

**PRONAD – Q”**

**PROJEKTY I NADZORY Jarosław Kubis**  
ul. Powstańców Śląskich 77, 43-211 Czarków  
NIP: 638-122-59-10; REGON: 273191103  
tel.: 0 791 75 12 20; e-mail: kubis.n@gmail.com

---

## **Dokumentacja techniczna**

**Inwestycja:** Remont ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach

**Inwestor :** Miasto Orzesze  
43-180 Orzesze, ul. Św. Wawrzyńca 21

**Podstawa  
prawna:** Umowa nr WK 59/2017 z dnia 01.12.2017 r.

**Opracował:** mgr inż. Jarosław Kubis  
upr. nr: SLK/1799/POOD/07

*mgr inż. Jarosław Kubis*  
Upoważnienie bud. bez ograniczeń do  
kierowania rob. bud. w spec. i  
konstr.-bud. Nr ewid. 1799/07  
Upo. bud. bez ograniczeń do  
proj. w spec. drogowe  
Nr. ewid. SLK/1799/POOD/07  
Nr ewid. w OIB: SLK/1799/07/07

Orzesze, styczeń 2018r.

## **Zawartość opracowania :**

- **Mapa orientacyjna 1 : 10 000**
- **Kopia mapy zasadniczej 1:1000**
- **Uzgodnienia branżowe**
- **Załączniki:**

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektanta
- Zaświadczenie z ŚOIIB

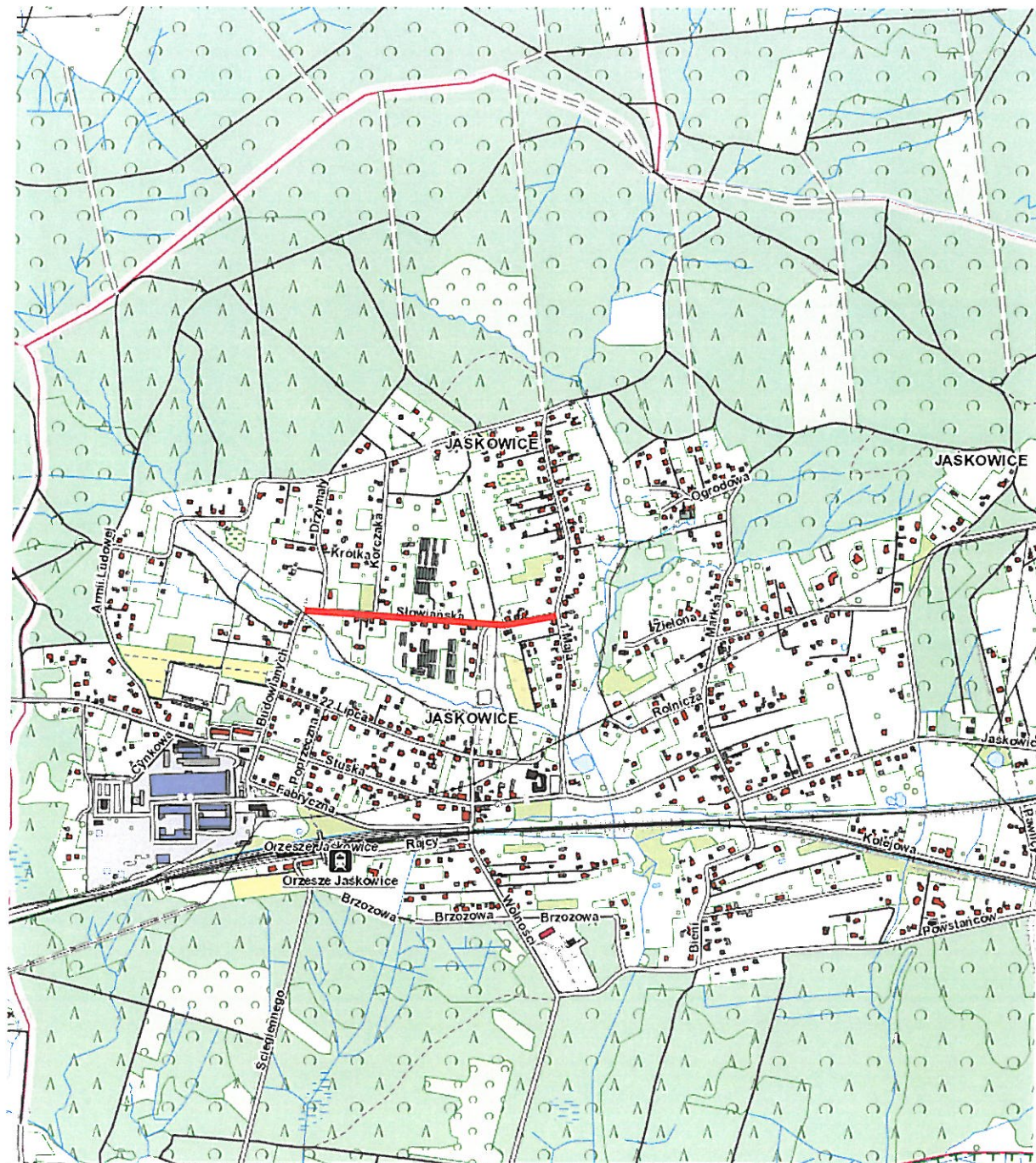
- **Opis techniczny**
- **Część rysunkowa:**

Rys. 1            - Projekt zagospodarowania terenu 1:500

Rys. 2            - Przekroje konstrukcyjne i szczegóły 1:50/25

- **Informacja BIOZ**
- **Opinia geotechniczna**

# MAPA ORIENTACYJNA 1:10 000









# **UZGODNIENIA BRANŻOWE**



TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Gliwicach  
ul. Portowa 14A, 44-102 Gliwice  
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:  
ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice  
info@tauron-dystrybucja.pl

Gliwice, dnia 16 styczeń 2018  
Numer kancelaryjny: TD/OGL/OMD/2018-01-16/0000012

1007043492



PRONAD - Q"  
Projekty i Nadzory Jarosław Kubis  
ul. Powstańców Śląskich 77  
43-211 Czarków

**Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu i uzgodnienia projektu remontu odcinka ul. Słowiańskiej w Orzeszu.**

Odpowiadając na pismo z dnia 04-01-2018 informujemy, że na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi linii napowietrznych SN oraz kabli nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE oraz z Wytycznymi zabezpieczenia kabli.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż 10m, od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN oraz 5m linii napowietrznych nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką TAURON Dystrybucja S.A. w Tychach, ul. Asnyka 1.

Odległości powyższe dotyczą użycia dźwignic licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób aby nie naruszyć ustrojów słupów linii jw. inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

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

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Należy wystąpić o płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A., 44-100 Gliwice, ul. Portowa 14a, zlecenie wysłać na adres Chorzów, ul. Olszewskiego 1.

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

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

Numer uzgodnienia: 178

Załączniki: Wytyczne zabezpieczenia kabli, mapa szt.1

Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą

Kopia: OMD


TAURON Dystrybucja S.A.  
Pełnomocnik

Robert Szewczyk

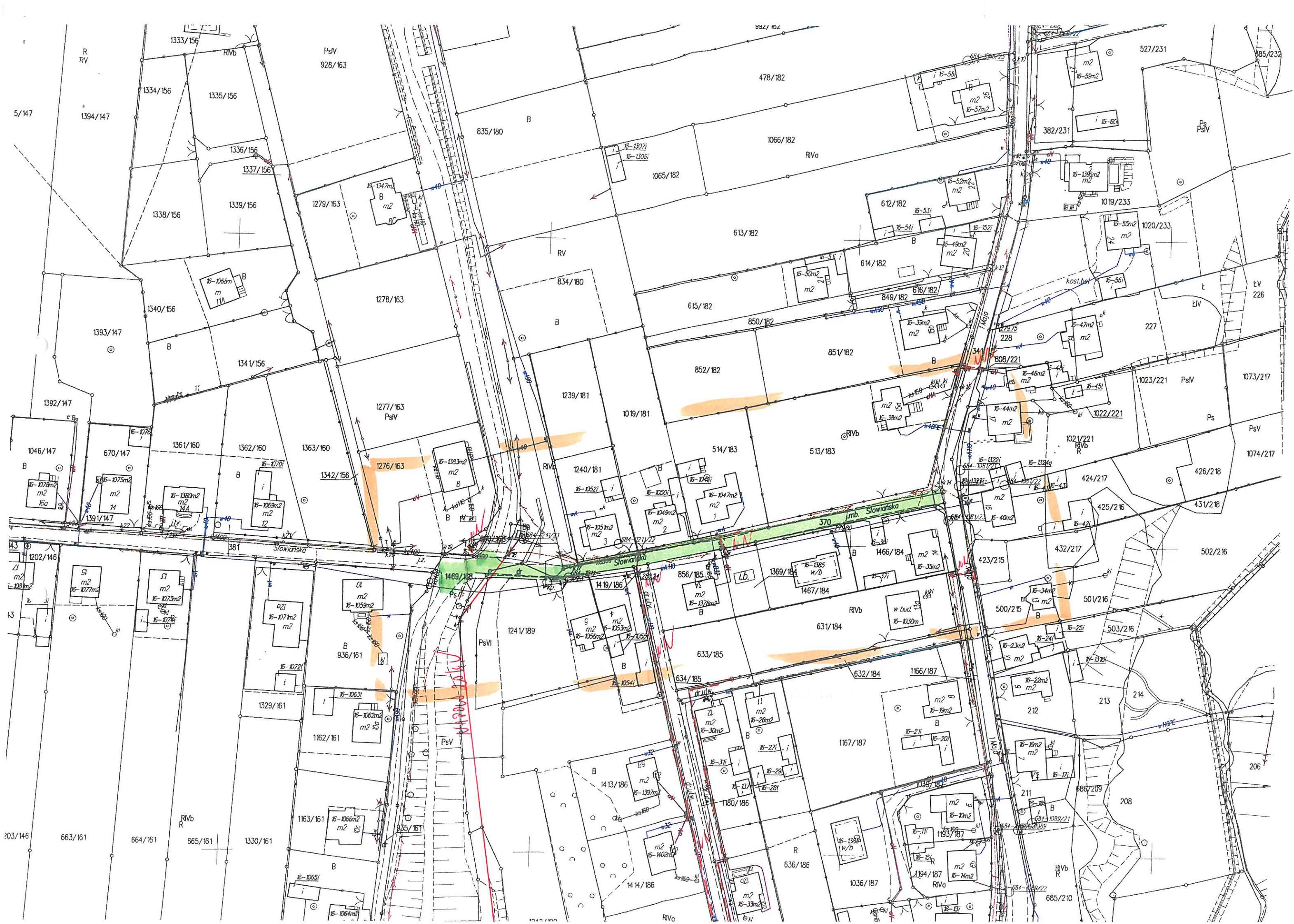


## WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m 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.
  - c) Dla kabli oświetlenia ulicznego rury minimum 75mm koloru niebieskiego.
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. (jak w piśmie), 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 odmiennej lokalizacji niż na mapie lub niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy, brak możliwości założenia rur ochronnych) 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.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Pełnomocnik  
  
Robert Szewczyk







# ZAKRES UZGODNIENIA

Legenda:

.....	Linie kablowe WN
.....	Linie napowietrzne WN
.....	Linie kablowe SN
.....	Linie napowietrzne SN
.....	Linie kablowe nN
.....	Linie napowietrzne nN
.....	Linie kablowe oświetleniowe
.....	Linie napowietrzne oświetleniowe
.....	Linie kablowe teletechniczne
.....	Linie napowietrzne teletechniczne

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzną nN należy zinventaryzować we własnym zakresie. Wszelkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy przebudować lub zabezpieczyć na koszt inwestora, zgodnie z obowiązującymi normami, w oparciu o dokumentację zatwierdzoną przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
  - 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
  - 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
- należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztami i staraniami winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

linii nN - 1 m,

linii SN - 1 m,

linii WN - 5 m

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Z przyczyn niezależnych od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach głębokość kabli w ziemi może być inna od podanej w obowiązującej normie.

16 STY. 2018

TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

Robert Szewczyk





# Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna

TS/GS/267/S.629234/O/66/67/91/2018

Tychy, dnia 16.01.2018 r.



**PRONAD-Q'  
PROJEKTY I NADZORY**  
**Jarosław Kubis**  
**ul. Powstańców Śląskich 77**  
**43-211 Czarków**

Dotyczy: wydania warunków zabezpieczenia sieci wodociągowej, w związku z planowanym remontem ul. Słowiańskiej w Orzeszu.

W odpowiedzi na Państwa pismo, Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna uprzejmie informuje, że **uzgadnia lokalizację przedmiotowej inwestycji w zakresie remontu ul. Słowiańskiej w Orzeszu**, pod następującymi warunkami:

1. Roboty w rejonie istniejącego, czynnego uzbrojenia, oznaczonego na mapie kolorem niebieskim, należy prowadzić pod nadzorem (odpłatnym) RPWiK Tychy S.A., tel. (32) 224 – 18 – 37.
2. Nadzór nad robotami należy zlecić pisemnie do RPWiK Tychy S.A. w terminie minimum dwóch tygodni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót. Z uwagi na charakter terminu zgłoszenia (planowany), niezbędnym jest telefoniczne powiadomienie służb RPWiK Tychy S.A. (Oddział Eksploatacji Sieci w Łaziskach Górnych – tel. (32) 224 – 18 – 37 o rzeczywistym terminie rozpoczęcia robót. Jeżeli przedmiotowe prace rozpoczęte zostaną bez powyższego powiadomienia, RPWiK Tychy S.A. zastrzega sobie prawo wystąpienia do stosownego organu o wstrzymanie robót.
3. W pasie projektowanego utwardzenia, sugerujemy wykonanie nawierzchni rozbieralnej oraz wymagamy zachowania istniejącej warstwy naziomu gruntu rodzimego. W przypadku konieczności zmniejszenia warstwy gruntu rodzimego, ale nie mniej niż do 1,0 m, należy ją zastąpić warstwą przykrycia równoważną pod względem izolacyjności termicznej, np. warstwą z nienasiąkliwej pianki izolacyjnej.
4. Elementy nadziemne urządzeń wodociągowych, w obrębie prowadzonych prac, należy wyprowadzić do rzędnej terenu projektowanej nawierzchni oraz pozostawić w stanie gotowości technicznej do prawidłowej eksploatacji.
5. W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami lub uszkodzenia urządzenia, będącego własnością RPWiK Tychy S.A., Inwestor zobowiązany jest do pokrycia kosztów usunięcia awarii oraz kosztów poniesionych strat eksploatacyjnych i pełnienia nadzorów branżowych, lub po uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem, do przełożenia tego urządzenia.
6. Koszty całości prac oraz pełnienia nadzorów branżowych – ponosi Inwestor.

Cena usługi niniejszego uzgodnienia wynosi 60,00 zł + podatek VAT.

Termin ważności uzgodnienia wynosi 2 lata od daty wystawienia.

Z poważaniem

**WICEPREZES ZARZĄDU**  
**Dyrektor ds. Technicznych**

**mgr inż. Marek Dygoń**

Załączniki:

1. mapa zasadnicza – 1 egz.

Kopia TS a/a









Orange Polska  
Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi  
o Infrastrukturze Katowice  
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice  
tel.: 32 257 53 49 fax.: 32 396 64 81

PRONAD-Q  
ul. Powstańców Śl. 77  
43-211 Czarków

Katowice, 10 stycznia 2018r.

Numer pisma: TTIDKA.AG.211-1859/2018

Temat: uzgodnienie projektu przebudowy drogi w Orzeszu Jaśkowicach ul. Słowiańska dz. nr 370.

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt przebudowy drogi w Orzeszu Jaśkowicach ul. Słowiańska.  
Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących warunków, które są integralną częścią uzgodnienia:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma.  
Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor). Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Pismo należy kierować na adres:  
ORANGE POLSKA S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 3-Bielsko-Biała  
ul. Cieszyńska 79 43-300 Bielsko-Biała  
e-mail: [DISU.RSWUUiIBBH@orange.com](mailto:DISU.RSWUUiIBBH@orange.com)
2. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Katowicach;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora nadzoru. Istniejącą sieć teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. zgodna z trasą na załączonym podkładzie geodezyjnym;
4. W miejscach kolizji istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A100PS typu AROT. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;







# **ZAŁĄCZNIKI**

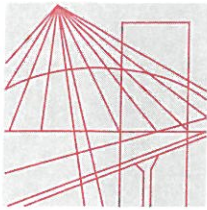


Czarków, dnia 08.01.2018 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U z 2017r. poz. 1332) oświadczam, że dokumentacja projektowa dla zadania pn.: „**Remont ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach**” wykonana dla Miasta Orzesze, 43-180 Orzesze, ul. Św. Wawrzyńca 21 została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.





Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W 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/7131/1799/07

Katowice, dnia 25 czerwca 2007 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 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 n a d a j e

**Panu(i) Jarosławowi Kubis**

Inż. budownictwa  
ur. dnia 20 grudnia 1975 w Pszczynie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1799/POOD/07

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Jarosław Kubis** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**.

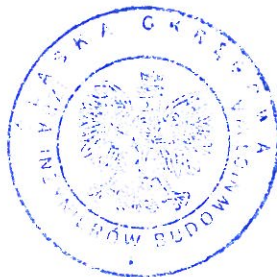
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

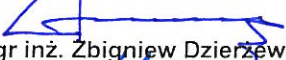
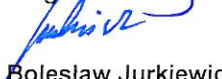
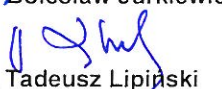
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Jarosław Kubis  
Powstańców Śląskich 77  
43-211 Czarków
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

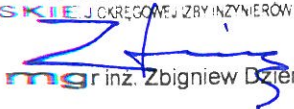


### **z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Jarosław Kułbis** jest uprawniony(a) w specjalności **drogowej** do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak:
    - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
    - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
  - 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
  - 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

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 sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej.

PIR Z E W O D N I C Z A C Y  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZBRY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A42-TGN-GN6 \*

Pan Jarosław Kubis o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0107/03  
adres zamieszkania ul. Powstańców Śląskich 77, 43-211 Czarków  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-06 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# **OPIS TECHNICZNY**



**Spis treści :**

1. Wstęp .....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Dane ogólne .....	4
3.1. Stan istniejący .....	4
3.2. Stan projektowany .....	4
3.2.1 Parametry drogi i odwodnienia .....	4
3.2.2 Przebieg drogi w planie .....	4
3.2.3 Niweleta drogi.....	5
3.2.4 Przekroje typowe .....	5
3.2.5 Konstrukcja drogi.....	5
3.2.6 Odwodnienie.....	6
3.2.7 Roboty ziemne i rozbiórkowe.....	6
4. Uwagi techniczne .....	6



## 1. Podstawa opracowania :

Podstawę do opracowania dokumentacji projektowej remontu ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach stanowiło zlecenie Miasta Orzesze, 43-180 Orzesze, ul. Św. Wawrzyńca 21 (Umowa nr WK 60/2017 z dnia 08.12.2017r.).

Merytoryczną podstawę opracowania stanowią:

- aktualna kopia mapy zasadniczej z ewidencją gruntów – w skali 1:1000,
- pomiary terenowe,
- uzgodnienia dokonane z przedstawicielami Zleceniodawcy,
- uzgodnienia branżowe,
- opinia geotechniczna,
- obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania (Dz.U. z dnia 29 stycznia 2016r, poz. 124),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462),
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r, poz. 1129),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 sierpnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2016r, poz. 1440).

## 2. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania projektu jest remont drogi gminnej ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach na długości 574,0mb.

Projekt ten przewiduje:

- ścinanie poboczy,
- frezowanie nawierzchni drogi,
- wymianę w części konstrukcji podbudowy,
- regulacja urządzeń obcych do poziomu niwelety,
- wykonanie nawierzchni drogi z BA w dwóch warstwach (wiązącej i ścieralnej),
- wykonanie nawierzchni na zjazdach z betonu asfaltowego w granicach działki drogowej,
- wykonanie przekładek nawierzchni na zjazdach do posesji wraz z krawężnikami,
- oczyszczenie koryt ściekowych wraz z wymianą uszkodzonych,
- zabudowa odcinka krawężnika,
- wykonanie poboczy z destruktu asfaltowego,
- uzupełnienie terenów zielonych humusem.

Odwodnienie przedmiotowej drogi odbywać się będzie jak dotychczas spadkami poprzecznymi i podłużnymi po terenie działek drogowych oraz koryt ściekowych i studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej.

Remont odcinka drogi należy poprowadzić po istniejącym terenie z korektą spadków poprzecznych i podłużnych oraz z dowiązaniem do istniejących zjazdów do posesji.

Obszar remontu drogi objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i



oznaczony symbolami 8KDD i 9KDD – droga dojazdowa o szerokości w liniach rozgraniczających 8m oraz 7KDW – droga wewnętrzna w liniach rozgraniczających 6m. Remont przedmiotowej drogi jest w całości zlokalizowana w pasie drogowym na działkach o nr: 382, 380, 378, 381, 1469/168, 834/180, 1241/189, 370, 513/183, 1466/184 i 341.

Remont drogi nie spowoduje zwiększenia liczby pojazdów o większej masie dopuszczalnej i zwiększonej prędkości.

Remont drogi nie przewiduje wycinki drzew.

Teren inwestycji uzbrojony jest w sieć wodociągową, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, kabel energetyczny, napowietrzną teletechniczną i energetyczną. Dla kolizji części sieci uzyskano stosowne uzgodnienia branżowe, do których zapisów w nich zawartych należy bezwzględnie się stosować.

### 3. Dane ogólne:

#### 3.1 Stan istniejący

Ulica Słowiańska jest drogą dojazdową, która składa się z jednego odcinka, łącząca drogi gminne ul. Budowlanych z ul. 1-go Maja. Cały odcinek drogi posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego szerokości od 3,50-4,10m, z licznymi spękaniami i załamaniem powodującymi zastoiska wód opadowych. Wzdłuż przedmiotowej drogi zlokalizowane są zjazdy do posesji i skrzyżowania z drogami bocznymi. Ponadto po stronie lewej drogi biegnie sieć kanalizacji deszczowej z zabudowanymi korytami ściekowymi i studniami rewizyjnymi. Koryta ściekowe wymagają oczyszczenia oraz w części wymiany.

Na potrzeby opracowania przedmiotowego projektu w obrębie remontu drogi zlecono opracowanie opinii geotechnicznej. Na podstawie przeprowadzonych badań teren inwestycji zalicza się do I kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowo-wodnych. Natomiast zalegające w podłożu grunty rodzime zalicza się do grupy nośności podłoża G1. Ponadto z opracowania tego wynika, że na końcowym odcinku ok. 174,0mb (co widać po jakości nawierzchni z BA) od ul. 1-go Maja droga nie posiada podbudowy z kruszywa, tylko warstwę ok. 35cm nasypu z żużla, kamieni i gliny. Stan nawierzchni z betonu asfaltowego na tym odcinku jest w złym stanie, w całości spękana, z ubytkami głównie krawędziowymi.

#### 3.2 Stan projektowany

##### 3.2.1 Parametry drogi

Do remontu przedmiotowej drogi przyjęto:

- klasa drogi D,
- kategoria obciążenia ruchem KR 1,
- prędkość projektową  $V_p=30\text{km/h}$ ,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego w dwóch warstwach (4+4cm),
- szerokość drogi od 3,50-4,10m,
- spadek poprzeczny daszkowy 2%,
- promienie łuków istniejące i  $R=4,0, 5,0, 6,0, 8,0$  i 10,0m,
- pobocze szer. 0,75m z destruktu asfaltowego o spadku poprzecznym 6%.

##### 3.2.2 Przebieg drogi w planie

Remont odcinka drogi należy poprowadzić po terenie pasa drogowego. Remont drogi rozpoczyna się na końcu nowej nawierzchni w ciągu drogi gminnej ul. Budowlanych, a kończy na skrzyżowaniu z ul. 1-go Maja. Wzdłuż drogi zlokalizowane są skrzyżowania z drogami bocznymi, na których przewidziano również remont oraz zjazdy do posesji. Na zjazdach do posesji, które nie



posiadają twardej nawierzchni projekt zakłada wykonanie w granicy działki drogowej poszerzenia w pełnej konstrukcji podbudowy i nawierzchni z betonu asfaltowego jak na poszczególnych odcinkach drogi. Poszerzenia te szer. ok. 1,0m mają za zadanie zabezpieczyć krawędzie jezdni przed spękaniami i załamaniem. Na zjazdach o nawierzchni z kostki betonowej, należy wykonać przekładki celem dowiązania do nowej niwelety drogi.

### 3.2.3 Niweleta drogi

Niweletę drogi należy poprowadzić po istniejącym terenie dokonując korekt zapadisk i nierówności jezdni, dowiązując się do istniejących zjazdów do posesji i skrzyżowań z drogami bocznymi.

### 3.2.4 Przekroje typowe

Przekrój poprzeczny drogi zaprojektowano z dostosowaniem się do istniejących warunków terenowych jako daszkowy 2% oraz na początkowym odcinku jednostronny 2%.

Szerokość nawierzchni drogi z betonu asfaltowego jest zmienna i wynosi od 3,50-4,10m.

Na całej długości remontowanej drogi wyodrębniono dwa odcinki, gdzie:

- od km 0+000,00 do km 0+400,00 należy wykonać wymianę nawierzchni z betonu asfaltowego, łącznie ze skrzyżowaniami z drogami bocznymi, a na poszerzeniach na zjazdach wykonać konstrukcję z kruszywa łamanego i nawierzchnię z betonu asfaltowego,
- od km 0+400,00 do km 0+574,00 należy wykonać wymianę nawierzchni wraz z konstrukcją podbudowy na drodze, skrzyżowaniach z drogami bocznymi oraz poszerzeniach na zjazdach do posesji.

W celu dostosowania do nowej niwelety drogi, istniejące krawężniki na zjazdach przylegające do remontowanej jezdni należy wymienić na nowe wraz z położeniem nawierzchni z kostki betonowej. Dodatkowo zabudować należy krawężnik najazdowy na łuku ul. Korczaka, po prawej stronie, który umożliwi swobodny spływ wód opadowych do studzienki ściekowej oraz zabezpieczy krawędź jezdni przez przełamaniem. Krawężniki zabudować należy na ławie z kruszywa oraz ławie betonowej z oporem klasy C12/15.

Wzdłuż całej drogi poza zjazdami, wykonać należy pobocze z destruktu asfaltowego szerokości 0,75m. W przypadku braku miejsca przy ogrodzeniach, pobocze można lokalnie przewęzić.

### 3.2.5 Konstrukcja drogi

Projektowany przekrój konstrukcyjny odcinka drogi w km 0+000,00 do km 0+400,00 składa się z:

- w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego AC8S - gr. 4cm,
- w-wy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W – gr. 4cm,
- istniejącej konstrukcji podbudowy.

Projektowany przekrój konstrukcyjny odcinka drogi od km 0+400,00 do km 0+574,00 łącznie z poszerzeniami na zjazdach do posesji składa się z:

- w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego AC8S - gr. 4cm,
- w-wy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W – gr. 4cm,
- górnej w-wy odprężającej z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm – gr. 15cm,
- podłoża stabilizowanego cementem o  $R_m > 5\text{MPa}$  – gr. 25cm.

Projektowany przekrój konstrukcyjny poszerzeń na zjazdach do posesji w km 0+000,00 do km 0+400,00 składa się z:

- w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego AC8S - gr. 4cm,
- w-wy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W – gr. 4cm,
- górnej w-wy podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm – gr. 8cm,
- dolnej w-wy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 31,5/63mm – gr. 17cm.

Przed ułożeniem w-wy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego, należy całą powierzchnię skropić emulsją asfaltową w ilości min. 0,80 i 0,50kg/m<sup>2</sup>.

### 3.2.6 Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe zostało zapewnione poprzez zaprojektowanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych jezdni po terenie działek drogowych oraz częściowo do istniejących betonowych koryt ściekowych i studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej. Istniejące betonowe koryta ściekowe biegnące wzdłuż jezdni należy oczyścić oraz uszkodzone wymienić na nowe.

### 3.2.7 Roboty ziemne i rozbiórkowe

Pod projektowaną konstrukcję drogi wykonać należy odpowiedni wykop. Wszystkie krawężniki, należy rozebrać wraz z ławą betonową. Materiał pochodzący z wykopów i rozbiórek należy wywieźć poza teren budowy i zutylizować.

## 4. Uwagi techniczne

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi, zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz przedmiarem robót będącym integralną częścią dokumentacji.

Wszystkie materiały użyte do remontu drogi powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

Roboty związane z remontem drogi należy oznakować zgodnie z „projektem organizacji ruchu na czas prowadzonych robót”.

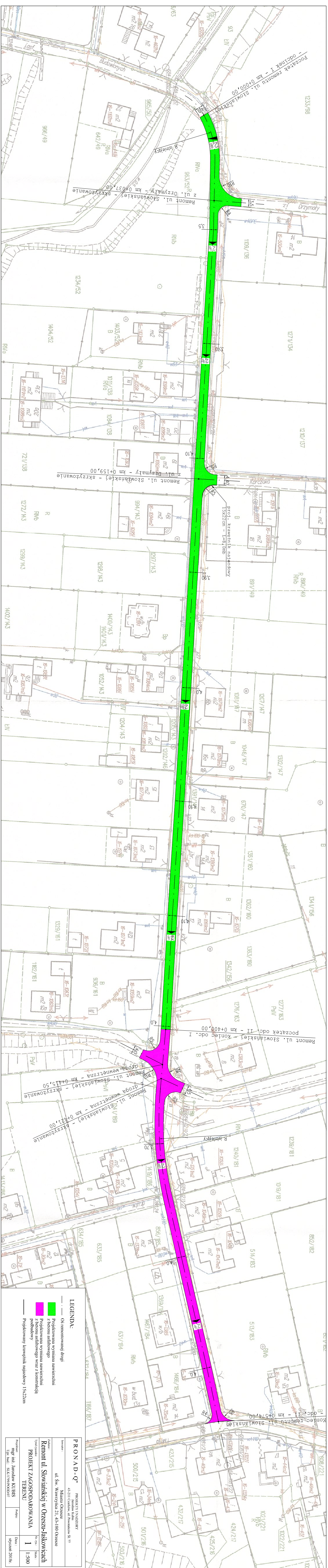
W trakcie robót należy zwrócić szczególną uwagę na sieci uzbrojenia terenu. Jakiegokolwiek zbliżenia należy uzgodnić z odpowiednimi gestorami sieci. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać ręczne odkrywki sieci.

Wszystkie przyległe bezpośrednio tereny ziemne należy zahumusować i obsiać trawą.



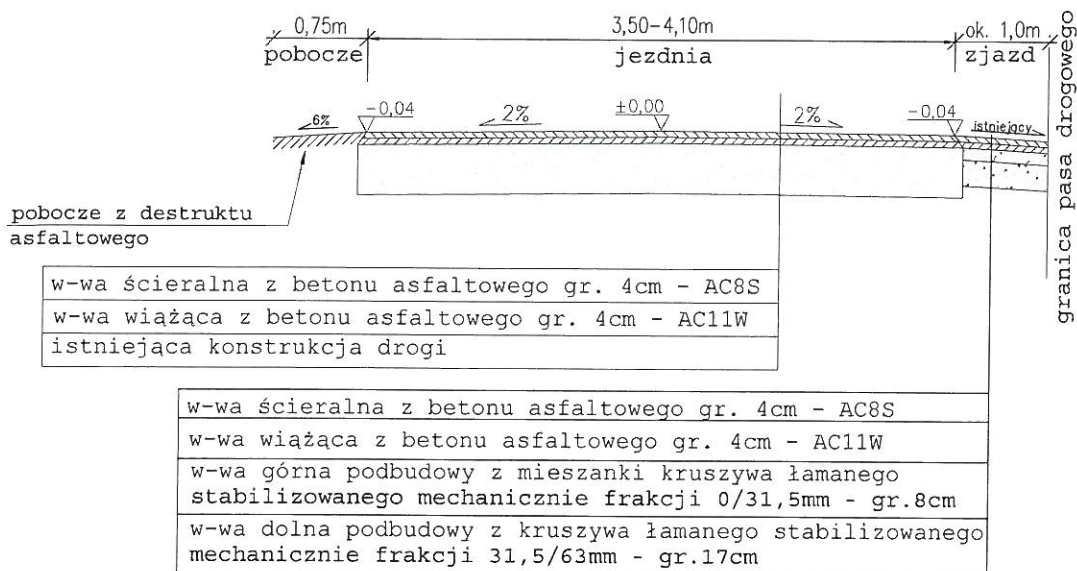
# **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



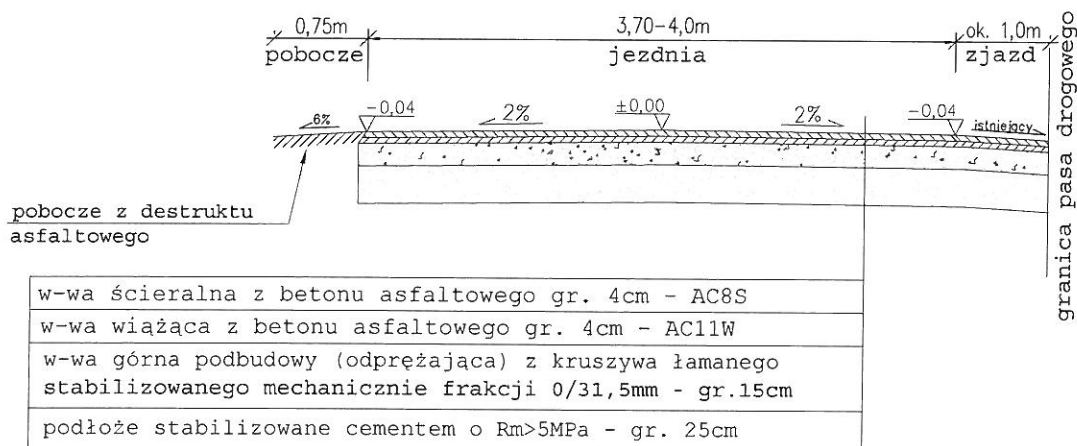




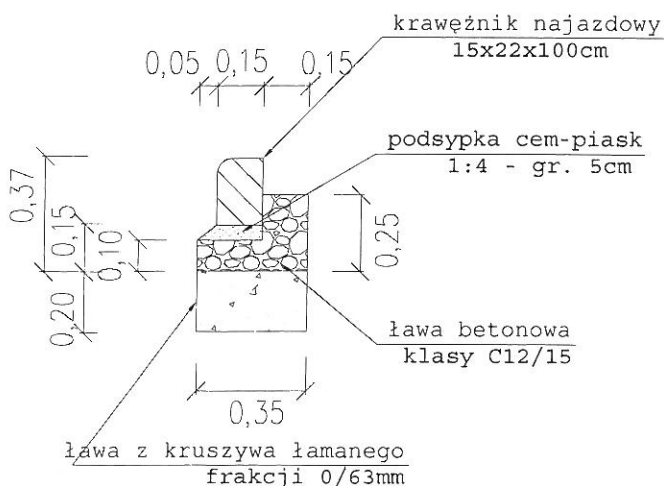
## PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY w km 0+000,00 do km 0+400,00



## PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY w km 0+400,00 do km 0+574,00



## Szczegół krawężnika najazdowego - skala 1:25



P R O N A D - Q"		PROJEKTY I NADZORY Jarosław Kubis 43-211 Czarków, ul. Powstańców Śl. 77	
Inwestor :		Miasto Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 21, 43-180 Orzesze	
Zadanie :		Remont ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach	
Tytuł rysunku	Nr. rys.:	Skala :	
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE I SZCZEGÓŁY	2	1:50 1:25	
Projektant:	Podpis:	Data :	
mgr inż. Jarosław KUBIS		Styczeń 2018r	
Upr. bud.: SLK/1799/POOD/07			

## Informacja BIOZ

**Inwestycja:** Remont ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach

**Inwestor :** Miasto Orzesze  
43-180 Orzesze, ul. Św. Wawrzyńca 21

**Podstawa  
prawna:** Umowa nr WK 59/2017 z dnia 01.12.2017 r.

**Opracował:** mgr inż. Jarosław Kubis  
upr. nr: SLK/1799/POOD/07

*mgr inż. Jarosław Kubis*  
Uprawnienia bud. bez ograniczeń do  
kierowania rob. bud. w spec.:  
konstr.-bud. Nr ewid.: 175/02  
Upr. bud. bez ograniczeń do  
proj. w spec. drogowej  
Nr ewid. SLK/1799/POOD/07  
Nr ewid. SLK/1799/POOD/07

Informacja BIOZ sporządzona została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia



## 1. Część ogólna

### 1.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego

Remont ul. Słowiańskiej w Orzeszu-Jaśkowicach

### 1.2 Nazwa i adres inwestora:

Miasto Orzesze  
ul. Św. Wawrzyńca 21  
43-180 Orzesze

### 1.3 Biuro projektowe:

PRONAD-Q” Projekty i Nadzory  
Jarosław Kubis  
ul. Powstańców Śl. 77  
43-211 Czarków

## 2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

### 2.1 Roboty przygotowawcze

- wymiana krawężników,
- frezowanie nawierzchni,
- profilowanie i wyrównanie podbudowy z kruszywa łamanego w części drogi,
- wymiana konstrukcji podbudowy w części drogi;

### 2.2 Nawierzchnie

- oczyszczenie i skropienie nawierzchni emulsją asfaltową,
- wykonanie w-wy wiążącej jezdni z betonu asfaltowego,
- wykonanie w-wy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego;

### 2.3 Roboty wykończeniowe:

- humusowanie terenów zielonych,
- wykonanie poboczy z destruktu asfaltowego.

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym opracowaniem występują urządzenia nadziemne i podziemne uzbrojenia terenu.

## 4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym opracowaniem występują sieci uzbrojenia terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robot budowlanych**

Podczas wykonania robót budowlanych związanych z remontem drogi mogą wystąpić roboty określone w Art. 21a, ust. 2. Zagrożenia te mogą wystąpić podczas wykonania robót związanych z frezowaniem nawierzchni, wymianą konstrukcji podbudowy oraz wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego.

**6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- a) pracownik powinien być przeszkolony w zakresie prowadzenia prac w wykopach,
- b) pracownik powinien posiadać właściwe uprawnienia do obsługi maszyn i urządzeń.

**7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

Pracownik powinien być wyposażony w odpowiedni sprzęt ochronny i zabezpieczający do prowadzenia tego typu prac. Sprzęt i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty.



## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**ustalająca warunki gruntowo-wodne dla potrzeb projektu remontu  
ulicy Słowiańskiej w Orzeszu**

**Inwestor:**

**Miasto Orzesze**  
**ul. Św. Wawrzyńca 21, 43-180 Orzesze**

**Opracował:**

mgr inż. Jarosław Łukasiński  
GEOL. 1821  
.....  
**mgr inż. Jarosław Łukasiński**

**- grudzień 2017 -**

<b>1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
<b>2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ</b>	<b>3</b>
<b>3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC</b>	<b>3</b>
<b>4. BUDOWA GEOLOGICZNA</b>	<b>4</b>
<b>5. WARUNKI WODNE</b>	<b>4</b>
<b>6. WARUNKI GEOTECHNICZNE</b>	<b>4</b>
<b>7. PODSUMOWANIE</b>	<b>5</b>
<b>8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH</b>	<b>7</b>

#### **Spis załączników:**

- Załącznik nr 1    Mapa dokumentacyjna
- Załącznik nr 2    Karty otworów badawczych
- Załącznik nr 3    Tabela normowych parametrów geotechnicznych
- Załącznik nr 4    objaśnienie symboli i znaków



## 1. Wstęp i informacje ogólne

Inwestor:	Miasto Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 21, 43-180 Orzesze
Wykonawca:	BIO – GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik

Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Zadaniem zleconego rozpoznania geotechnicznego było ustalenie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu przewidzianym pod inwestycję.

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano również:

- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski – arkusz Rybnik w skali 1:50000;
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – GDDKiA;
- dane z wizji terenu i własne materiały archiwalne (opracowania geotechniczne);
- wyniki wierceń i badań terenowych;
- badania laboratoryjne;
- obowiązujące normy.

## 2. Lokalizacja terenu badań

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym obszar badań leży w mezoregionie Wyżyna Katowicka/Płaskowyż Rybnicki, będącym częścią makroregionu Wyżyna Śląska.

Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Orzesze
- gmina – Orzesze
- powiat – mikołowski
- województwo – śląskie

Zgodnie ze zleceniem badania wykonano na ulicy Słowiańskiej. Lokalizację szczegółową wykonanych badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1).

## 3. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 3 otwory do głębokości 2,0 m p.p.t.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną WSG-160, metodą na sucho, przy użyciu świdera ślimakowego o średnicy 110 mm. W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, określając ich stratygrafię, genezę i litologię, oraz podstawowe cechy fizyczne (barwę, wilgotność, stan). Pobrano próby NW z gruntów spoistych i NU z gruntów niespoistych.

W otworach przeprowadzono obserwację nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wód gruntowych. Po przeprowadzeniu badań terenowych otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wykonane wiercenia badawcze i sposób likwidacji otworów nie wpłynął na zmianę parametrów geotechnicznych podłoża jak również na zmianę środowiska naturalnego.

Prace terenowe prowadzono pod stałym dozorem uprawnionego geologa mgr inż. Marcina Małeckiego.

#### **4. Budowa geologiczna**

Budowę geologiczną scharakteryzowano na podstawie wykonanych prac, posilując się Szczegółową Mapą Geologiczną Polski.

Konstrukcję istniejącej jezdni stanowi cienka warstwa asfaltu o grubości 4cm na podbudowie z kamieni i żużlu o grubości 11-20cm (rejon otworu 1-2). Niżej w rejonie otworów 1-3 załęga nasyp niekontrolowany zbudowany z żużlu, kamieni i domieszek gliny o grubości 36-65cm.

Podłoże rodzime budują utwory czwartorzędowe – piaski wodnolodowcowe (zaklasyfikowane jako piaski drobne lokalnie zaglinione w stanie średnio zagęszczonym oraz piaski gliniaste w stanie plastycznym).

Utwory czwartorzędowe nie zostały przewiercone.

#### **5. Warunki wodne**

Wierceniami wykonanymi w grudniu 2017 roku stwierdzono, że w podłożu występuje zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Nawiercono je w otworze 1 na głębokości 1,5m p.p.t. oraz otworze 3 na głębokości 1,1m p.p.t. Ponadto w otworze 2 zaobserwowano występowanie sączek wód na głębokości 1,3m p.p.t.

Należy mieć na uwadze, że w zależności od pory roku i warunków pogodowych możliwe są okresowe wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz intensywności sączek. W porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) poziom zwierciadła może się podnosić, natomiast w porach suchych opadać.

Wyniki obserwacji hydrogeologicznych przeprowadzonych podczas prac terenowych zamieszczono na kartach otworów badawczych.

#### **6. Warunki geotechniczne**

Podział gruntów podłoża naturalnego na odpowiednie warstwy geotechniczne dokonano na podstawie wierceń badawczych, prac laboratoryjnych, stosując normy PN-81/B03020 oraz PN-86-B-02480.

W dokumentowanym terenie wydzielono II grupy genetycznych utworów:

- grupę I – obejmującą grunty antropogeniczne – nawierzchnie i nasypy;



- grupę II – obejmującą plejstocenyjskie piaski wodnołódowcowe.

Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

#### **Warstwa Ia:**

Obejmuje konstrukcję istniejącej jezdni, którą stanowi warstwa asfaltu o grubości 4cm na podbudowie z kamieni i żużla (rejon otworu 1 i 2) o grubości 11-20cm.

#### **Warstwa Ib:**

Obejmuje nasyp niekontrolowany zbudowany z żużlu, kamieni i domieszek gliny o grubości 36-65cm.

#### **Warstwa IIa:**

Obejmuje rodzime grunty piaszczyste – piaski drobne lokalnie zaglinione. Grunty są wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50$ . Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych (piasek drobny), grupa nośności  $G_1$  oraz wątpliwie wysadzinowych (piasek drobny zagliniony), grupa nośności podłoża  $G_2$ .

#### **Warstwa IIb:**

Obejmuje rodzime grunty mało spoiste – piaski gliniaste. Grunty są wilgotne, w stanie plastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności  $I_L = 0,35$ . Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych, grupa nośności podłoża  $G_4$ . Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

Parametry geotechniczne gruntu określono metodą „B” biorąc jako cechę wiodącą stopień plastyczności w przypadku gruntów spoistych, oraz stopień zagęszczenia dla gruntów niespoistych.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty otworów badawczych (załącznik nr 2). Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw zawiera załącznik nr 3 – tabela normowych parametrów geotechnicznych.

## **7. Podsumowanie**

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w grudniu 2017 r., w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 3 otwory badawcze. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 2).
2. Konstrukcję istniejącej jezdni stanowi cienka warstwa asfaltu o grubości 4cm na podbudowie z kamieni i żużlu o grubości 11-20cm (rejon otworu 1-2). Niżej w rejonie otworów 1-3 zalega nasyp niekontrolowany zbudowany z żużlu, kamieni i domieszek gliny o grubości 36-65cm. Podłoże rodzime budują utwory czwartorzędowe – piaski wodnołódowcowe (zaklasyfikowane jako piaski drobne lokalnie zaglinione w stanie średnio zagęszczonym oraz piaski gliniaste w stanie plastycznym).

3. Grupy nośności wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Do grup nośności zakwalifikowano następujące grunty:
  - do grupy G1 – grunty niespoiste (warstwa IIa – piaski drobne);
  - do grupy G2 – grunty niespoiste (warstwa IIa – piaski drobne zaglinione);
  - do grupy G4 – grunty spoiste (warstwa IIb – piaski gliniaste).
4. Grunty nasypowe warstwy Ib uznaje się jako nienośne. W rejonie ich występowania należy opracować indywidualny projekt dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża. Należy rozważyć wymianę gruntu podłoża na grunt o większej nośności.
5. Grunty rodzime zalegające w podłożu zaliczają się do nośnych i mało ściśliwych (warstwa IIa) oraz średnio nośnych i średnio ściśliwych (warstwa IIb).
6. Wierceniami wykonanymi w grudniu 2017 roku stwierdzono, że w podłożu występuje zwierciadło wód gruntowych o charakterze swobodnym. Nawiercono je w otworze 1 na głębokości 1,5m p.p.t oraz otworze 3 na głębokości 1,1m p.p.t. Ponadto w otworze 2 zaobserwowano występowanie sączy wód na głębokości 1,3m p.p.t. Prowadząc roboty ziemne w rejonie otworów 1 i 3 konieczne będzie odwadnianie wykopu.
7. Planowana inwestycja będzie polegać na remoncie drogi, o prostej konstrukcji, która zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste, przy założeniu, że sposób posadowienia zostanie dostosowany do powyższych zaleceń.
8. Konstrukcję nawierzchni i prowadzenie prac ziemnych należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. O wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zadecyduje wyłącznie projektant obiektu.
9. Przy prowadzeniu wykopów należy przewidzieć konieczne środki zabezpieczające podłoże rodzime. Z uwagi na to, że w podłożu zalegają grunty spoiste, czyli grunty wysadzinowe wrażliwe na przemarzania i rozmakania przy równoczesnym drastycznym obniżeniu swoich parametrów geotechnicznych, proponuje się, aby wszelkie prace ziemne prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do dalszych prac.
10. Zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – grunty zalegające w podłożu zaliczają się do kategorii urabialności II (piaski) oraz III (nasypy).
11. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.



## 8. Spis literatury i materiałów archiwalnych

1. Mapa Geologiczna Polski - skala 1: 50 000
2. E. Stupnicka „Geologia regionalna Polski”
3. A. Wieczysty „Hydrogeologia inżynierska”
4. Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna”
5. Z. Wiłun „Zarys geotechniki”
6. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
7. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
8. Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997.
9. Normy: PN – 81/B – 03020, PN – 86/B – 02480, PN – 74/B – 04452, PN – B – 06050, PN-80 B-01800.

**ZAŁ. NR 1 MAPA DOKUMENTACYJNA  
w skali 1:2000**

**otwór badawczy** ●

mgr inż. Jacek Łukasiewicz  
GEOLOG  
upr. geol. VII - 1824





BIO-GEO Wioleta Małecka

ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik

KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Profil numer O1

Zal.Nr: 2.1

Wiertnica: WSG-160

Rejon: ul. Słowiańska

Miejscowość: Orzesze

Powiat: mikołowski

Województwo: śląskie

Obiekt: Remont drogi

Inwestor: Miasto Orzesze

Wiercenie: BIO-GEO

Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rzędna:

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2017-12

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny
	[m.p.p.l]		[m]	[m]		
1	2	3	4	5	6	7
		Nasypy			0.04	nawierzchnia asfaltowa podbudowa (kamienie, żużel)
		Nasyp			0.24	nasyp niekontrolowany (żużel, domieszki gliny) czarny
					0.80	piasek drobny jasnobrązowy
		Czwartorzęd			1.50	piasek drobny jasnobrązowy
		Pleistocen			2.00	

▼

1.50

▼

Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
8	9	10	11	12
-	Ia			
nN	Ib			
		w		
			szg	
Pd	IIa			G1
		nw		

mgr inż. Marcin Małecki

BIO-GEO

upr. geol. 15 711-1824

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr inż. J. Łukasiński

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			<b>KARTA OTWORU BADAWCZEGO</b> <b>Profil numer O2</b>			Zał.Nr: 2.2 Wiertnica: WSG-160		
Rejon: ul. Słowiańska Miejscowość: Orzesze Powiat: mikołowski Województwo: śląskie			Obiekt: Remont drogi Inwestor: Miasto Orzesze Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna:		
Skala 1 : 25			Data wiercenia: 2017-12					

Głębokość zwiertadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]	[m]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.04	nawierzchnia asfaltowa	-	1a		
		Nasypy			0.15	podbudowa (kamienie, żużel) nasyp niekontrolowany (żużel, łupek, domieszki gliny) czarny	nN	1b		szg
					0.80	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym brązowy				
		Czwartorzęd Plejsocen	1.0				Pg	IIb	w	pl
			2.0		2.00					

mgr inż. Jarosław Łukasiński  
 GEOLOG  
 upr. geol. VII - 1824



**ZAŁĄCZNIK NR 3**
**Tabela parametrów geotechnicznych wg normy PN - 81/B - 03020:**

 wartość charakterystyczna  $x(n)$ 

 współczynnik materiałowy  $\gamma_{(m)}$ 

 wartość obliczeniowa  $x(r)$ 

\*ustalona metodą badań polowych i laboratoryjnych

\*\* grunt nawodniony

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Moduł pierwotnego odkształcenia	Moduł wrotnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wrotnej	Symbol konsolidacji gruntu	
		$I_p$	$I_o$	$W_n$	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u$ [kPa]	$\phi_v$ [°]	$E_v$ [MPa]	$E$ [MPa]	$M_o$ [MPa]	$M$ [MPa]		
la	—	Nawierzchnia asfaltowa oraz podbudowa z kamieniem i żużlem											
lb	nN	Nasyp niekontrolowany (żużel, kamienie, łupki, domieszki gruntu)											
IIa	Pd, Pd+G	—	0,50*	16-24	1,75-1,90	—	30,5	46	58	62	77	—	$x(n)$
					0,9		0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,58-1,71		27,5						$x(r)$
IIb	Pg	0,35*	—	16	2,10	12,0	12,5	15	25	21	35	C	$x(n)$
					0,9		0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,89		10,8						$x(r)$

I	Grunty antropogeniczne – nawierzchnie, nasypy
II	Plejstocen – piaski wodnolodowcowe

 mgr inż. Janusz...  
 upr. geol. 2...

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## GRUNTY NASYPOWE

**NB** nasyp budowlany  
**nN** nasyp nie budowlany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

**H** grunt próchniczny (humus)  $2\% < I_{om} \leq 5\%$   
**Nm** namuł  $5\% < I_{om} \leq 30\%$   
**T** torf  $30\% < I_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

<b>KW</b>	wietrzelnina	
<b>KWg</b>	wietrzelnina gliniasta	
<b>KR</b>	rumosz	<b>kamieniste</b>
<b>KRg</b>	rumosz gliniasty	
<b>KO</b>	otoczaki	
<b>Ż</b>	zwir	
<b>Żg</b>	zwir gliniasty	<b>gruboziarniste</b>
<b>Po</b>	pospółka	
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta	
<b>Pr</b>	piasek gruby	
<b>Ps</b>	piasek średni	<b>drobnoziarniste</b>
<b>Pd</b>	piasek drobny	<b>niespoiste</b>
<b>Pπ</b>	piasek pylasty	
<b>Pg</b>	piasek gliniasty	
<b>πp</b>	pył piaszczysty	
<b>π</b>	pył	
<b>Gp</b>	głina piaszczysta	<b>drobno-ziarniste</b>
<b>G</b>	głina	
<b>Gπ</b>	głina pylasta	<b>spoiste</b>
<b>Gpz</b>	głina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b>	głina zwięzła	
<b>Gπz</b>	głina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b>	il piaszczysty	
<b>I</b>	il	
<b>Iπ</b>	il pylasty	

## GRUNTY SKALISTE

**ST** skała twarda  
**SM** skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE




### NIE OBJĘTE NORMĄ

**Kr** kreda  
**Gy** gytia  
**Cb** węgiel brunatny  
**Ck** węgiel kamienny

## ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

**+** domieszki  
**//** przewarstwienia (wkładki)  
**|** na pograniczu  
**( )** uzupełnienia składu np. nasypu  
**1** numer otworu  
**50.14** rzędna terenu

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

 próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
 próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
 próbka wody gruntowej (WG)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej  
grunt nawodniony









sączenie wody

## OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

 sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

 wykres sondowania sondą uderową lekką


## OZNACZENIE STANU GRUNTU

 półwarty	 luźny
 twardoplastyczny	 średniozagęszczony
 plastyczny	 zagęszczony
 miękkoplastyczny	
 płynny	

## INNE OZNACZENIA

 II numer warstwy geotechnicznej

 3  rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond. projektowany poziom posadowienia

 granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach

mgr inż. Janusz Kozłowski  
Główny Inżynier  
upr. budowlana