

-- INFRA - ROADS --

WYKONAWCA

**Pracownia Inżynierska
Infra - Roads
Tomasz Bator**

INWESTOR:

Gmina Zator

Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1
32-640 Zator

ADRES INWESTYCJI:

Al. F. Chopina oraz ul. St. Wyspiańskiego
miejscowość Zator
województwo małopolskie
powiat oświęcimski

NAZWA INWESTYCJI:

**Budowa odcinka drogi gminnej Al. F. Chopina w km 0+000 – 0+0127,
budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego
w km 0+000 – 0+231 oraz budowa ciągu pieszego wraz z
oświetleniem i kanalizacją deszczową w Zatorze**

RODZAJ

OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY
Branża elektroenergetyczna**

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Przemysław Wygoda

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jakub Inglot

mgr inż. Przemysław Wygoda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr MAP/0153/POOE/06

mgr inż. JAKUB INGLOT
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny PDK/0064/PWOE/14

KRAKÓW, luty 2017r

EGZ.

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa opracowania	4
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	4
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4. NORMY I DOKUMENTY	4
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
6. HARMONOGRAM ROBÓT.....	5
7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
7.1 OŚWIETLENIE	5
7.1.1 Zasilanie.....	5
7.1.2 Budowa oświetlenia	6
7.1.3 Sterowanie oświetleniem	8
7.1.4 Pomiar energii.....	8
7.1.5 Oznakowanie urządzeń	8
7.2 Ochrona przeciwporażeniowa	9
7.3 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.....	9
7.4 Dobór kabla.....	9
7.5 Demontaż.....	9
7.6 Układanie kabla	9
8 Obliczenia	10
9 Zestawienie materiałów	11
10 Charakterystyka ekologiczna inwestycji	12
11 WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.....	12
11.1 Obowiązki wykonawcy.....	12
12 UWAGI KOŃCOWE.....	12
13 ZAŁĄCZNIKI	22
13.1 Informacja BIOZ.....	22
13.2 Uprawnienia i zaświadczenia	24
13.3 Warunki.....	28
13.4 Uzgodnienia	32
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	37
Orientacja rys nr 1	38
Plan sytuacyjny rys nr 2.1	39
Schemat zasilania rys nr 3	40
Przekroje rys nr 4	41
Schemat budowy rys nr 5.....	42

CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną jest umowa nr DI.7031.31.2016 zawarta pomiędzy Gminą Zator, Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1, 32-640 Zator a Pracownią Inżynierską "Infra-Roads" Tomasz Bator, ul. Bronowicka 42/28, 30-091 Kraków

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Warunki przyłączeniowe, pismo nr WP/079951/2016/O06R03
- Dane branż współpracujących
- Inwentaryzacja stanu istniejącego

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt swoim zakresem obejmuje budowę oświetlenia dróg osiedlowych ul. Al. F. Chopina i ul. St. Wyspiańskiego w miejscowości Zator, powiat oświęcimski, województwo małopolskie. Opracowanie obejmuje również zabezpieczenie istniejących linii kablowych nn kolidujących z budową dróg.

4. NORMY I DOKUMENTY

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP –E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
- PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie. Miejsca pracy na zewnątrz.
- PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia
- PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe
- PN-EN 13201-3 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- PN-EN 13201-4 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- BN-74/3233-17 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe
- BN-88/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” – opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok.
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty Inżynierskie i ich usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ulica Al. F. Chopina w Zatorze obecnie posiada nawierzchnię żwirową utwardzoną, nie jest oświetlona. Ulicę w dwóch miejscach krzyżuje napowietrzna linia nN, pierwsza na skrzyżowaniu z ul. Bugajską natomiast druga w połowie długości. Linia napowietrzna wykonana jest przewodami gołymi w układzie prostokątnym na żerdziach ŻN-10.

Linia nN zasilana jest ze stacji transformatorowej SN/nN 30971 „Zator Mickiewicza” w układzie TT. W miejscu projektowanej drogi przebiegają dwie linie kablowe nN typu YAKXS 4x35mm, zasilające zestawy przyłączeniowe sąsiednich budynków.

Ulica St. Wyspiańskiego będąca przecznicą ul. Chopina jest drogą żwirową utwardzoną, nie jest oświetlona. Wzdłuż ul. Wyspiańskiego zlokalizowane są kablowe linie nN zasilające zestawy złączowo-pomiarowe przyległych budynków. Linie kablowe zasilane są ze stacji transformatorowej SN/nN 30971 „Zator Mickiewicza” w układzie TT, ze słupa linii napowietrznej znajdującego się przy ul. Chopina.

Stacja transformatorowa oraz linie napowietrzne i kablowe są własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej RE Wadowice

6. HARMONOGRAM ROBÓT

Przewidywany czas realizacji Inwestycji wyniesie około 3 tygodni.

Szczegółowy harmonogram robót, przed rozpoczęciem prac budowlanych, Wykonawca opracuje i uzgodni w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej Region SN i nN Wadowice.

Wykonawca jest zobowiązany do podania dokładnych czasookresów oraz konkretnej daty rozpoczęcia i zakończenia każdego etapu

7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

7.1 OŚWIETLENIE

7.1.1 Zasilanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia dróg osiedlowych będzie odbywać się ze stacji transformatorowej SN/nN 30971 „Zator Mickiewicza” z istniejącego słupa zlokalizowanego na skrzyżowaniu ul. Chopina i Bugajskiej, z istniejącego obwodu oświetleniowego na podstawie pisma nr TD/BOP/2016-12-15/00001037 wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej.

W tym celu należy ułożyć nowy odcinek linii kablowej typu YAKXS 4x35mm² od istniejącego słupa linii nN do projektowanego słupa oświetleniowego nr 1. Na słupie linii nn należy zabudować odgromnik 500V, 5kA i uziemić.

Kabel na słupie należy chronić do wysokości 2m rurą ochronną Ø75 odporną na promieniowanie UV
Szczegóły budowy pokazano na rys nr 2 i 3

Granicą własności urządzeń będą zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN w miejscu podłączenia wybudowanego odcinka sieci oświetleniowej w kierunku instalacji odbiorcy.

7.1.2 Budowa oświetlenia

Na podstawie normy PN-EN 13201-2:2015 przyjęto następujące parametry oświetlenia dla ul. Chopina, klasę M5 i odpowiadające jej parametry: $L \geq 0.5 \text{ cd/m}^2$, $U_o \geq 0.35$, $U_L \geq 0.4$, $U_{ow} \geq 0.15$, $f_{T1} \geq 15$, $R_{E1} \geq 0.3$ oraz dla ul. Wyspiańskiego klasę M6 i odpowiadające jej parametry: $L \geq 0.3 \text{ cd/m}^2$, $U_o \geq 0.35$, $U_L \geq 0.4$, $U_{ow} \geq 0.15$, $f_{T1} \geq 20$, $R_{E1} \geq 0.3$

Dla wymienionych poniżej opraw i słupów oświetleniowych wykonano obliczenia w programie DIALux 4.13 a wyniki dołączono na końcu opracowania.

Projektowane oświetlenie dróg, będzie wykonane na słupach ośmiometrowych na których bezpośrednio zabudowane zostaną oprawy oświetleniowe typu drogowego z ledowym źródłem światła. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych o długości 1.5 m. Przyjęto rozmieszczenie słupów o maksymalnym rozstawie do 38m na ul. Chopina oraz na ul. Wyspiańskiego do 44m

Dodatkowo zaprojektowano oświetlenie chodnika łączącego ul. Wyspiańskiego z ul. Bugajską. Oświetlenie dla pieszych będzie realizowane poprzez zabudowę trzech słupów o długości 4.5m. na z oprawami oświetleniowymi typu parkowego z ledowym źródłem światła. Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych o długości 1m

Dokładną lokalizację słupów oświetleniowych oraz szczegóły budowy pokazano na planie sytuacyjnym rys 2 oraz na schemacie zasilania rys. nr 3.

Zasilanie latarni oświetleniowych należy wykonać linią kablową typu YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$, w całości łączone jako trójfazowe.

W przypadku wykonywania przepustów kablowych o długości większej od długości fabrycznej rur stosowanych na przepusty, rury te połączyć ze sobą w sposób szczelny.

Zabrania się stosowania uszczelniacza w postaci pianki poliuretanowej.

Opis i oznakowanie słupów oświetleniowych należy wykonać zgodnie z standardami przyszłego Użytkownika.

UWAGA: Przed zastosowaniem, typy i parametry słupów i opraw przedstawić do akceptacji Inwestorowi

Wymagania dla słupów oświetleniowych, drogowych:

Nowe latarnie będą stanowiły słupy uliczne stalowe ocynkowane lub aluminiowe, okrągłe o całkowitej długości 8m, wyposażone w stopę, do zamontowania ich na fundamencie prefabrykowanym lub na systemie kotew stalowych.

Słup wyposażony we wnękę słupową. Dodatkowo we wnękę bezpiecznikowej należy zainstalować zacisk uziemiający. Dolna krawędź wnęki umieszczona na wysokości 0.5m. Słupy oświetleniowe montować na fundamentach prefabrykowanych o gabarytach 1.50/0.3m. Fundament wykonany z betonu zbrojonego klasy C25/30 z odpowiednimi kanałami do wprowadzenia kabli.

Konstrukcja fundamentu umożliwia osadzenie czterech śrub M20 do mocowania podstawy słupa.

Cała konstrukcja słupa zabezpieczona jest antykorozyjnie, pokryta powłoką malarską w kolorach wg palety RAL. Słupy muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 40 i oznaczenie znakiem CE..

Przewody zasilające oprawę typu YKY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ wewnątrz słupa prowadzić w rurce ochronnej $\varnothing 32$.

Wymagania oprawy drogowej: oprawa oświetleniowa posiada budowę dwukomorową. Stopień szczelności oprawy: co najmniej IP66 dla komory optycznej oraz co najmniej IP66 dla komory osprzętu elektrycznego. Korpus oraz pokrywa oprawy wykonane, jako odlew aluminiowy odporny na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV, malowany proszkowo na wybrany kolor z palety RAL.. Klosz oprawy wykonany z płaskiego szkła odpornego na uderzenia IK 08. promieniowanie UV (hartowane szkło). Oporność aerodynamiczna 0.060m^2 Oprawa wykonana w II klasie ochronności przeciwporażeniowej. Materiały, z których wykonano oprawę gwarantują jej sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat. Dane fotometryczne oprawy znajdują się w programie obliczeniowym. Oprawa posiada uniwersalny zintegrowany układ montażowy pozwalający na montaż oprawy na słupie lub wysięgniku.

Napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz. Oprawa typu LED o naturalnie białej barwie światła (4250K), strumień świetlny oprawy 5332lm, strumień świetlny lampy 6336lm, moc 55W lub równoważne wyposażone w diody LED o trwałości gwarantowanej minimum 100 000 godzin pracy utrzymania strumienia świetlnego na poziomie 90%.

Spadek strumienia po 5 latach użytkowania o 2%, po 10 latach spadek strumienia o 4%.

Zastosować oprawy których budowa umożliwia łatwą wymianę optyki i układu zasilania bez konieczności wymiany całej oprawy. Zaleca się zastosowanie systemu optycznego o szczelności co najmniej IP66

Gwarancja na oprawę minimum 10lat.

Główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi (tzw. „Oprawa przyjazna środowisku”). Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta

Montażu oprawy bezpośrednio na szczycie słupa lub bocznie na wysięgniku umożliwi regulację kąta pochylenia oprawy.

Oprawa powinna posiadać co najmniej trzy ustawienia: 0, 5 i 15 stopni przy montażu na szczycie słupa lub 0, -10 i -15 stopni przy montażu na wysięgniku.

Wymagania dla słupów oświetleniowych, parkowych:

Nowe latarnie będą stanowiły słupy parkowe stalowe ocynkowane lub aluminiowe, okrągłe o całkowitej długości 4.5m, wyposażone w stopę, do zamontowania ich na fundamencie prefabrykowanym lub na systemie kotew stalowych.

Słup wyposażony we wnękę słupową. Dodatkowo we wnęcie bezpiecznikowej należy zainstalować zacisk uziemiający. Dolna krawędź wnęki umieszczona na wysokości 0.5m. Słupy oświetleniowe montować na fundamentach prefabrykowanych o gabarytach 1.0/0.3m. Fundament wykonany z betonu zbrojonego klasy C25/30 z odpowiednimi kanałami do wprowadzenia kabli.

Konstrukcja fundamentu umożliwia osadzone czterech śrub M20 do mocowania podstawy słupa.

Cała konstrukcja słupa zabezpieczona jest antykorozyjnie, pokryta powłoką malarską w kolorach wg palety RAL. Słupy muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 40 i oznaczenie znakiem CE..

Przewody zasilające oprawę typu YKY $3 \times 2.5\text{mm}^2$ wewnątrz słupa prowadzić w rurce ochronnej $\varnothing 32$.

Wymagania oprawy parkowej: oprawa oświetleniowa posiada budowę dwukomorową. Stopień szczelności oprawy: co najmniej IP66 dla komory optycznej oraz co najmniej IP66 dla komory

osprzętu elektrycznego. Korpus oraz pokrywa oprawy wykonane, jako odlew aluminiowy odporny na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV, malowany proszkowo naabrany kolor z palety RAL.. Klosz oprawy wykonany ze szkła odpornego na uderzenia IK 09. Oprawa wykonana w II klasie ochrony przeciwporażeniowej. Materiały, z których wykonano oprawę gwarantują jej sprawne użytkowanie przez minimum 15 lat. Dane fotometryczne oprawy znajdują się w programie obliczeniowym. Oprawa posiada uniwersalny zintegrowany układ montażowy pozwalający na montaż oprawy na słupie

Napięcie znamionowe oprawy 230V/50Hz. Oprawa typu LED o naturalnie białej barwie światła (4250K), asymetryczny strumień świetlny oprawy 4151lm, strumień świetlny lampy 6120lm, moc 55W lub równoważne wyposażone w diody LED o trwałości gwarantowanej minimum 100 000 godzin pracy utrzymania strumienia świetlnego na poziomie 90%.

Spadek strumienia po 5 latach użytkowania o 2%, po 10 latach spadek strumienia o 4%.

Zastosować oprawy których budowa umożliwia łatwą wymianę optyki i układu zasilania bez konieczności wymiany całej oprawy. Zaleca się zastosowanie systemu optycznego o szczelności co najmniej IP66. Gwarancja na oprawę minimum 10lat.

Główne elementy konstrukcyjne oprawy (korpus, pokrywy, odbłyśniki, klosze wykonane z materiałów podlegających ponownemu przerobowi (tzw. „Oprawa przyjazna środowisku”). Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta.

Montaż oprawy bezpośrednio na szczycie słupa.

Dla wyżej wymienionych opraw i słupów oświetleniowych wykonano obliczenia w programie DIALux 4.13 a wyniki dołączono na końcu opracowania.

7.1.3 Sterowanie oświetleniem

Sterowanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie za pomocą istniejącego układu sterowania zabudowanego w szafie SOU na stacji transformatorowej SN/nN 30971 „Zator Mickiewicza”.

7.1.4 Pomiar energii

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie na istniejącym układzie pomiarowym zainstalowanym w skrzyni SON na stacji SN/nN 30971 „Zator Mickiewicza”.

7.1.5 Oznakowanie urządzeń

Przewód zasilający i oprawy należy oznaczyć zgodnie z wymogami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej;

- oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40×70mm w kolorze białym, - miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości jest obcy, a w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.

Właścicielem oświetlenia będzie Gmina Zator

7.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 08.X.1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz normy P SEP – E-0001.

Układ TT, metalowe elementy latarni należy uziemić.

Uziemienie należy wykonać bednarką FeZn 30x4mm układaną w rowie kablowym.

Wymagana wartość rezystancji uziemienia $R_a < 2.5\Omega$

Przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości, co najmniej 10cm poniżej linii kablowej. Ochrona przeciwporażeniowa powinna być zapewniona istniejącym i projektowanym urządzeniom elektroenergetycznym.

7.3 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Elektroenergetyczne linie niskiego napięcia i przystosowane do zainstalowania w nich urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy oraz powinny zapewniać skuteczną ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim.

7.4 Dobór kabla

Odcinki linii kablowych pomiędzy latarniami należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm².

7.5 Demontaż

Nie przewiduje się urządzeń do demontażu

7.6 Układanie kabla

Projektowane linie kable na całej długości należy układać w rurach osłonowych. Kable należy układać tak, aby górna część rury ochronnej znajdowała się na głębokości 0.7m, natomiast minimum 100cm pod górną powierzchnią drogi. Następnie należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 25 cm, przykryć foliami ostrzegawczymi z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i zasypać gruntem.

Kable pod drogami układać na w rurach ochronnych Ø110 HDPE, w miejscach kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu w rurach ochronnych Ø75 HDPE natomiast na pozostałych odcinkach w rurach giętkich, karbowanych dwuściennych Ø75

Kabel na skrzyżowaniu z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu chronić rurą ochronną na długości większej o 0.5m poza miejsce kolizji.

Rura ochronna powinna chronić kabel na długości, co najmniej 50 cm poza krawędzią jezdni.

Przy słupach zaleca się pozostawić 2.0 m zapasu kabla.

Odległość między górną częścią rury a dnem rowu odwadniającego powinna wynosić, co najmniej 0.5m. Połączenia rur pomiędzy sobą oraz ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamuleniem stosując dławice czopowe.

Rurę ochronną dla kabla układać na podkładzie i w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasypki z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym. Sposób prowadzenia prac ziemnych powinien być zgodny z wymogami zawartymi w PN-EN 1610:2002. Zagęszczenie gruntu

należy prowadzić warstwami podanymi w PN ENV 1046:2007 w taki sposób, żeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji rury.

Połączenia rur pomiędzy sobą oraz ich końce należy uszczelnić w celu zabezpieczenia przed dostaniem się wilgoci oraz zamuleniem.

Uszczelnienie wlotów rur osłonowych wykonać za pomocą dławic czopowych

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy: mufach, w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu i przy wejściu do rur.

Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

Trasę kabli pokazano na planie sytuacyjnym

Całość prac kablowych wykonać zgodnie z PN - 76 / E - 05125 i pod nadzorem służby energetycznej

8 Obliczenia

Zestawienie mocy.

$P_{\text{zasilania}} = 26 \text{ kW}$ / wg warunków przyłączeniowych/

wzrost z 23 kW /obecnie/ do 26 kW /docelowo/

$P_{\text{po}} = 13 \text{ lamp} \times 55\text{W} = 715\text{W}$ /wzrost o 0.715kW/

Wielkość mocy zasilania nie przekracza wielkości podanej w warunkach przyłączeniowych.

Dobór zabezpieczeń

Do obliczeń przyjmuję się 26kW / wg warunków przyłączeniowych/

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3}U \times \cos \varphi} = \frac{26000}{692} = 37.6 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w SON zgodnie z warunkami 50A

Do obliczeń przyjmuję $P_{\text{opr}}=55\text{W}$ / moc oprawy/

$$I_{\text{opr}} = \frac{P}{U \times \cos \varphi} = \frac{55}{230} = 0.23 \text{ A}$$

$$I_B = k \times I_{\text{opr}} = 1.6 \times 0.23 = 0.37 \text{ A}$$

Zabezpieczenie poszczególnych opraw przyjęto Bi-Wtz 4A

Dobór linii zasilającej.

Linie zasilającą latarnie przyjęto typu YAKXS 4x35mm²

Moc obwodu $P=26\text{kW} \rightarrow 40\text{A}$ przyjęto zgodnie z warunkami 50A

$$I_B = 50 \leq I_n \leq I_Z;$$

$$I_z \geq \frac{k_2 \times I_n}{1,45} = \frac{1,6 \times 50}{1,45} = 55,2 A$$

Na podstawie PN-IEC 60364-5-523 należy uznać, że dobrany kabel YAKXS 4x35mm² I_z=118A spełnia warunek.

Gdzie:

I_n – prąd znamionowy zabezpieczenia, w [A] - I_n=50A

I_z - wymagana obciążalność długotrwała przewodu, w [A]

k₂ - współczynnik krotności prądu znamionowego zabezpieczenia, przy którym następuje jego zadziałanie w określonym czasie.

Obliczenia spadku napięcia

Na linii zasilającej od skrzynki SON do słupa nr 9.3

$$P_{obw} = P_{ist} + P_p = 1050 + 715 = 1765 W$$

- przewód 2AL 35mm² – l=456(250)m

$$\Delta U_{35} = \frac{2 \times 100 \times 1765 \times 250}{35 \times 35 \times 230 \times 230} = 1.36 \%$$

- kabel YAKXS 4x35mm² – l=387(200)m

$$\Delta U_{35} = \frac{2 \times 100 \times 751 \times 200}{35 \times 35 \times 230 \times 230} = 0.46 \%$$

Spadek napięcia na linii wynosi 1.82% i jest mniejszy od dopuszczalnego.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

$$R_a < 50/I_a$$

R_a – rezystancja uziemienia

50 – dopuszczalna długotrwale wartość napięcia dotykowego w V

I_a - prąd wyłączający urządzenia zabezpieczającego poprzedzającego miejsce doziemienia.

$$R_a < 50/I_a$$

$$I_a - 4 \times 5 = 20 A$$

$$R_a < 50/20$$

$$R_a < 2.5 \Omega$$

Warunek skuteczności ochrony będzie zachowany dla wartości rezystancji uziemienia R_a < 2.5Ω

9 Zestawienie materiałów

9.1 Zabezpieczenie linii kablowych:

- rura ochronna Ø110 dwudzielna m. 23

9.2 Budowa oświetlenia:

- słup stalowy 8m	kpl. 10
- słup stalowy 4.5m	kpl. 3
- fundament prefabrykowany dł. 1.0m	szt. 3
- fundament prefabrykowany dł. 1.5m	szt. 10
- przewody YKY 3x2.5mm ²	m. 83
- rurka instalacyjna Ø32	m. 83

- oprawa oświetleniowa drogowa LED 55W	szt. 10
- oprawa oświetleniowa parkowa LED 55W	szt. 3
- kabel YAKXS 4x35mm ²	m. 504
- folia ochronna niebieska	m. 490
- rura ochronna Ø75 dwuścienna karbowana	m. 475
- rura ochronna Ø110 HDPE	m. 16
- bednarka FeZn 30x4	m. 504

10 Charakterystyka ekologiczna inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 24.09.2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, linie 15kV oraz 0,4 kV nie zaliczają się do inwestycji mogących pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie emituje też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani zapewnienia jej innej infrastruktury technicznej. Nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno - sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich. W czasie budowy przedmiotowego odcinka linii mogą wystąpić tylko okresowe przemieszczenia gruntu wzdłuż trasy linii, które wynikają głównie konieczności wykonania wykopów.

11 WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

11.1 Obowiązki wykonawcy

Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę projekt, jak również wszystkie obliczenia, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami.

Niezależnie od stopnia dokładności dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do właściwego i kompletnego zabudowania i uruchomienia instalacji elektroenergetycznych objętych projektem. Projekt i Specyfikacja Techniczna instalacji elektroenergetycznych są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności Przedstawiciela Zamawiającego. Do wykonanych prac Wykonawca powinien dołączyć deklarację o kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i ST oraz dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej na płycie CD w formacie zgodnym z wymogami Zamawiającego.

12 UWAGI KOŃCOWE

Należy stosować się bezwzględnie do zapisów zawartych warunkach i uzgodnieniach.

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary.

Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.

Należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.

Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż wymienione ale o takich samych parametrach lub lepszych od zastosowanych.

Rzeczywiste długości kabli, rur itp należy zmierzyć w terenie

Zadanie należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami oraz standardami w tym zakresie. Po wykonaniu zadania należy przeprowadzić niezbędne pomiary elektryczne oraz geodezyjne.

Należy uwzględnić konieczność wyłączeń urządzeń na czas wykonywania niezbędnych prac.

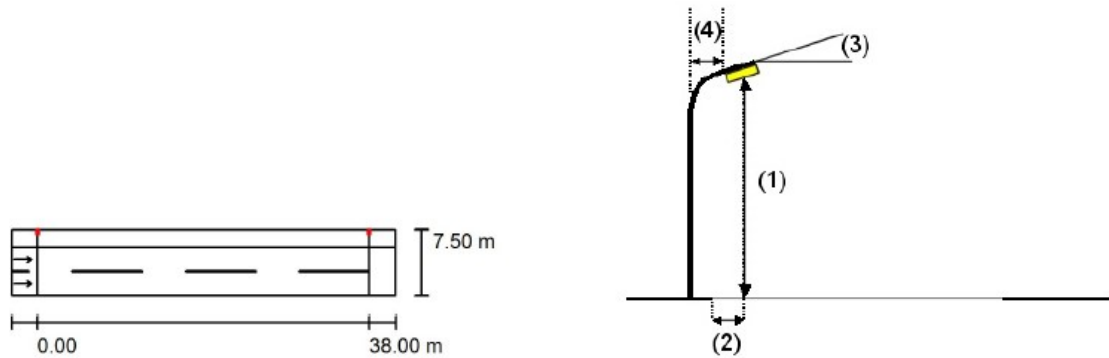
Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw

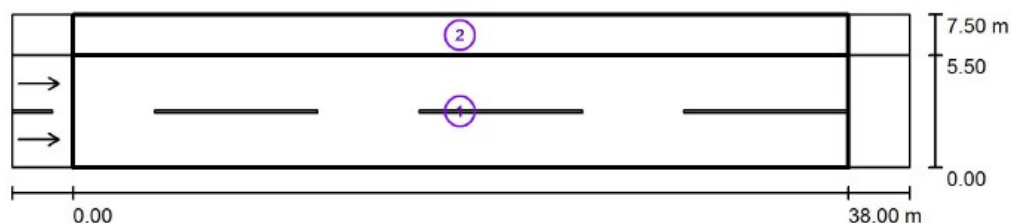


Oprawa:	SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA CW / 342022	
Strumień świetlny (Oprawa):	5332 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Lampy):	6336 lm	przy 70°: 437 cd/klm
Moc opraw:	55.0 W	przy 80°: 378 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 90°: 0.75 cd/klm
Odstęp słupa:	38.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	8.000 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	8.037 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.
Nawis (2):	-1.570 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °	oślepiania D.4.
Długość wysięgnika (4):	0.000 m	



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:315

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 38.000 m, Szerokość: 5.500 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.52	0.46	0.60	11	0.75
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 38.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 13 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	9.08	2.46
Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 1.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Dane planowania

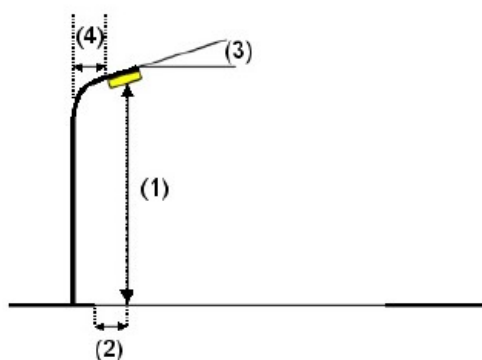
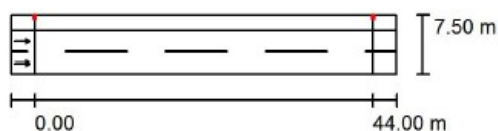
Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.000 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.500 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA CW / 342022
 Strumień świetlny (Oprawa): 5332 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6336 lm
 Moc opraw: 55.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 44.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 8.037 m
 Nawis (2): -1.570 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 437 cd/klm
 przy 80°: 378 cd/klm
 przy 90°: 0.75 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

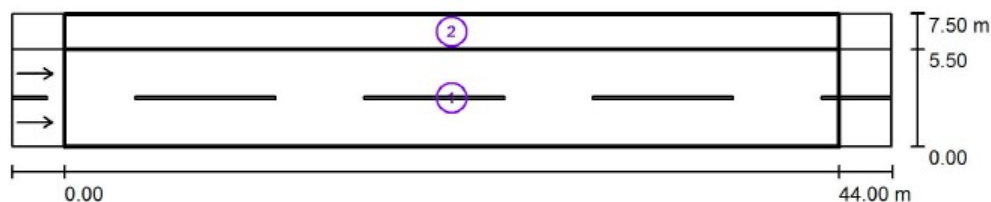
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:358

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 44.000 m, Szerokość: 5.500 m
 Siatka: 15 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.45	0.45	0.56	13	0.75
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 44.000 m, Szerokość: 2.000 m
Siatka: 15 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	7.84	1.59
Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 1.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



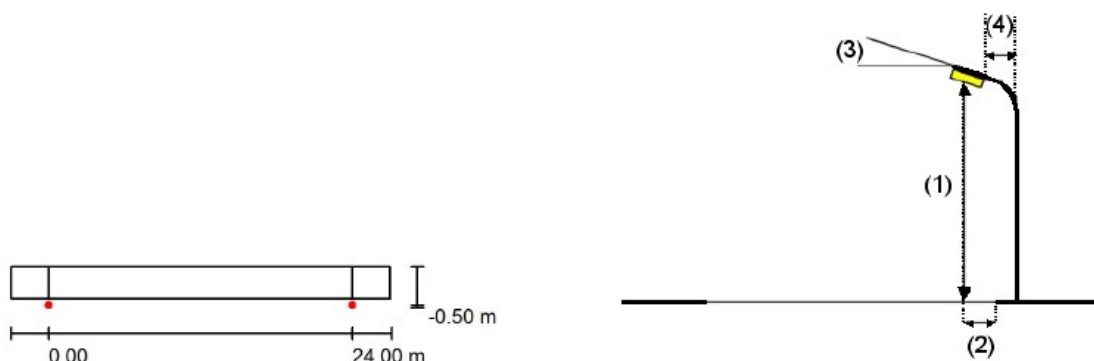
Ulica 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER KIO / 5068 / 24 LEDS 700mA NW / 330882
 Strumień świetlny (Oprawa): 4151 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6120 lm
 Moc opraw: 55.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 24.000 m
 Wysokość montażu (1): 4.500 m
 Wysokość punktu świetlnego: 5.000 m
 Nawis (2): -0.500 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 173 cd/klm
 przy 80°: 114 cd/klm
 przy 90°: 53 cd/klm

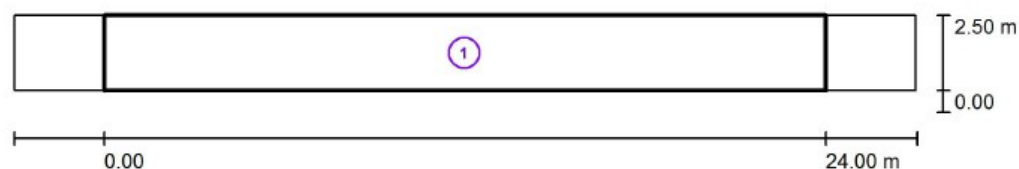
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.1.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:215

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 24.000 m, Szerokość: 2.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	E_m [lx]	U0
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	9.51	0.40
Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 0.40
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

13 ZAŁACZNIKI

13.1 Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany: Budowa dróg osiedlowych: Al. F. Chopina i ul. St. Wyspiańskiego
Branża elektroenergetyczna

Inwestor: Gmina Zator
ul. Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1,
32-640 Zator

Jednostka projektowa: Pracownia Inżynierska INFRA-ROADS
ul. Bronowica 42/28, 30-091 Kraków

Opracowujący: mgr inż. Przemysław Wygoda

CZĘŚĆ OPISOWA.

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje budowę oświetlenia dróg osiedlowych Al. F. Chopina i ul. St. Wyspiańskiego oraz zabezpieczenie kolidujących linii kablowych nn w miejscowości Zator

Cała inwestycja nie stanowi zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

Nie dotyczy w zakresie energetyki

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

Podczas realizacji planowanej inwestycji mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi spowodowane:

- Wykopami
- Pracami na wysokości
- Pracami w pobliżu linii energetycznych;
- Pracami w sąsiedztwie drogi dla ruchu kołowego
- Pracami przy użyciu ciężkiego sprzętu zmechanizowanego

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

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić pracowników w zakresie BHP. Zadania specjalistyczne takie jak: obsługa sprzętu ciężkiego, prace na wysokości, prace w pobliżu napięcia mogą wykonywać wyłącznie osoby uprawnione.

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

Nie dotyczy w zakresie energetyki.

Opracował: mgr inż. Przemysław Wygoda
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr MAP/0153/POOE/06

13.2 Uprawnienia i zaświadczenia



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2006 r.

MAP OIIB/KK/0054-0052/06

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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4., art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 24 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*), w związku z § 28 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*) 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.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Przemysław Wygoda**
urodzony dnia 05.04.1980 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0153/POOE/06

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Przemysław Wygoda posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Marian Jamborski

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Wygoda
ul. Na Wirach 1
30-244 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-T8V-KP7-5H2 *

Pan Przemysław Wygoda o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0592/06
adres zamieszkania ul. Na Wirach 1, 30-244 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



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 i 2, art.12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 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 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

stwierdzamy, że

Pan Jakub Inglot

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika/

ur. 08 lipca 1985 r., miejsce urodzenia - Jarosław
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0064/PWOE/14

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2013 r., poz.267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur

inż. Stanisław Dołęgowski.....

inż. Andrzej Tarczyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-8K8-IGH-UP3 *

Pan Jakub Ingot o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0255/14
adres zamieszkania m. Widna Góra, ul. Modrzewiowa 5, 37-500 Jarosław
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-10 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

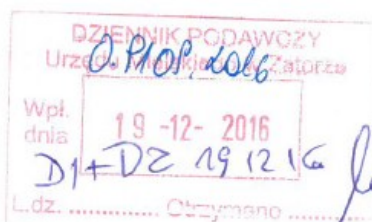
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

13.3 Warunki

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dnia 15-12-2016

Nasz znak: TD/BOP/2016-12-15/0000103
1007525559

Nr wniosku: 079951/2016/O06R03

Data wpłynięcia wniosku: 28.11.2016 r.

1007395934



Gmina Zator
pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1
32-640 ZATOR

Dotyczy: *przyłączenia do sieci elektroenergetycznej*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 28.11.2016 r. w załączeniu przesyłamy warunki przyłączenia wraz z dwoma egzemplarzami projektu umowy o przyłączenie obiektu:

określenie obiektu: Oświetlenie uliczne,

moc przyłączeniowa: 26,0 kW,

lokalizacja obiektu: 32-640 Zator Al. Fryderyka Chopina, dz. nr dz. 100/21 (Chopina, Wyspiańskiego), gmina Zator.

Po sprawdzeniu poprawności danych zamieszczonych w umowie prosimy o podpisanie obu przesłanych egzemplarzy i osobiste dostarczenie do najbliższego Punktu Obsługi Klienta lub odesłanie na adres korespondencyjny.

Zamieszczona w projekcie umowy propozycja zapisów zachowuje ważność przez 60 dni kalendarzowych od daty wystania niniejszego pisma. W przypadku zwrotnego dostarczenia umowy po tym okresie zastrzegamy sobie prawo zmiany jej treści – konieczne będzie wówczas ponowne wystąpienie z wnioskiem o zawarcie/zmianę umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

Z poważaniem

Załączniki:

1 x warunki przyłączenia

2 x projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
Dariusz Romik

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2016-12-13

Nr warunków: WP/079951/2016/O06R03

Gmina Zator
pl. Marszałka Józefa
Piłsudskiego 1
32-640 ZATOR

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:



Gmina Zator

pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1
32-640 ZATOR

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

Al. Fryderyka Chopina
32-640 Zator
numery działek: dz. 100/21 (Chopina, Wyspiańskiego)

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2016-11-28. Odpowiadając na wniosek z dnia 2016-11-28, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **26,0 kW** (wzrost z 23,0 kW) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, obwód oświetlenie uliczne zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN 30971 Zator Mickiewicza.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetlenie uliczne, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN – obwód oświetlenie uliczne, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: _____,
 - b) w zakresie sieci: _____,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
Z istniejącego słupa nN i oświetlenia ulicznego wybudować projektowane oświetlenie.
Wszystkie elementy nowego oświetlenia drogowego (oprawy, przewody) będące własnością Gminy, zabudowane na konstrukcjach wsporczych (słupach, wysięgnikach) będących własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A., należy oznakować” – oznacznik mocowany za pomocą opaski z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70 – biały prostokąt bez opisu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.

5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 50A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.


IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:
w zakresie pkt.3c – **Projekt wykonawczy z dokumentacją prawną**
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.

10. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., Poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).
11. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Kasperek Tomasz
Grupa: O06R03

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

Dariusz Romik

Załączniki:
Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11
31-358 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511.925.759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

13.4 Uzgodnienia

POWIAT OŚWIECIMSKI
STAROSTWO POWIATOWE
w Oświęcimiu
Wydział Inżynierii, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami
32-602 Oświęcim, ul. Wyspiańskiego 10
tel. 033/844 97 44, fax 033/844 97 36
NIP 549-21-97-501 Regon 072181652
znak sprawy SGG.6630.24.2017

ODPIS **PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ**

W dniu 01.02.2017 w Starostwie Powiatowym w Oświęcimiu
32-602 Oświęcim ul. Wyspiańskiego 10 na wniosek:

Pracownia Inżynierska – „INFRA-ROADS” Tomasz Bator
30-091 Kraków ul. Bronowicka 42/28 odbyła się narada koordynacyjna na temat:

Budowa sieci kanalizacji deszczowej i sieci oświetlenia terenu dla projektowanych dróg osiedlowych: Al.F. Chopina, ul.St. Wyspiańskiego - Zator

W naradach uczestniczą:

- przedstawiciele podmiotów zarządzających sieciami uzbrojenia terenu
- przedstawiciele administracji samorządowej właściwej dla obszaru sytuowanego uzbrojenia
- administratorzy dróg

Uczestnicy Narady

Lp.	Podmiot	Przedstawiciel	Forma udziału
1	TAURON Dystrybucja S.A. Bielsko-Biała	Zbigniew Pająk	osobiście
2	GAZOWNIA Wadowice	Tomasz Nogała	osobiście
3	ZSW Oświęcim	Krzysztof Żmuda	osobiście
4	TK Telekom Sp. z o.o. Warszawa	Sławomir Słupski	elektronicznie
5	MSS TELEKOM Sp. z o.o. Kraków	Grzegorz Kukuła	elektronicznie

W Naradzie mimo wezwania nie uczestniczyli:

Lp.	Podmiot
1	Orange Polska S.A. Kraków
2	Starostwo Powiatowe w Oświęcimiu Wydz. Inwestycji, Rozwoju i Dróg
3	Urząd Miejski w Zatorze
4	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Zator

verte

Uczestnicy Narady przedstawili stanowiska reprezentowanych podmiotów w zakresie usytuowania sieci uzbrojenia terenu lokalizowanej na obszarze miasta

Stanowiska Uczestników Narady:

1. TAURON Dystrybucja S.A. – uzgodniono z uwagami jak w uzgodnieniu UZG/BR/5685/2016 z dnia 23.12.2016.
2. GAZOWNIA – uzgodniono zgodnie z pismem 130/2525/160026263/16 z dnia 08.12.2016.
3. Związek Spółek Wodnych – uzgodniono pod warunkiem dokonania szczegółowego uzgodnienia z biurem ZSW Oświęcim – Oświęcim ul.Strzelecka 3.
4. TK Telekom - uzgodniono bez uwag.
5. Małopolska Sieć Światłowodowa - uzgodniono bez uwag.

Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie – art15.1 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne

odpis sporządzono dnia 14.02.2017

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

[Podpis]
z up. Sądowej
Beata Chwornik
Inspektor
w Wydziale Geodezji, Kartografii
i Gospodarki Nieruchomościami

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku Białej
ul. Batorego 17a, 43-300 Bielsko-Biała
tel. +48 33 813 10 00, fax +48 33 813 10 63

Adres do korespondencji:
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała
info@tauron-dystrybucja.pl

Bielsko-Biała, dn. 23-12-2016

1007439649



Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS"
Tomasz Bator

ul. Bronowicka 42/28
30-091 KRAKÓW

TD/OBB/OMD/2016-12-27/0000010
1007525961
UZG/BR/ 5685 /2016

Dotyczy: uzgodnienia budowy dróg osiedlowych Al. F. Chopina, i ul. St. Wyspiańskiego w Zatorze

Odpowiadając na wniosek z dnia 01-12-2016r. informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi linii kablowych nN, napowietrznych nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na mapie, do których należy się bezwzględnie stosować.

Kabel elektroenergetyczny nN, będący w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w murze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza oś obiektu liniowego (zjazdu z drogi, terenu utwardzonego) zgodnie z załącznikiem nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie ogólnie obowiązującymi z przepisami i normami.

Podane w normach informacje dotyczące odległości od naszych urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania obiektów budowlanych w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku należy wystąpić o indywidualne uzgodnienie do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej dołączając do wniosku zwymiarowane rzuty projektowanego obiektu w stosunku do przebiegających urządzeń TAURON Dystrybucja S.A.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 3m od skrajnych przewodów linii napowietrznej nN, należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległość powyższa dotyczy użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba posiadająca uprawnienia do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu. Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11
31-358 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (włacony): 511.925.759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

robotami do **TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej, Wydział Przygotowania i Rozliczeń.**


Należy bezwzględnie zachować odległość pionową nawierzchni drogi od przewodów linii napowietrznej nN. Przy projektowaniu budowy drogi należy zachować, określone w normie odległości pionowe. Odległości należy przeliczać na temperaturę przewodów +40°C.

Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Wydział Dokumentacji
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Zbigniew Pająk

Załączniki: mapa szt. 1
załącznik nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli)
Kopia: OMD

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11
31-358 Kraków


NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 925 759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

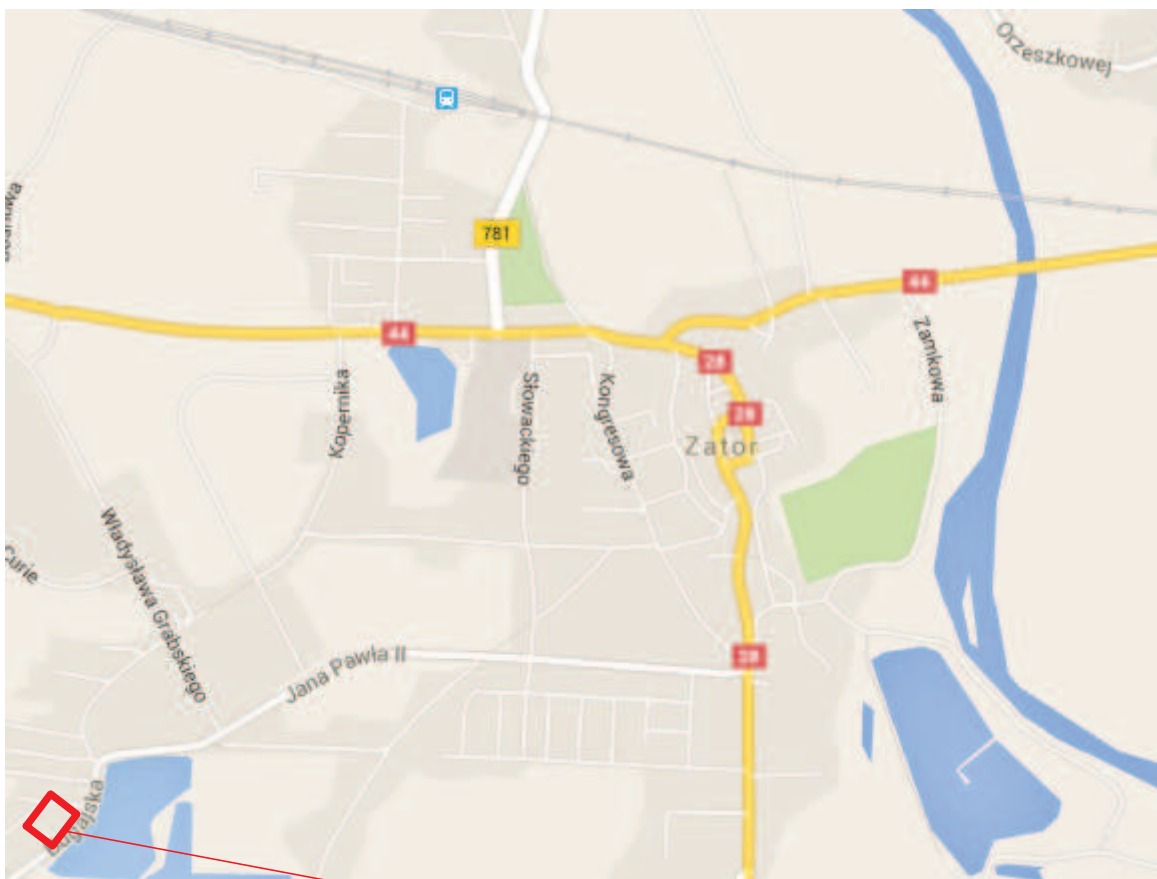
WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI
(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr UZG/BR/ 5685 /2016)

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Bielsku-Białej, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Wydział Dokumentacji
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Zbigniew Pajak

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



lokalizacja Inwestycji

Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS" Tomasz Bator ul. Bronowicka 42/28 ; 30 - 091 Kraków tel. 606-255-645; e-mail t.m.bator@gmail.com				Inwestor: Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator	
-- INFRA - ROADS --				Nazwa opracowania: Budowa odcinka drogi gminnej Al.F.Chopina w km 0+000-0+0127, budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego w km 0+000-0+231 oraz budowa ciągu pieszego	
Tytuł rysunku: Orientacja					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac. PW
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA					
Projektował	mgr inż. Przemysław Wygoda	instalacyjna	MAP/0153/P00E/06	<i>[Signature]</i>	
Sprawdził					Skala
Opracował					
Kraków, styczeń 2017r			Egz.	Rys. 1	

ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
mgr inż. Wojciech Knapik
31-231 Kraków; ul. Siewna 21A/70
BIURO: 32-087 Zielonki; ul. Długopolska 19
tel. /012/350-10-20; 0601-45-41-51
NIP 945-114-05-41

Nr KERG : 6640.926.2016

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500 SEKCJA : 6.124.33.24.3.4
woj. małopolskie 6.124.33.24.4.1
pow. oświęcimski 6.124.33.24.4.3
Jewid.: 121309_4 Zator
Dobroć: 0006
0010

PRZEDMIOT AKTUALIZACJI :
Zator ul. Bugajska-dz.nr 100/21

Układ współrz. : '2000_6'
Układ wysokości : KRONSTADT 86

Geodeta uprawniony
numer uprawnień 9754
mgr inż. Wojciech Knapik

Data opracowania: 26.10.2016

Sporządził:

Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest opracowanie techniczne zgodnie z ewidencją mapową państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	STAROSTA OŚWIECIMSKI
Organ prowadzący podmiot - zasób geodezyjny i kartograficzny	P 1913.2016.2509
Identyfikacja ewidencyjny materiał - zasobu - opisu technicznego	29.11.2015
Data wykonania operacji technicznej do ewidencji materiałowej zasobu	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Zurawski

SGG.66425712.2016

6.124.33.24.3.4 6.124.33.24.4.1
6.124.33.24.3.4 6.124.33.24.4.3

Wykazane na niniejszej mapie granice nieruchomości nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków sytuowanych w odległościach od granicy nieruchomości większych od odległości określonych w przepisach prawa budowlanego.

Niniejsza mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń dotyczących służebności gruntowych.

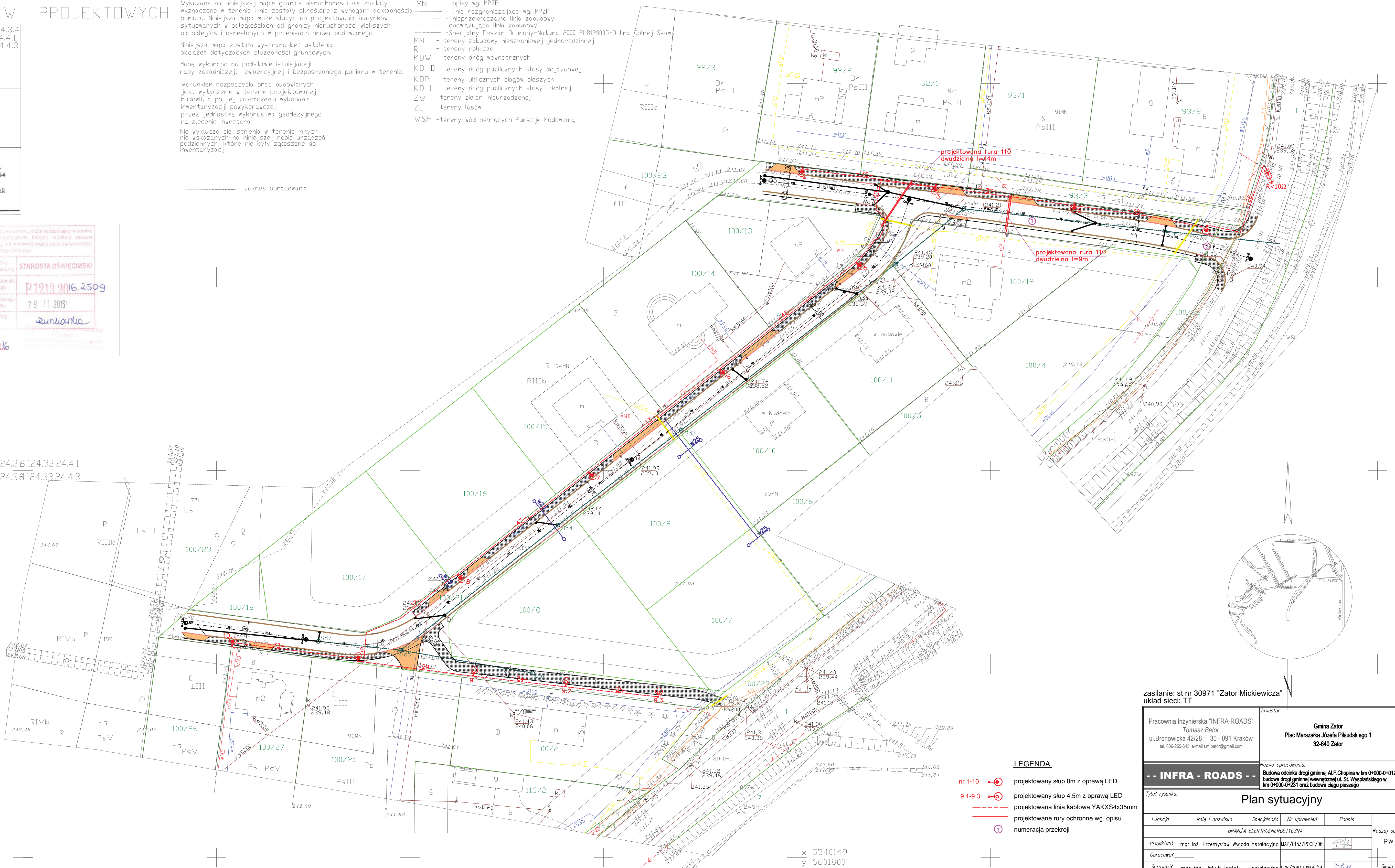
Mapę wykonano na podstawie istniejącej mapy zasadniczej, ewidencyjnej i bezpośredniego pomiaru w terenie.

Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli, a po jej zakończeniu wykonanie inwentaryzacji powykonawczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego na zlecenie inwestora.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

MN - opisy wg. MPZP
- linie rozgraniczające wg. MPZP
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- obowiązująca linia zabudowy
- Specjalny Obszar Ochrony-Natura 2000 PLB120005-Dolina Dolnej Skawy
MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
R - tereny rolnicze
KDW - tereny dróg wewnętrznych
KD-D - tereny dróg publicznych klasy dojazdowej
KDP - tereny ulicznych ciągów pieszych
KD-L - tereny dróg publicznych klasy lokalnej
ZW - tereny zieleni nieurządzonej
ZL - tereny lasów
WSH - tereny wód pełniących funkcje hodowlaną

zakres opracowania



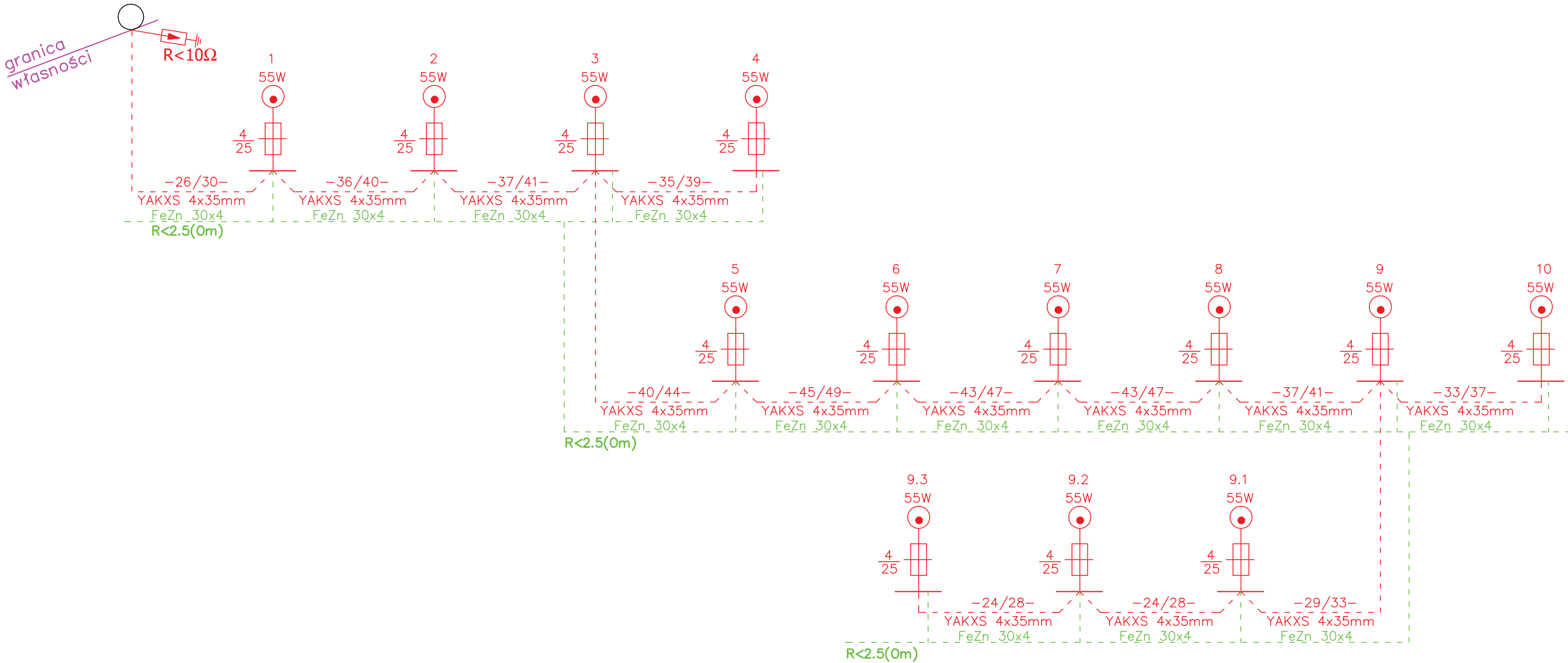
LEGENDA

- nr 1-10 - projektowany słup 8m z oprawą LED
9.1-9.3 - projektowany słup 4.5m z oprawą LED
- - - projektowana linia kablowa YAKXS4x35mm
- - - projektowane rury ochronne wg. opisu numeracja przekroji



zasilanie: st nr 30971 "Zator Mickiewicza"
układ sieci: TT

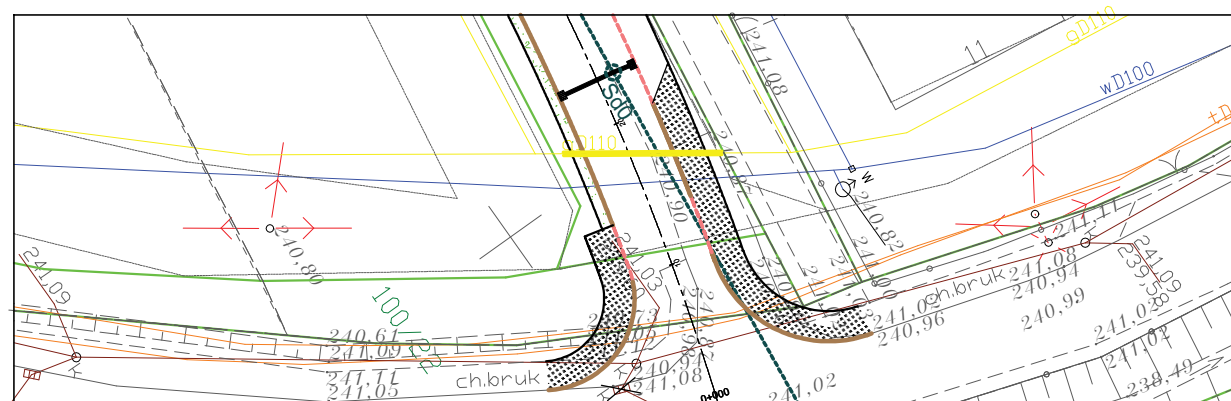
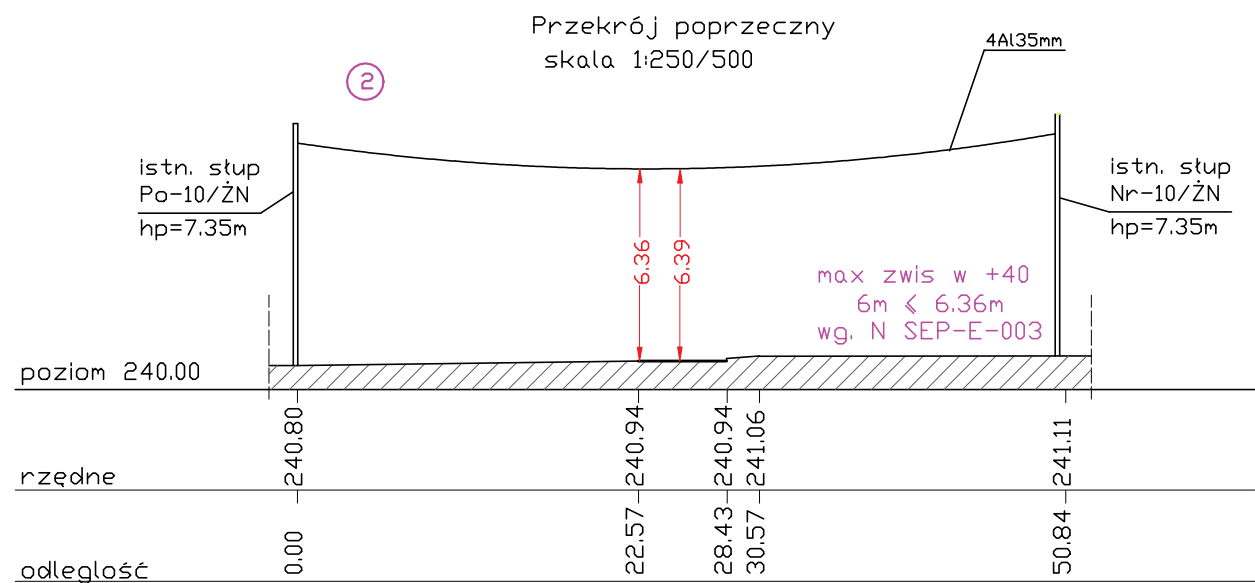
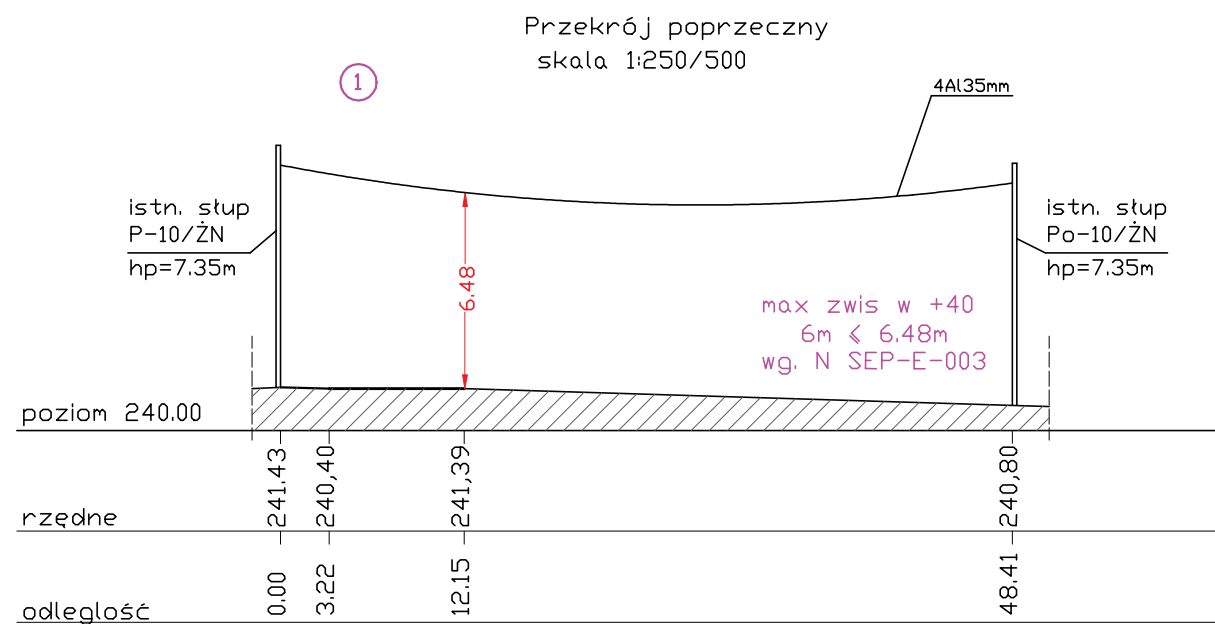
Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS" Tomasz Bator ul. Bronowicka 42/28 - 30 - 091 Kraków tel. 606-255-645, e-mail: t.bator@gmail.com		Inwestor: Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator			
Nazwa opracowania: Budowa odcinka drogi gminnej ALF Chopina w km 0+000-0+0127, budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego w km 0+000-0+231 oraz budowa ciągu pieszego		Rozdział oprac. PW			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rys. 2
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA					
Projektant	mgr inż. Przemysław Wygodna	Instalacyjna	MAP/0153/P00E/06		
Opracował					
Sprawił	mgr inż. Jakub Ingłot	Instalacyjna	PDK/0064/PW0E/14		
Kraków, styczeń 2017r.		Egz.			

słup linii napowietrznej nN
stacja trafo nr: 30971 "Zator Mickiewicza"
układ sieci: TT



zasilanie: st trafo nr:30971 "Zator Mickiewicza"
układ sieci: TT

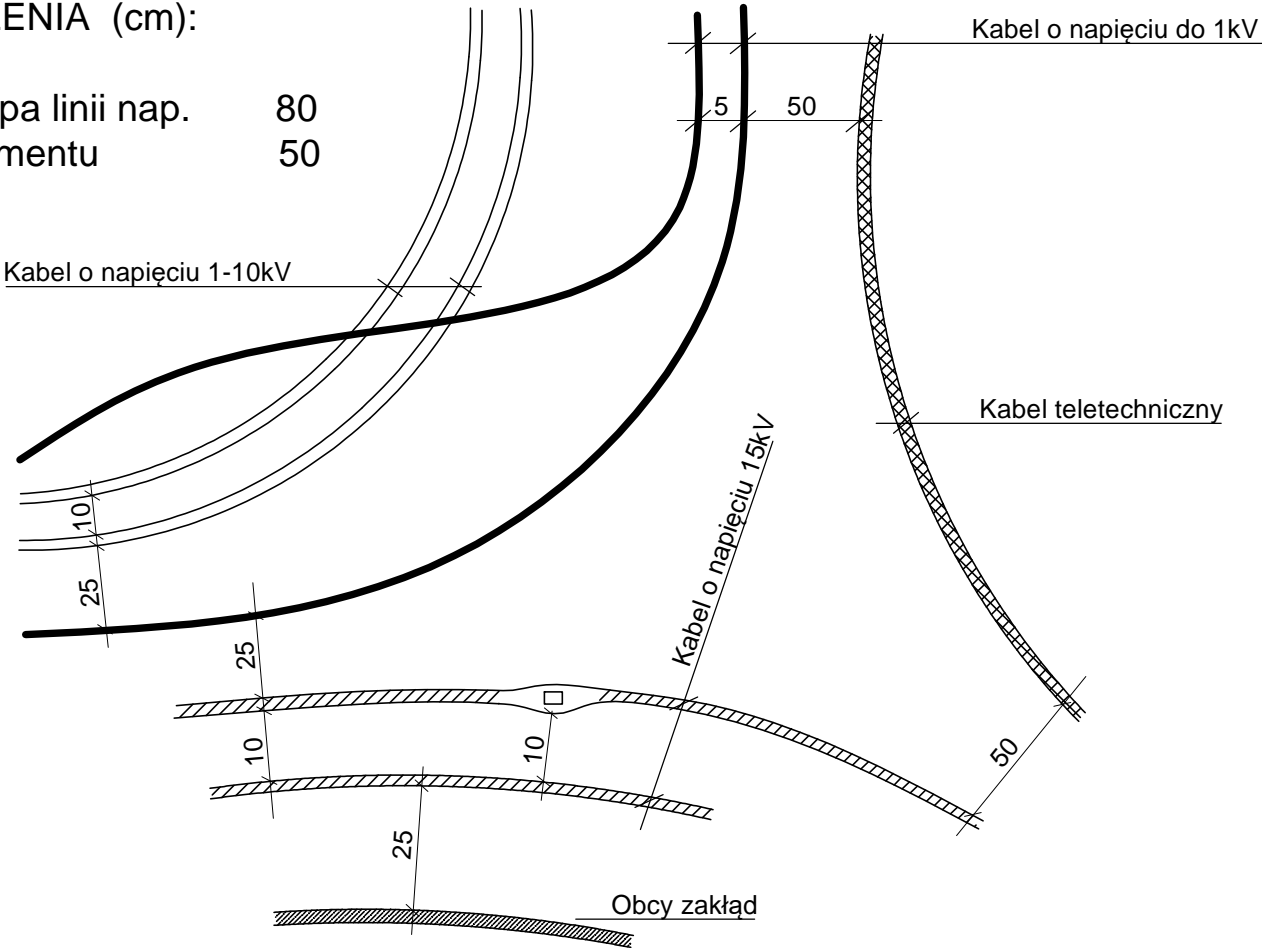
Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS" Tomasz Bator ul.Bronowicka 42/28 ; 30 - 091 Kraków tel. 606-255-645; e-mail t.m.bator@gmail.com		Inwestor: Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator			
- - INFRA - ROADS - -		Nazwa opracowania: Budowa odcinka drogi gminnej Al.F.Chopina w km 0+000-0+0127, budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego w km 0+000-0+231 oraz budowa ciągu pieszego			
Tytuł rysunku: <div>Schemat zasilania</div>					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac. PW
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA					
Projektant	mgr inż. Przemysław Wygoda	instalacyjna	MAP/0153/P00E/06		
Opracował					Skala —
Sprawdził	mgr inż. Jakub Ingłot	instalacyjna	PDK/0064/PWOE/14		
Kraków, styczeń 2017r			Egz.	Rys. 3	



Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS" Tomasz Bator ul.Bronowicka 42/28 ; 30 - 091 Kraków tel. 606-255-645; e-mail t.m.bator@gmail.com				Inwestor: Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator	
- - INFRA - ROADS - -				Nazwa opracowania: Budowa odcinka drogi gminnej Al.F.Chopina w km 0+000-0+0127, budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego w km 0+000-0+231 oraz budowa ciągu pieszego	
Tytuł rysunku: Przekroje					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac.
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA					
Projektant	mgr inż. Przemysław Wygoda	instalacyjna	MAP/0153/P00E/06		PW
Opracował					
Sprawdził	mgr inż. Jakub Inglot	instalacyjna	PDK/0064/PW0E/14		Skala -
Kraków, styczeń 2017r			Egz.	Rys. 4	

ZBLIŻENIA (cm):

od słupa linii nap. 80
fundamentu 50

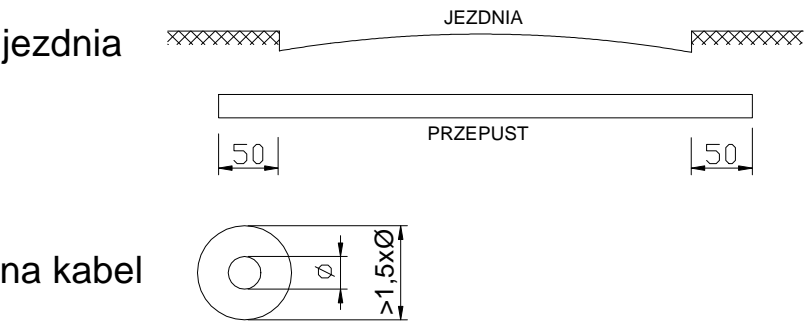


SKRZYŻOWANIA (cm):

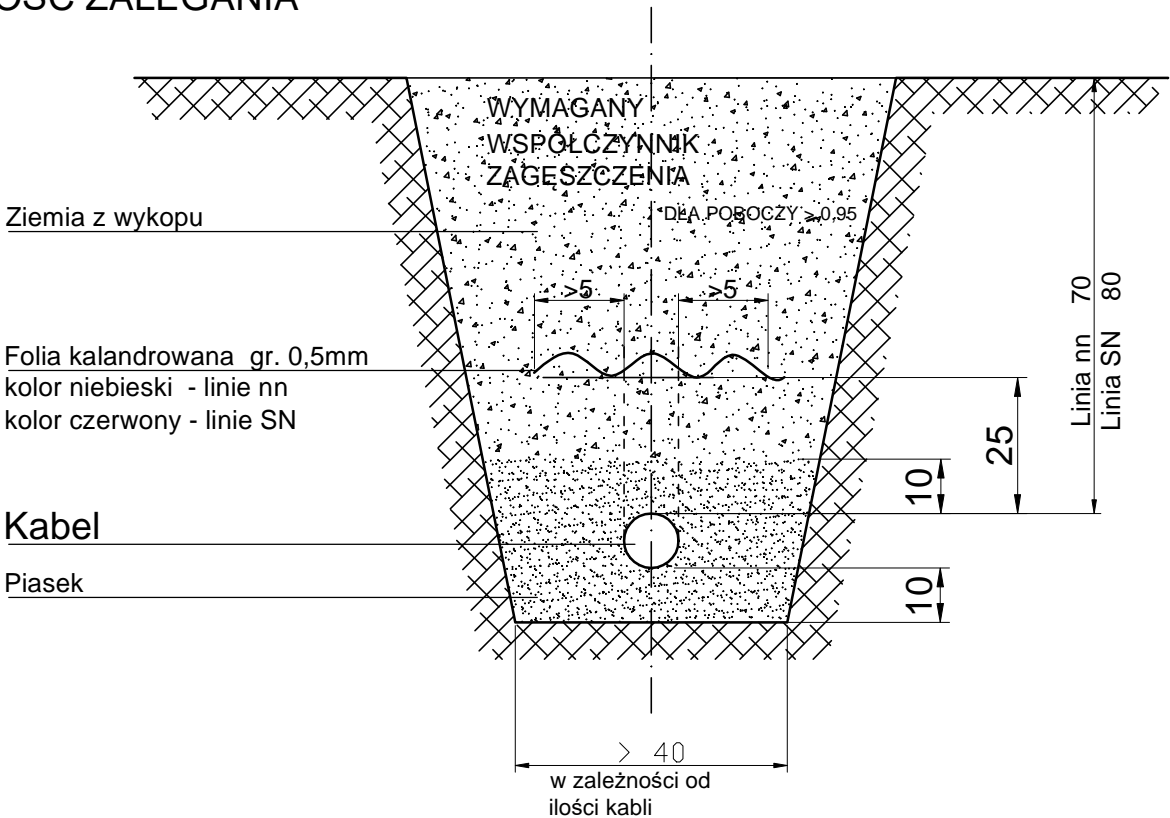
OD KABLA	nn	SN
sygnalizacyjny	15	15
teletechniczny	50	50
niskiego napięcia	15	15
obcego zakładu	15	15

ZAPASY	MUFY	GŁOWICE
papier SN	4 m	4 m
polwinit nn	1 m	2,5 m
SN	4 m	2,5 m

PRZEPUST



GŁĘBOKOŚĆ ZALEGANIA



Pracownia Inżynierska "INFRA-ROADS" Tomasz Bator ul.Bronowicka 42/28 ; 30 - 091 Kraków tel. 606-255-645; e-mail t.m.bator@gmail.com		Inwestor: Gmina Zator Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator			
- - INFRA - ROADS - -		Nazwa opracowania: Budowa odcinka drogi gminnej Al.F.Chopina w km 0+000-0+0127, budowa drogi gminnej wewnętrznej ul. St. Wyspiańskiego w km 0+000-0+231 oraz budowa ciągu pieszego			
Tytuł rysunku: <div>Układanie linii kablowych</div>					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Rodzaj oprac.
BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA					
Projektant	mgr inż. Przemysław Wygoda	instalacyjna	MAP/0153/P00E/06		PW
Opracował					
Sprawdził	mgr inż. Jakub Inglot	instalacyjna	PDK/0064/PW0E/14		Skala
Kraków, styczeń 2017r			Egz.	Rys. 5	—