miejskich sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia,
- słupowe stacje transformatorowe,
- różne konstrukcje wsporcze ogólnego przeznaczenia.

**Zalety:**

- nie wymagają konserwacji,
- pozwalają na łatwą lokalizację linii i słupowych stacji transformatorowych na terenach wiejskich i miejskich,
- wysoka mrozoodporność,
- estetyczny wygląd,
- mogą służyć jako konstrukcje wsporcze,
- umożliwiają zwiększenie długości przęsła,
- poliska produkcja,
- nasątkliwość  $\leq 4\%$ ,

**O długościach od 6,7 m do 18 m, gwarantują przeniesienie siły wierzchołkowej od 2,5 do 13,5kN przy maksymalnym ugięciu  $<L/33$ .**

Lp.	Typ żerdzi	Siła użytk.	Masa	Wymiary	Oznaczenie
		kN	kg	m	mm

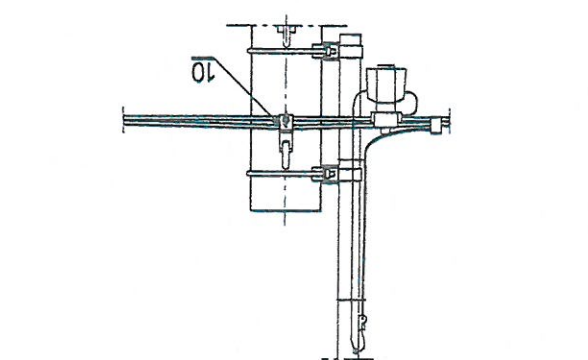
1	E 6,7/12	12,0	910	6,7	353	218
2	E 7,5/12	12,0	1055	7,5	330	218
3	E 8,2/4,3	4,3	990	8,2	341	218
4	E 8,2/6	6,0	990	8,2	341	218
5	E 8,2/10	10,0	1100	8,2	341	218
6	E 8,2/12	12,0	1150	8,2	341	218
7	E 9/2,5	2,5	840	9,0	309	173
8	E 9/4,3	4,3	930	9,0	309	173
9	E 9/6	6,0	990	9,0	309	173
10	E 9/6c	6,0	1100	9,0	354	218
11	E 9/6	6,0	1100	9,0	354	218
12	E 9/10	10,0	1300	9,0	354	218
13	E 9/12	12,0	1300	9,0	354	218
14	E 10,5/2,5	2,5	1100	10,5	330	173
15	E 10,5/4,3c	4,3	1100	10,5	330	173
16	E 10,5/4,3	4,3	1500	10,5	375	218
17	E 10,5/6c	6,0	1100	10,5	330	173
18	E 10,5/6	6,0	1500	10,5	375	218
19	E 10,5/10	10,0	1600	10,5	375	218
20	E 10,5/12	12,0	1650	10,5	375	218
21	E 10,5/13,5	13,5	1700	10,5	375	218
22	E 12/2,5	2,5	1400	12,0	353	173
23	E 12/4,3c	4,3	1450	12,0	353	173
24	E 12/4,3	4,3	1800	12,0	375	218
25	E 12/6c	6,0	1450	12,0	353	173
26	E 12/6	6,0	1800	12,0	375	218
27	E 12/10	10,0	2000	12,0	398	218
28	E 12/12	12,0	2050	12,0	398	218
29	E 12/13,5	13,5	2100	12,0	398	218
30	E 13,5/2,5	2,5	1650	13,5	375	173
31	E 13,5/4,3c	4,3	1700	13,5	375	173
32	E 13,5/4,3	4,3	2050	13,5	420	218
33	E 13,5/6	6,0	2050	13,5	420	218
34	E 13,5/10	10,0	2500	13,5	420	218
35	E 13,5/12	12,0	2500	13,5	420	218
36	E 13,5/13,5	13,5	2600	13,5	420	218
37	E 15/2,5	2,5	1900	15,0	398	173
38	E 15/4,3c	4,3	2100	15,0	398	173
39	E 15/4,3	4,3	2400	15,0	443	218
40	E 15/6	6,0	2400	15,0	443	218
41	E 15/10	10,0	2900	15,0	443	218
42	E 15/12	12,0	3000	15,0	443	218
43	E 16,5/6	6,0	3250	16,5	218	465
44	E 16,5/10	10,0	4190	16,5	263	511
45	E 16,5/12	12,0	4350	16,5	263	511
46	E 18/6	6,0	4100	18,0	218	488
47	E 18/10	10,0	4750	18,0	263	533
48	E 18/12	12,0	4950	18,0	263	533

1. Warunki techniczne w zakresie składowania i transportu powinny być zgodne z załącznikami producenta żerdzi.  
 2. Wytyczne osadzenia żerdzi zgodnie z aktualnymi katalogami typizacyjnymi, lub załącznikami projektowymi.

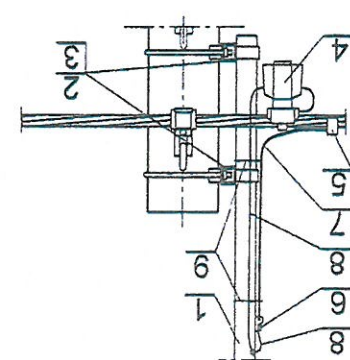


Lp.	Wyszczególnienie	jedn.	Masa jedn. [kg]	Ilość	Producent, dobór str.	Uwagi
10	Uchwył przelotowy	SO 140	0,2	1	140	przewody od 25 mm <sup>2</sup>
		SO 239	0,13			przewody do 25 mm <sup>2</sup>
9	Opaska	PER 15	-	2	ENSTO	
8	Przewód izolowany	DYd 2,5 mm <sup>2</sup>	-	3		
7	Przewód izolowany	ALYd 16 mm <sup>2</sup>	-	1		
6	Zacisk tulejowy	ZUP-5	0,02	1	134	
5	Zacisk odgątny	SL □	□	1	144	
4	Wkładka topikowa	25A	-	1	□	
		63A	-	1	□	
		SV 19,25	□	1	145	
3	Objemka	OG-11	1,1	2		Do KW-2a
		OB-35a	1,0			Do KW-1, Dw=173, 180
		OB-34a	0,9			zerdzie Dw=218, 220
		KW-2a	1,9			Do zerdzi Dw=263
		KW-1	1,7			Do zerdzi Dw=173, 180, 218, 220
2	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy		10,6	1		
1	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1				

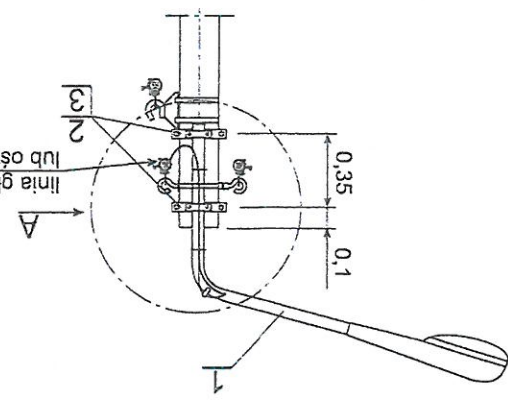
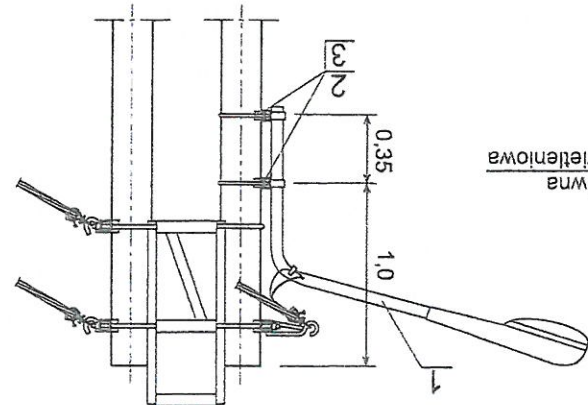
Zamocowanie oprawy oświetleniowych  
Zamocowanie uchwytów  
Zamocowanie i odgrumie  
Fundamenty  
Dobór uszafów fundamentów  
Słupy rozgałęźne kratcowo-kratcowe  
Słupy rozgałęźne narozno-kratcowe  
Słupy rozgałęźne przelotowo-kratcowe  
Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe  
Słupy kratcowe  
Słupy odporowe  
Słupy narozne  
Słupy przelotowe  
Zakresy stosowania słupów  
Wskazówki montażowe  
Ochrona od przepięć  
Ochrona przeciwporażeniowa  
Dobór elementów słupów  
Dobór elementów  
Oznaczenia słupów  
Spos. treści: Zakres opracowania



szczegół A  
zasilanie z linii oświetleniowej AsXSn 2x35



szczegół A  
zasilanie z linii AsXSn □+2x35



BRANŻOWY PRACOWNIA  
W WARSZAWIE  
ul. Długa 14  
40-001 Warszawa