

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania: **Przebudowa skrzyżowania drogi powiatowej 4714 S – ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego (obecna nazwa Rafała Sznajdera) i ul. Sierżanta Załogi**

Lokalizacja: **Powiat Będziński, miasto Będzin, ul. Piłsudskiego w rejonie skrzyżowania z drogami gminnymi ul. Chmielewskiego (obecna nazwa Rafała Sznajdera) i ul. Sierżanta Załogi w Będzinie**

Nazwa i adres zamawiającego: **Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku ul. Węgroda 59, 42-582 Rogoźnik**

Główne nazwy i kody zamówienia wg CPV

Nazwa	KOD CPV
Usługi inżynierskie w zakresie projektowania	71320000-7
Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów	71242000-6
Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	45112710-5
Roboty w zakresie przygotowania tereny pod budowę i roboty ziemne	45111200-0
Usługi badania podłoża	71352000-0
Wykonywanie badań	71355200-3
Próbne wykopy	45122000-8
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	45200000-9
Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych	45231000-5
Roboty w zakresie różnych nawierzchni	45233200-1
Roboty w zakresie kanalizacji deszczowej	45232410-9
Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	45231300-8
Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli	4523000-2

Opracowanie:

FIRMA WIELOBRANŻOWA MODEX

41-907 Bytom, ul. Orzegowska 10

e-mail: modex@sileman.net.pl

Bogusław Brzozowski

marzec 2018 r.

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

- I. CZĘŚĆ OPISOWA**
- II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**
- III. ZAŁĄCZNIKI**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

a) Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej oraz na jej podstawie wykonanie robót budowlanych związanych z budową ronda w miejscu istniejącego skrzyżowania drogi powiatowej 4714 S ul. Piłsudskiego z drogami gminnymi ul. Rafała Sznajdera i ul. Sierżanta Załogi w Będzinie. Przedmiotowe skrzyżowanie na ciągu drogi powiatowej 4714 S klasy Z w stanie istniejącym jest skrzyżowaniem czterowłotowym i wymaga przebudowy na skrzyżowanie typu rondo z racji poprawy warunków bezpieczeństwa, przy równoczesnym zapewnieniu optymalnych warunków przejezdności.

b) Zakres opracowania

W ramach PFU przewidziano opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej, a następnie wykonanie robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową opracowaną przez Wykonawcę w oparciu o niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy

1.1. Wykonanie prac projektowych zgodnie z niniejszym PFU.

Ze względu na specyfikę zadania i założony tryb przygotowania i realizacji inwestycji, zamówienie należy realizować w następujących etapach:

- opracowanie koncepcji rozwiązania sytuacyjnego i konstrukcyjnego,
- opracowanie projektów budowlanych (branża drogowa, instalacyjna, elektroenergetyczna)
- uzyskanie wymaganych prawem decyzji zezwalającej budowę lub przebudowę,
- opracowanie projektów wykonawczych branżowych i Specyfikacji Technicznych,
- pełnienie nadzoru autorskiego

1.2. Wykonanie robót budowlanych w zakresie przebudowy istniejącego skrzyżowania czterowłotowego na skrzyżowanie typu rondo o parametrach zgodnych z PFU i opracowaną przez Wykonawcę dokumentacją projektową.

c) Podstawa wykonania robót projektowych i robót budowlanych

Wykonawca wykona koncepcję projektową (na mapie do celów projektowych przekazaną przez Zamawiającego) – 1 egz. - rozwiązanie projektowe sytuacyjne i konstrukcyjne ronda celem uzyskania akceptacji przez PZD Będzin z/s w Rogoźniku.

Szczegółowy zakres rzeczowy robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów zadania zgodnych z przedmiotem zamówienia związanego z budową ronda

- klasa techniczna Z (droga powiatowa)
- obciążenie 100 kN/oś
- kategoria ruchu KR3
- okres eksploatacji 20 lat

Podane poniżej wielkości mają charakter wyłącznie orientacyjny. Szczegółowy zakres robót będzie wynikał z opracowanych projektów budowlanych i wykonawczych.

1.1.1. Charakterystyczne parametry dotyczące ronda

Na przedmiotowym skrzyżowaniu drogi powiatowej z drogami gminnymi przewiduje się budowę ronda w nawiązaniu do istniejącego układu drogowego w taki sposób, aby (uwzględniając obowiązujące warunki techniczne) ograniczyć zakres przebudowy istniejących jezdni i innych elementów pasa drogowego, zarówno sytuacyjnie jak i wysokościowo. Rozwiązanie sytuacyjne ronda o kształcie „ósemki” zapewniające skomunikowanie wlotów dróg gminnych o normatywnych parametrach zapewniające przejazd samochodom osobowym, ciężarowym oraz autobusom komunikacji miejskiej (również przegubowych).

- długość ok 52 m,
- średnica wysp środkowych max 15 m,
- średnica wysp zewnętrznych max 28 m – jak dla rond „małych”,
- szerokość ronda w największym miejscu ok 10 m,
- wloty dróg gminnych jako skanalizowane,
- oddzielne pasy prawoskrętów ul. Rafała Sznajdera,
- odwodnienie z wód opadowych i roztopowych – do nowych odcinków kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej

1.1.2. Charakterystyczne parametry dotyczące dróg

- klasa drogi powiatowej – Z,
- klasa dróg gminnych – L,
- prędkość projektowa dla drogi powiatowej – 50 km/h,
- prędkość projektowa dla dróg gminnych – 50 km/h,
- kategoria ruchu min KR3,
- odwodnienie z wód opadowych i roztopowych – do nowych odcinków kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej,
- szerokości jezdni – normatywne,
- przebudowa wlotów dróg gminnych dł. max 30 m,
- przebudowa ciągów pieszych, rowerowych i pieszo-rowerowych.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania w zakresie zaprojektowania, realizacji, odbioru robót i przekazania obiektu do użytkowania wszystkich realizowanych elementów i obiektów.

1.2.1. Ograniczenia w realizacji budowy

Ograniczeniem dla rozpoczęcia robót budowlanych jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem dodatkowych niezbędnych warunków, opinii, uzgodnień i decyzji, uzyskanie akceptacji Zamawiającego, a także przygotowanie dokumentacji i uzyskanie pozwolenia na budowę.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- a) Opracowania koncepcji – rozwiązanie sytuacyjne i konstrukcyjne dla ronda.
- b) Opracowania dokumentacji projektowej. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu.
- c) Uzyskanie pozwolenia na budowę, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- d) Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych, przedmiaru robót oraz harmonogramu robót.
- e) Opracowanie projektu i uzyskanie wymaganych opinii i zatwierdzenia zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót – wg wymagań ustaw i rozporządzeń.

- f) Opracowanie projektu i uzyskanie wymaganych opinii i zatwierdzenia stałej organizacji ruchu – wg wymagań ustaw i rozporządzeń.
- g) Realizacja robót w oparciu o zatwierdzenie przez Zamawiającego projekty wykonawcze po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
- h) Prowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych.
- i) Prowadzenie dziennika budowy i wykonywania obmiarów ilości zamawianych robót.
- j) Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzenie operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbioru, Program Zapewnienia Jakości (PZJ), badania materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokół odbioru końcowego robót, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami
- k) Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami
- l) Sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do powiatowego zasobu geodezyjnego
- m) Złożenia wniosku o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ (w przypadku, gdy będzie wymagane) lub zgłoszenia zakończenia robót i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ.

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonywaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 207 poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

1.3.1. Zakres robót i szacunkowa wycena

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wymaganiami niniejszego PFU wraz z załącznikami,
- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót ilości wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

Zakres prac objętych zamówieniem:

- A.** Dokumentacja projektowa z decyzją pozwalającą na prowadzenie robót
 - a) Opracowanie projektu budowlanego
 - b) Uzyskanie decyzji pozwalającej na realizację inwestycji
 - c) Opracowanie projektu wykonawczego
 - d) Opracowanie Specyfikacji Technicznych

- B.** Wykonanie robót budowlanych w zakresie:
 - organizacji ruchu na czas robót: projekt, wykonanie, utrzymanie i likwidacja,
 - wykonanie robót rozbiórkowych i przygotowawczych,
 - przebudowa lub budowa nowych urządzeń odwadniających,
 - zabezpieczenia i przebudowania urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci,
 - wykonania oświetlenia ulicznego ronda,
 - budowy skrzyżowania typu rondo o kształcie „ósemki”,
 - przebudowy istniejących i budowy nowych ciągów pieszych z uwzględnieniem budowy ciągów pieszo rowerowych,
 - nawiązania do odcinków drogowych poza zakresem objętym przedmiotem zamówienia,
 - wykonania robót wykończeniowych i porządkowych,
 - wykonanie oznakowania poziomego i pionowego (stała organizacja ruchu),

- C.** Pełnienie nadzoru autorskiego
- D.** Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej
- E.** Złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ (w przypadku, gdy będzie wymagane) lub zgłoszenie zakończenia robót i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1. Układ drogowy w stanie istniejącym

Na dzień dzisiejszy przedmiotowe skrzyżowanie jest czterowlotowe, ul. Piłsudskiego posiada przekrój 1x2, natomiast na samym skrzyżowaniu jest to przekrój 1x4 z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo. Skrzyżowanie znajduje się w obszarze zabudowanym. Po obu stronach ulicy Piłsudskiego występują ciągi piesze, oddzielone od jezdni pasem zieleni. Jezdnie bitumiczne obustronnie ograniczone krawężnikami.

1.4.2. Roboty przygotowawcze

- prace pomiarowe, wytyczenie trasy, elementów geometrycznych i granicy robót,
- rozbiórka elementów drogi, chodników, urządzeń odwadniających, urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

1.4.3. Budowa ronda (skrzyżowanie typu rondo o kształcie „ósemki”)

- przebudowa istniejących jezdni w zakresie wynikających z rozwiązań projektowych,
- przebudowa istniejących chodników i budowa odcinków nowych chodników i ciągów pieszo rowerowych,
- nawiązanie do odcinków drogowych poza zakresem objętym przedmiotowym zadaniem,

- wykonanie robót rozbiórkowych i przygotowawczych,
- organizacja ruchu na czas robót: projekt, wykonanie, utrzymanie i likwidacja,
- przebudowa lub budowa nowych urządzeń odwadniających,
- wykonanie odwodnienia drogi wraz z niezbędnymi urządzeniami prowadzącymi ścieki do odbiorników lub kanalizacji deszczowej,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego (stała organizacja ruchu),
- zabezpieczenie i przebudowania urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci,
- wykonania oświetlenia ulicznego ronda,
- wykonania robót wykończeniowych i porządkowych,
- wykonaniu innych robót umożliwiających prawidłową eksploatację drogi

1.4.4. Przebudowa odcinków istniejącej jezdni

Przebudowę odcinków istniejącej jezdni należy wykonać na długości max 30 m. Warstwy bitumiczne nawierzchni jezdni tj. warstwę ścieralną i wiążącą wykonać z betonów asfaltowych. W miejscach poszerzeń i połączeń na wszystkich odcinkach przy styku nawierzchni jezdni należy zastosować geosyntytyk o wytrzymałości na rozciąganie 100/100 kN/m.

1.4.5. Przebudowa istniejących chodników, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych i budowa odcinków nowych chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych

Nawierzchnia na chodnikach powinna zostać wykonana z kostki betonowej zróżnicowanej kolorystycznie w przypadku ścieżek pieszo rowerowych. Stosować obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej z oporem.

1.4.6. Konstrukcje nawierzchni

W niżej wymienionych tabelach przedstawiono minimalne wymagania Zamawiającego, dotyczące grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych oraz ich materiału, które są obowiązujące dla Wykonawcy. Ewentualna konieczność zwiększenia grubości konstrukcji nawierzchni, w stosunku do zdefiniowanych w niniejszym PFU, w związku z zastanymi warunkami gruntowo-wodnymi, stanowi ryzyko Wykonawcy.

Określenie grup nośności podłoża wg. Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych [KTKNPIP] (załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z 2014 r.)

Konstrukcja nawierzchni KR3				
Górne warstwy konstrukcji nawierzchni zgodnie z KTKNPIP typ A1				
Dolne warstwy konstrukcji nawierzchni zgodnie z KTKNPIP typ 1				
G1	G2	G3	G4	warstwa
grubość [cm]	grubość [cm]	grubość [cm]	grubość [cm]	
4	4	4	4	warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70
5	5	5	5	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 35/50
7	7	7	7	warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50
20	20	20	20	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki 0/31.5 niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
15	15	15	15	warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej cementem C3/4
-	20	20	20	warstwa mrozoochronna pełniąca funkcję warstwy odsączającej z mieszanki niezwiązanej o CBR≥35% i k10≥8m/dobę
-	tak	nie	nie	warstwa odcinająca z geowłókniny lub geotkaniny
-	-	20	25	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C0,4/0,5 lub wapnem Rc0,5

chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe	
grubość [cm]	warstwa
8	warstwa ścieralna z kostki betonowej
3	warstwa podsypki cem-piask 1:4
15	warstwa podbudowy z mieszanki 0/31.5 niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}

Wszystkie warstwy bitumiczne należy zaprojektować i wykonać wg:

- **NAWIERZCHNIE ASFALTOWE NA DROGACH KRAJOWYCH WT-2 2014 część 1** Mieszanki mineralno-asfaltowe Wymagania Techniczne (Załączniki do zarządzenia nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18.11.2014),
- **NAWIERZCHNIE ASFALTOWE NA DROGACH KRAJOWYCH WT-2 2016 – część II** Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych Wymagania Techniczne (Załącznik do zarządzenia Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09.05.2016 r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

1.4.7. Odwodnienie pasa drogowego

Odwodnienie skrzyżowania należy wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą i obowiązującymi przepisami.

Do Wykonawcy robót należy opracowanie projektu odwodnienia uwzględniającego odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Wykonawca winien wystąpić do właściciela kanalizacji deszczowej tj. miasto Będzin o podanie warunków technicznych włączenia.

1.4.8. Charakterystyka geotechniczna

Szczegółowe warunki geotechniczne zostały przedstawione w Załączniku nr 2 „OPINIA GEOTECHNICZNA dla potrzeb przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4714 S – ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego (obecnie Rafała Sznajdera) i ul. Sierżanta Załogi” do niniejszego PFU.

1.4.9. Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych

Do zadań Wykonawcy należy zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu, kolidujących z inwestycją zlokalizowanych na obszarze objętym przebudową (sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe itp.) na podstawie zaleceń i wytycznych załączonych uzgodnień branżowych właścicieli i użytkowników urządzeń nad i podziemnych. W przypadku konieczności Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektów branżowych dla zabezpieczenia w/w urządzeń oraz uzgodnienia tych projektów.

Wykonawca winien również zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci oraz pokryć koszty tego nadzoru.

Uwaga:

W razie kolizji sieci z przebudową innych urządzeń obcych niż w/w Wykonawca powinien uwzględnić ich przebudowę lub zabezpieczenie w dokumentacji projektowej.

1.4.10. Oznakowanie pionowe i poziome

Wykonawca jest zobowiązany wykonać projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót. Projekt musi być zatwierdzony przez Zarządzającego Ruchem.

Wykonanie oznakowania pionowego w czasie robót obejmuje montaż oznakowania i urządzeń BRD zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać projekt stałej organizacji ruchu. Projekt musi być zatwierdzony przez Zarządzającego Ruchem

Wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę istniejących znaków i tablic drogowych oraz montaż nowego oznakowania pionowego wg zatwierdzonego projektu.

Oznakowanie pionowe i oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” Załącznik do Dz. U. 220 poz. 2181.

1.4.11. Pozostałe roboty

- roboty wykończeniowe – plantowanie wnętrza wyspy ronda i innych zieleńcach przewidzianych w projekcie oraz nadaniu im estetycznego wyglądu poprzez obsianie trawą i obsadzenie roślinami ozdobnymi np. iglakami. Sposób obsadzenia i gatunki roślin należy uzgodnić z Zamawiającym.

2. Opis wymagań Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Skrzyżowanie po wykonaniu modernizacji nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu.

Zamawiający stawia warunek, aby wybudowany obiekt uzyskał trwałość 20 lat oraz gwarancję na 5 lat.

2.2. Warunki techniczne

2.2.1. Roboty przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich pomiarów i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy.

2.2.2. Roboty drogowe

Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej. W miesiącach letnich praca zmianowa winna wynosić max 12 godzin. W specyfikacji technicznych dotyczących wykonania warstw bitumicznych należy zawrzeć wymóg stosowania do złączy technologicznych taśm bitumiczno-kauczukowych. Ponadto w w/w specyfikacjach technicznych należy zawrzeć wymóg, aby odbierana warstwa ścieralna była jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej.

2.2.3. Oznakowanie

Oznakowanie poziome należy wykonać mechanicznie, jako oznakowanie cienkowarstwowe, z materiałów wolnych od rozpuszczalników aromatycznych. Całkowity zakres oznakowania poziomego zgodnie z projektem należy wykonać przed końcowym odbiorem robót.

2.2.4. Organizacja ruchu na czas robót

Jeżeli organizacja ruchu na czas robót przewidywać będzie zastosowanie tymczasowej sygnalizacji świetlnej na odcinkach drogi z ruchem wahadłowym – należy opracować kompletny projekt ruchowy sygnalizacji świetlnej – w oparciu o aktualne pomierzone natężenia ruchu kołowego.

2.3. Wymagania materiałowe

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

2.4. Wymagania dla dokumentacji projektowej

2.4.1. Projekty budowlane i wykonawcze

a/ Projekty budowlane i wykonawcze (oddzielnie dla branż) powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

c/ Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o:

- niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy
- własne pomiary sytuacyjno - wysokościowe stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
- badania, odkrywki, pomiary, obliczenia i ekspertyzy

d/ **projekt budowlany winien zawierać:**

- I. Projekt zagospodarowania terenu
- II. Projekt architektoniczno-budowlany

e/ **Projekt wykonawczy winien zawierać:**

I. Część opisową:

- opis techniczny

II. Część rysunkową

- orientację w skali 1:10000
- sytuację w skali 1:500 lub 1:1000 na mapie do celów projektowych,
- profil podłużny w skali 1:500/100 dla poszczególnych odcinków dróg,
- przekroje normalne w skali 1:50,
- przekroje poprzeczne w skali 1:100;
- (dla zaprojektowania trasy, niwelety jezdni i do wykonania obliczeń przedmiarowych dotyczących nawierzchni przekroje należy wykonać:
 - minimum 10 m na łukach poziomych i pionowych,
 - minimum co 20 m na pozostałych odcinkach;
- inne szczegóły rozwiązań,

III. Projekt zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót

IV. Projekt stałej organizacji ruchu

V. Przedmiar robót

VI. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

VII. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

Opracować w układzie stosowanym w jednostkach podległych GDDKiA obejmujące wszystkie występujące w przedmiocie zamówienia roboty w oparciu o wydane przez GDDKiA Ogólne Specyfikacje Techniczne

2.5. Materiały do pozyskania decyzji na prowadzenie robót budowlanych

Wszystkie materiały, decyzje, opinie, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do pozyskania decyzji na prowadzenie robót budowlanych, pozyskuje własnym kosztem i staraniem Wykonawca.

Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.

2.6. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych

2.6.1. Wymagane terminy

Wykonawca sporządzi własny harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych, wykonania robót budowlanych i płatności, a następnie przedstawi go Zamawiającemu do akceptacji w ciągu ~~28 dni od zawarcia umowy.~~ 36 dni od zawarcia umowy.

2.6.2. Zakres opracowań projektowych oraz ilość egzemplarzy dla Zamawiającego

a/ Projekty budowlane (5 egz.) - w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym i innymi uregulowaniami prawnymi.

Załączniki do projektu budowlanego i ww. opracowań m. in.:

- Projekt zagospodarowania terenu obejmujący wszystkie branże wraz z częścią architektoniczno - budowlaną.
- Dokumentacja geologiczno - inżynierska oraz określenia geotechnicznej kategorii posadowienia obiektów (w miarę potrzeb).
- Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenie projektów - niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.
- Dokumenty potwierdzające prawo dysponowania terenem.
- Inne niezbędne opinie i decyzje administracyjne określone w szczegółowych rozporządzeniach, w tym operaty i pozwolenia wodnoprawne.

b/ Projekty wykonawcze - 5 egz. + wersja elektroniczna na cyfrowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem *.dwg (część rysunkowa) oraz *.pdf wszystkich branż, w tym między innymi: drogowej, , odwodnienia, przekładek uzbrojenia, zastępczej i stałej organizacji ruchu, należy wykonać w zakresie umożliwiającym zrealizowanie inwestycji z uwzględnieniem kompletu zagadnień wchodzących w jej skład.

2.6.3. Nadzór autorski

a/ Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego.

b/ Nadzór autorski obejmuje czynności określone wymogami prawa budowlanego tj. art. 20 pkt. 3, 3a, 4, a w szczególności:

- wyjaśnienia wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań,
- uzgadnianie dokumentów technicznych, o których mowa w art. 20 ust. 3a Prawa budowlanego,
- stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji inwestycji z projektem, poprzez udział w Radzie budowy 1 raz w miesiącu,

- uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania takiego wniosku.

2.6.4. Inne ustalenia

a/ Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

b/ Kompletny projekt budowlany i wykonawczy przed złożeniem wniosku o decyzję właściwego organu na prowadzenie robót i rozpoczęciem prac budowlanych musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

c/ Po uzyskaniu przez Wykonawcę ostatecznej decyzji właściwego organu na prowadzenie robót na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu budowlanego oraz po przedłożeniu Zamawiającemu kompletnego projektu wykonawczego i zaakceptowaniu go przez Zamawiającego, Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację projektową za pomocą protokołu zdawczo-odbiorczego.

d/ Dokumentacja powinna być zapakowana w teczki (ponumerowane egzemplarze). Informacja o zawartości teczek powinna być podana na wierzchu teczek, w środku i na grzbiecie. Teczki powinny być wytrzymałe i posiadać odpowiednie zamknięcia.

e/ Inwentaryzacja powykonawcza winna być sporządzona w wersji papierowej i cyfrowej (zbiory z rozszerzeniem *.dwg), z wykorzystaniem map do celów projektowych użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej.

f/ Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym (złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie, w przypadku, gdy będzie wymagane lub zgłoszenie zakończenia robót) oraz do uczestnictwa w czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność projektu z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Inwestycja będzie realizowana w granicach pasa drogowego drogi powiatowej i pasów drogowych dróg gminnych. Zamawiający po podpisaniu umowy udostępni Wykonawcy „Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane”

3. Przepisy i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Normy, ustawy i rozporządzenia

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.);

- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133);
- [3] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (M.P. z 1996r. Nr 48, poz. 461);
- [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 25, poz. 133);
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr 126, poz. 839, Dz.U. Nr 74 poz. 836 z roku 1999);
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. Nr 43 poz. 430);
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie wzorów: wniosku pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm. tj.);
- [9] Ustawa z dnia 29.02.2004r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 19, poz. 177);
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389);
- [11] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000r. Nr 114, poz. 1195., Dz. U. Nr 3/2001, poz. 22);
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072);
- [13] Ustawa z dnia 21.08.1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 1997r. Nr 115, z późn. zm.);
- [14] Ustawa z dnia 04.02.1994r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 1994r. Nr 27, poz. 96, Dz.U. z 2001 r. Nr 110, poz. 1190 z późn. zm.);
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska 19.12.2001 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych (Dz.U. z 2001 r. Nr 153, poz. 1777);
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z 19.12.2001 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz.U. z 2001 r. Nr 153, poz. 1779);
- [17] Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych, (tekst jednolity 2000r. Dz.U. z 2007 r, Nr 19, poz. 115 z późn. zm.);
- [18] Ustawa z dnia 20.06.1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz. 515 z późn. zm.);
- [19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2003r. Nr 177, poz. 1729);
- [20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003r. Nr 220, poz. 2181);
- [21] Ustawa z dnia 05.07.2001 r. o cenach (Dz.U. 2001 r. Nr 97, poz. 1050 z późn. zm.);

[22] Ustawa z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz. 721);

[23] Ustawa z dnia 27.07.2001 r o wprowadzeniu ustawy -Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100 poz. 1085).

Wytyczne i instrukcje

[24] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2001 r.

[25] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998r.

[26] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998r.

[27] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych.

[28] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych.

[29] Ustawa z dnia 25 lipca 2008r o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw

[30] Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz. U. nr 147 z 2002r. poz.1229 z późniejszymi zmianami.

[31] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. nr 195,poz.2011 z 2004r.),

[32] Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać dróg i publiczne i ich usytuowanie. Część I. GDDKiA Warszawa 2003 Transprojekt Warszawa.

[33] Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać dróg i publiczne i ich usytuowanie. Część II. GDDKiA Warszawa 2002 Transprojekt Warszawa.

[34] Wymagania Techniczne WT-1 Kruszywa do mieszanek mineralno - asfaltowych i powierzchniowych utwaleń na drogach krajowych Załącznik do zarządzenia Nr 46 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25.09.2014 r.

[35] Wymagania Techniczne WT-2 – część I. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, - Załącznik do Zarządzenia Nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 listopada 2014 r.

[36] Wymagania Techniczne WT-2 – część II. Wykonywanie warstw nawierzchni asfaltowych, - Załącznik do Zarządzenia Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09 maja 2016 r.

[37] Wymagania Techniczne WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych - Załącznik Nr 3 do Zarządzenia Nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.

[38] Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych- Załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010 r.

oraz wszelkie inne nie wymienione wyżej obowiązujące przepisy.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych

Mapa do celów projektowych (wersja pdf i dwg) zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy

4.1. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów zawiera **załącznik nr 2 do PFU**.

4.2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy

4.3. Inwentaryzacja zieleni

Dla potrzeb realizacji inwestycji nie jest wymagana inwentaryzacja zieleni.

4.4. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Nie dotyczy

4.5. Pomiary ruchu drogowego

Materiały dot. analizy i prognozy ruchu na przedmiotowym skrzyżowaniu zawiera **załącznik nr 3 do PFU**.

4.6. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualnie uwarunkowania tych rozbiórek

Nie dotyczy

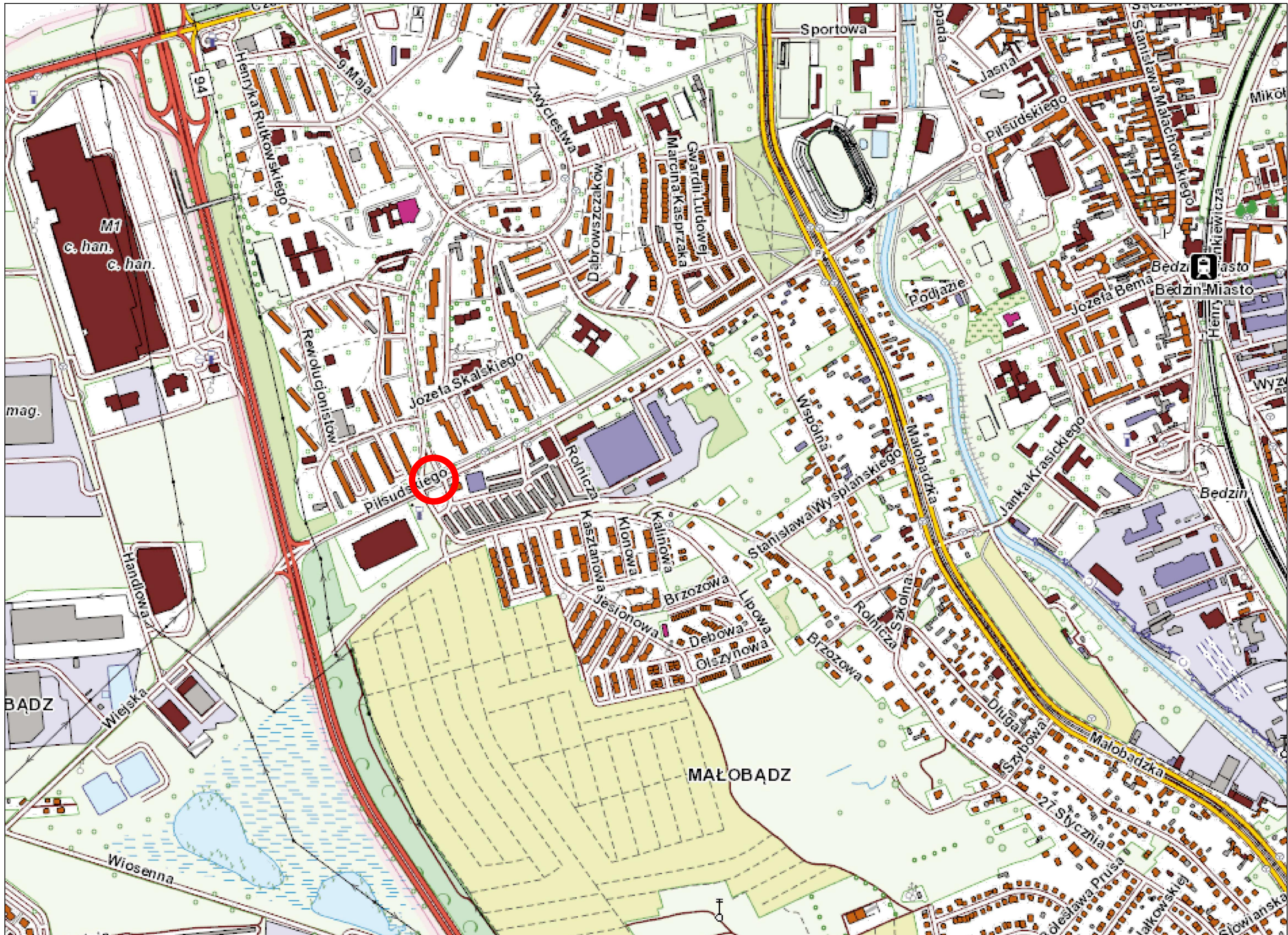
4.7. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych

Uzgodnienia branżowe zawiera **załącznik nr 4 do PFU**.

4.8. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Dodatkowe wytyczne inwestorskie zostaną podane na etapie opracowywania kompletnych projektów budowlanych i wykonawczych.

III. ZAŁĄCZNIKI



OPINIA GEOTECHNICZNA

***dla potrzeb przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4714 S –
ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego i ul. Sierż. Załogi***

Inwestor:

**Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z siedzibą w Rogoźniku
ul. Węgroda 59, 42-582 Rogoźnik**

Opracował:

.....
mgr inż. Jarosław Łukasiński

Rybnik, marzec 2018 r.

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

Spis załączników:

- Załącznik nr 1 Mapa orientacyjna
- Załącznik nr 2 Mapa dokumentacyjna
- Załącznik nr 3 Karty otworów badawczych
- Załącznik nr 4 Przekrój geotechniczny
- Załącznik nr 5 Tabela normowych parametrów geotechnicznych
- Załącznik nr 6 Objasnienie symboli i znaków użytych na przekroju

1. Wstęp i informacje ogólne

Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z siedzibą w Rogoźniku ul. Węgroda 59, 42-582 Rogoźnik
------------------	--

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 posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

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

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano również:

- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski – arkusz Katowice w skali 1:50000;
- 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, będącym częścią makroregionu Wyżyna Śląska.

Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Będzin
- gmina – Będzin
- powiat – będziński
- województwo – śląskie

Otwory wykonano w rejonie ul. Piłsudskiego w Będzinie. Orientacyjną lokalizację obszaru badań przedstawia załącznik nr 1. Lokalizację szczegółową wykonanych badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej – załącznik nr 2.

3. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 2 otwory badawcze do głębokości 2,5 m p.p.t.

Otwory wytyczono ręcznym urządzeniem GPS na podstawie współrzędnych geograficznych, a następnie sprawdzono poprawność wytyczenia metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących szczegółów sytuacyjnych.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną WG-1, metodą na sucho, przy użyciu świdra ślimakowego o średnicy 110 mm. W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, określając ich stratyografię, genezę i litologię oraz podstawowe cechy fizyczne (barwę, wilgotność, stan). Pobrano próby NW z gruntów spoistych i NU z gruntów kamienistych.

W otworach przeprowadzono obserwację zwierciadła wód gruntowych.

Po przeprowadzeniu badań terenowych otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wykonane wiercenia badawcze i sposób likwidacji otworów nie wpłynęły 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, posiłkując się Szczegółową Mapą Geologiczną Polski.

Otwory zostały wykonane w nawierzchni istniejącej jezdni. Na ich podstawie stwierdza się, że konstrukcję jezdni stanowi nawierzchnia asfaltowa o grubości 17-20 cm na podbudowie z kruszywa łamanego lokalnie stabilizowanej cementem o grubości 25-33 cm. Poniżej w rejonie otworu 2 zalega warstwa nasypu budowlanego o grubości 10 cm zbudowanego z kamieni i domieszek gliny.

Podłoże rodzime wykształcone zostało w postaci utworów czwartorzędowych – plejstocenijskich zwierzelin gliniastych (wykształconych jako gliny pylaste zwięzłe z okruskami dolomitu w stanie twaroplastycznym i plastycznym). Poniżej zalegają utwory triasu – zwierzeliny okruskowe dolomitu na pograniczu z rumoszem w stanie średnio zagęszczonym, pod którymi zalegają dolomity.

5. Warunki wodne

Wierceniami wykonanymi w marcu 2018 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości dokumentowania zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawienie się w podłożu sączeń wód.

6. Warunki geotechniczne

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

W dokumentowanym podłożu wydzielono cztery grupy genetyczne utworów:

- grupę I – obejmującą nawierzchnie, podbudowy, nasypy;
- grupę II – obejmującą plejstoceńskie zwietrzliny gliniaste;
- grupę III – obejmującą triasowe zwietrzliny okruczowe;
- grupę IV – obejmującą triasowe dolomity.

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

- **Warstwa Ia:**

Obejmuje nawierzchnię asfaltową o grubości 17-20 cm na podbudowie z kruszywa łamanego lokalnie stabilizowanej cementem o grubości 25-33 cm.

- **Warstwa Ib:**

Obejmuje grunty nasypowe – nasyp budowlany o grubości 10 cm zbudowany z kamieni i domieszek gliny. Grunty są mało wilgotne w stanie średnio zagęszczonym, grupa nośności G3.

- **Warstwa IIa:**

Obejmuje rodzime grunty kamieniste – zwietrzliny gliniaste (wykształcone jako gliny pylaste związane z okruczami dolomitu). Grunty są mało wilgotne, występują w stanie twadoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. Zaliczono je do gruntów mało wysadzinowych, grupa nośności G3. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji B.

- **Warstwa IIb:**

Obejmuje rodzime grunty kamieniste – zwietrzliny gliniaste (wykształcone jako gliny pylaste związane z okruczami dolomitu). Grunty są wilgotne, występują w stanie plastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $I_L = 0,35$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych, grupa nośności G4. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji B.

- **Warstwa III:**

Obejmuje rodzime grunty kamieniste – zwietrzliny okruczowe dolomitu na pograniczu z rumoszem dolomitu. Grunty są mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych (grupa nośności G1).

- **Warstwa IV:**

Obejmuje rodzime grunty skaliste – dolomit. Zakwalifikowano je do skał miękkich. Grunty są nośne – $R_c > 0,2$ MPa. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych (grupa nośności G1).

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

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty otworów badawczych (załącznik nr 3) oraz przekrój geotechniczny (załącznik nr 4).

Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw zawiera załącznik nr 5 – tabela normowych parametrów geotechnicznych.

7. Podsumowanie

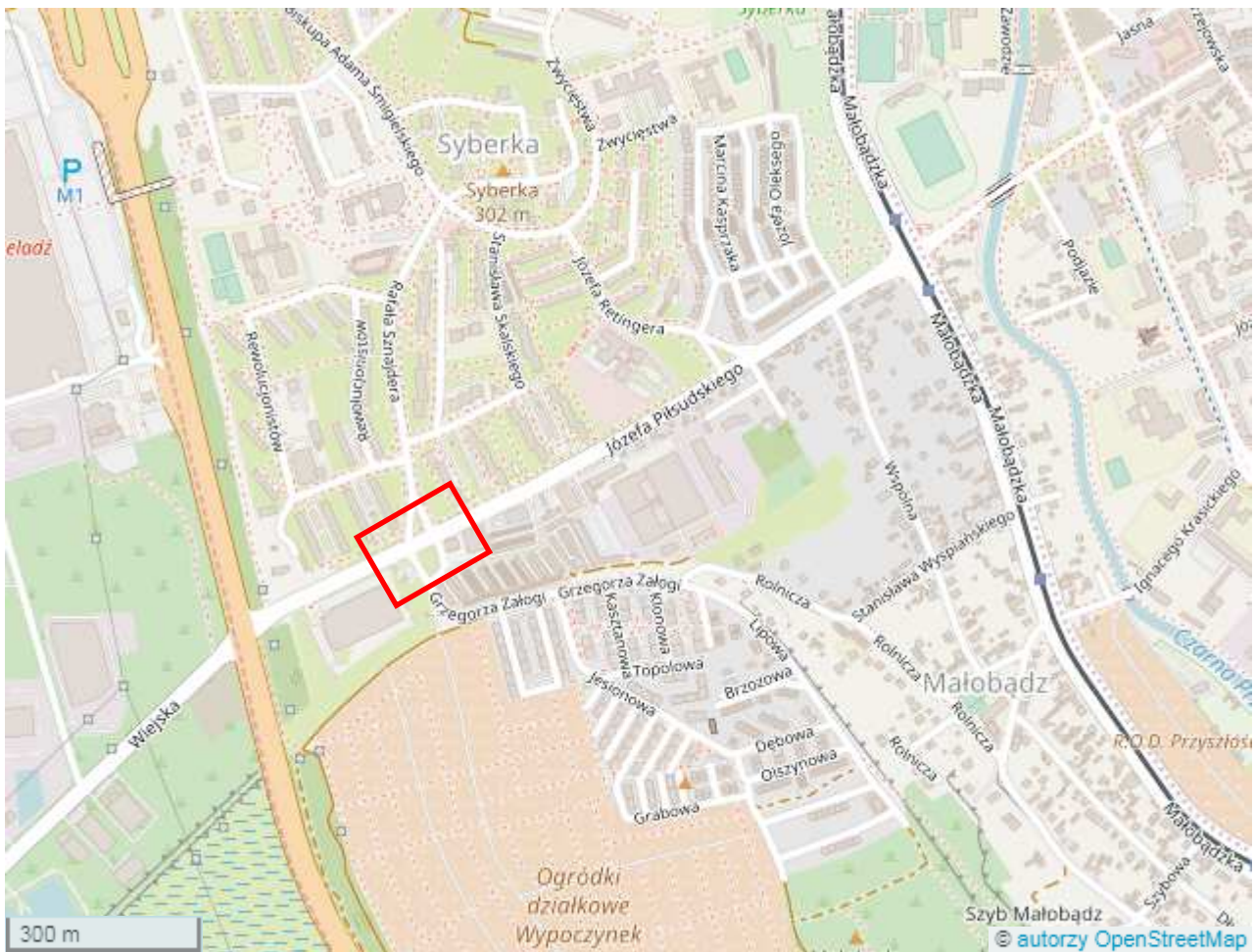
1. Zgodnie ze zleceniem w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 2 otwory badawcze. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 3) i przekroju geotechnicznym (załącznik nr 4).
2. Wierceniami wykonanymi w marcu 2018 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości dokumentowania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne uznaje się jako dobre.
3. Podłoże budują grunty antropogeniczne, plejstoceniowe zwietrzliny gliniaste oraz utwory triasowe – zwietrzliny dolomitu na pograniczu z rumoszem dolomitu oraz dolomit.
4. Zalegające w podłożu grunty rodzime zaliczają się do nośnych (zwietrzelina gliniasta w stanie twaroplastycznym, zwietrzelina okruchowa na pograniczu z rumoszem, dolomit) i średnio nośnych (zwietrzelina gliniasta w stanie plastycznym).
5. Grupy nośności dla podłoża wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Rodzaj gruntu oceniono do głębokości 1 m od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni. W przypadku, gdy w tej strefie występują warstwy różnych gruntów, to jako wiodącą przyjęto grupę nośności podłoża dla warstwy gorszej.
Proponuje się przyjąć następujące grupy nośności podłoża:
 - rejon otworu 01 – grupa nośności G1;
 - rejon otworu 02 – grupa nośności G4.
6. W czasie robót ziemnych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża. Ocenę nośności podłoża należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Badanie wtórnego modułu odkształcenia można wykonać przy użyciu płyty statycznej VSS lub płyty dynamicznej.

7. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót ziemnych jest gorsza od przyjętej do celów projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża, należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni.
8. Planowana inwestycja będzie polegać na przebudowie skrzyżowania i zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań można przyjąć jako proste.
9. 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.
10. Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty spoiste zalicza się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność.
11. Zaleca 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.
12. Zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – w podłożu zalegają grunty o kategorii urabialności III (nasypy, zwietrzliny okruczowe), IV (zwietrzliny gliniaste) oraz VI (dolomit). Podczas projektowania robót ziemnych należy mieć na uwadze, że grunty warstwy IV (wapienie) należą do trudno urabialnych.
13. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

8. Spis literatury i materiałów archiwalnych

- Mapa Geologiczna Polski - skala 1: 50 000
- E. Stupnicka „Geologia regionalna Polski”
- A. Wiczysty „Hydrogeologia inżynierska”
- Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna”
- Z. Wiłun „Zarys geotechniki”
- 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);

- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997.
- Normy: PN – 81/B – 03020, PN – 86/B – 02480, PN – 74/B – 04452, PN – B – 06050, PN-80 B-01800.



ZAŁ. NR 1

Mapa orientacyjna obszaru badań

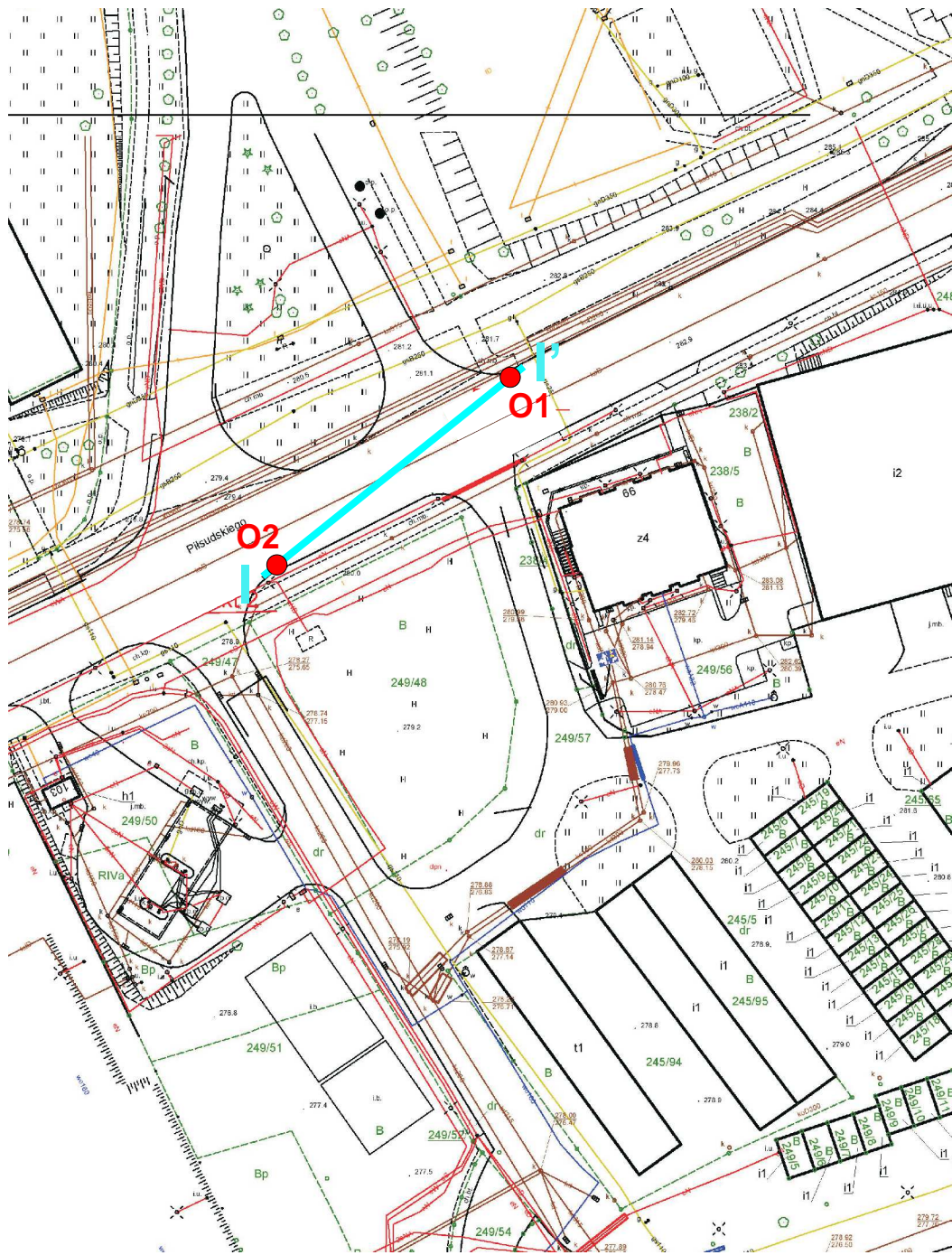
obszar badań





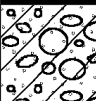







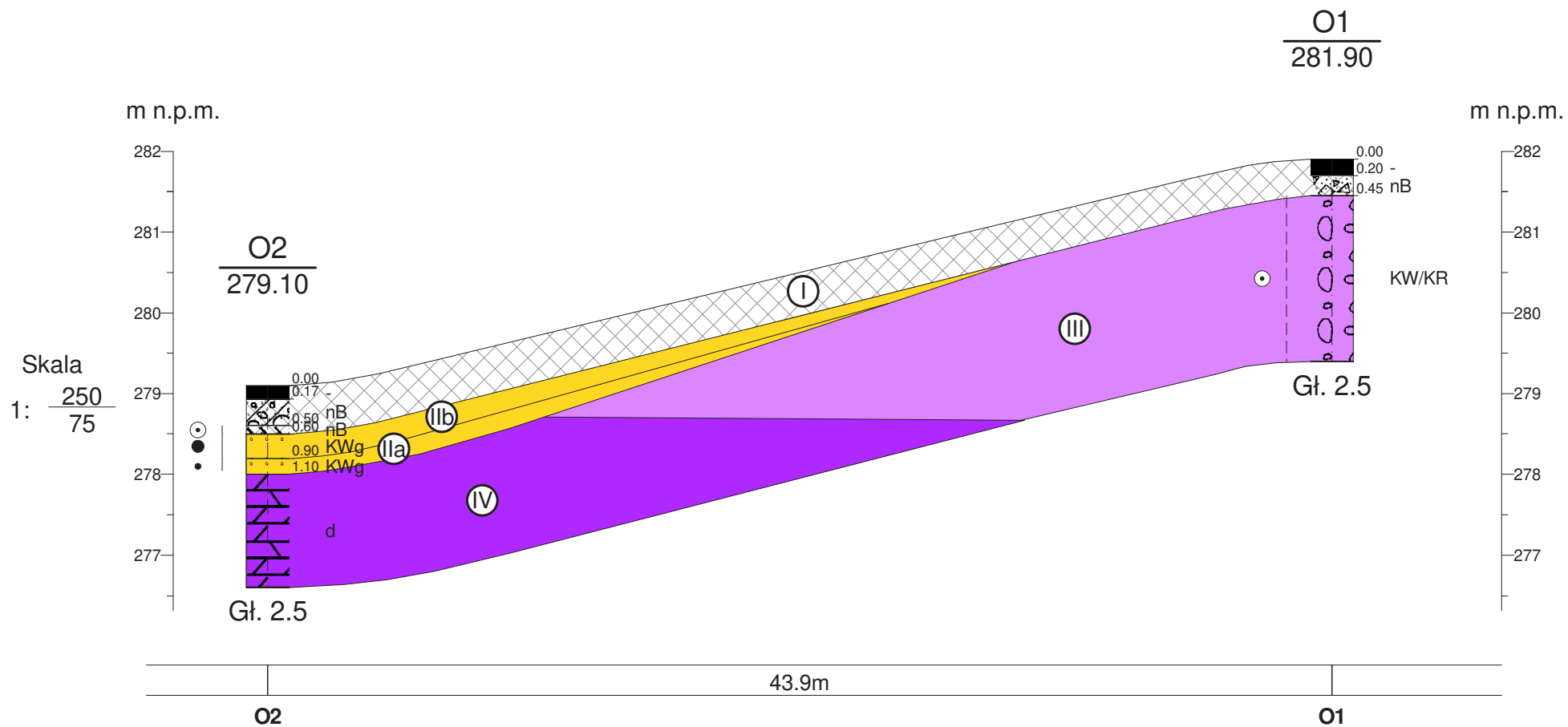
ZAŁ. NR 2
Mapa dokumentacyjna
w skali 1:1000

otwór badawczy ● O1
linia przekroju — O1



BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O1					Zał.nr: 3.1			
Rejon: ul. Piłsudskiego Miejscowość: Będzin Powiat: będziński Województwo: śląskie			Objekt: przebudowa skrzyżowania Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 281.90 m n.p.m.			
								Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2018-03		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Grupa nośności	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nawierzchnia asfaltowa	-				
		Nasypany Nasypany			0.20	podbudowa z kruszywa łamanego	nB		la		
		Trias Trias			0.45	zwiertzelina okruczowa na pograniczu z rumoszem dolomitu brązowo-żółta					
			1.0								
			2.0				KW/KR	G1	III	mw	szg
					2.50						

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2					Zał.nr: 3.2 Wiertnica: WG-1				
Rejon: ul. Piłsudskiego Miejscowość: Będzin Powiat: będziński Województwo: śląskie			Obiekt: przebudowa skrzyżowania Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 279.10 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2018-03				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Grupa nośności	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
		Nasypany	Nasyp	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
						nawierzchnia asfaltowa	-					
		Nasypany	Nasyp		0.17	podbudowa z tłucznią stabilizowanego cementem	nB		la			
		Czwartorzęd	Pleistocen		0.50	nasyp budowlany (kamienie, domieszki gliny) brązowy	KWg	G3	lb	mw	szg	
					0.60	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta zwięzła z okruchami dolomitu) brązowa		G4	llb	w	pl	
					0.90	zwietrzelnina gliniasta (głina pylasta zwięzła z okruchami dolomitu) brązowa		G3	lla	mw	tpl	
					1.10	dolomit						
		Trias	Trias		2.0		d	G1	IV			SM
					2.50							



BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik				Zał.nr 4	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny I-I'	Skala
Opracował		mgr inż. J. Łukasiński			1: $\frac{250}{75}$
Weryfikował					

ZAŁĄCZNIK NR 5

Tabela parametrów geotechnicznych wg normy PN – 81/B – 03020;

wartość charakterystyczna $x(n)$

współczynnik materiałowy $\gamma_{(m)}$

wartość obliczeniowa $x(r)$

*ustalone 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 wtórnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	Symbol konsolidacji gruntu	
		I_L	I_D	W_n	$\rho [tm^{-3}]$	$C_u [kPa]$	$\Phi_v [^\circ]$	$E_o [MPa]$	$E [MPa]$	$M_o [MPa]$	$M [MPa]$		
Ia	–	Nawierzchnia asfaltowa, podbudowa (kruszywo łamane lokalnie stabilizowane cementem)											
Ib	nB	Nasyp budowlany (kamienie, domieszki gliny)											
Ila	KWG	0,20*	–	22	2,00	31,5	18,0	28	37	37	49	B	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,80	28,4	16,2						$x(r)$
Ilb	KWG	0,35*	–	28	1,90	26,5	15,5	20	26	26	35	B	$x(n)$
					0,9	0,9	0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,71	23,9	14,0						$x(r)$
III	KW	–	0,50*	5	1,70	–	33,0	80	89	95	105	–	$x(n)$
					0,9	0,9	29,7						$\gamma_{(m)}$
					1,53								$x(r)$
IV	d	Podłoże skaliste – dolomit (grunty nośne – $R_c > 0,2 MPa$), skała miękka											

I	Nawierzchnie, podbudowy, nasypy
II	Plejstocen – zwiertzeliny gliniaste
III	Trias – zwiertzelina okruczowa dolomitu
IV	Trias – dolomit

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)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste
G	glina	spoiste
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił 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

(6) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

wykres sondowania sondą udarową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

	półwarty twardoplastyczny		luźny
	plastyczny		średniozagęszczony
	miękoplastyczny		zagęszczony
	płynny		

INNE OZNACZENIA

numer warstwy geotechnicznej

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

granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy)
na przekrojach

**FIRMA WIELOBRANŻOWA
MODEX
41-907 BYTOM, ul. Orzegowska 10**

ANALIZA I PROGNOZA RUCHU

TEMAT PFU:	Przebudowa drogi powiatowej 4714 S – ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego i Sierż. Załogi.
<u>Inwestor:</u>	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W BĘDZINIE z siedzibą w Rogoźniku 42-583, ul. Węgroda 59

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		(pieczętka i podpis)
-------------------------	--	----------------------

1 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest analiza i prognoza ruchu dla odcinka drogi powiatowej ul. Piłsudskiego w rejonie skrzyżowania z drogami gminnymi ul. Chmielewskiego i ul. Sierżanta Załogi w Będzinie.

Na odcinku objętym analizą ul. Piłsudskiego posiada przekrój 1x2, natomiast na samym skrzyżowaniu jest to przekrój 1x4 z wydzielonymi relacjami skrętnymi w lewo. Analizowany odcinek znajduje się w obszarze zabudowanym. Po obu stronach ulicy Piłsudskiego występują ciągi piesze, oddzielone od jezdni pasem zieleni. Jezdnia jest obustronnie ograniczona krawężnikami.

2 Pomiar ruchu

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono pomiary ruchu z uwzględnieniem godzin szczytu porannego oraz popołudniowego. W tabelkach poniżej zestawiono otrzymane wyniki pomiarów.

Wlot 1 – ul. Piłsudskiego od DK86					Wlot 2 – ul. Piłsudskiego (od ul. Małobądzkiej)						
6.00 – 7.00											
	L	W	P	Suma relacji	Suma wlot		L	W	P	Suma relacji	Suma wlot
SO	48	130	32	210	265	SO	14	86	48	148	202
SD	12	32	7	51		SD	3	21	11	35	
SC	0	2	0	2		SC	0	3	0	3	
SCP	0	2	0	2		SCP	0	1	0	1	
A	0	0	0	0		A	0	3	12	15	
7.00 – 8.00											
SO	52	176	50	278	345	SO	26	132	49	207	273
SD	13	40	10	63		SD	6	33	1	51	
SC	0	2	1	3		SC	0	3	0	3	
SCP	0	1	0	1		SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0		A	0	0	12	12	
8.00 – 9.00											
SO	56	268	44	368	475	SO	32	153	78	263	351
SD	14	67	11	92		SD	8	39	19	66	
SC	1	4	1	6		SC	0	8	0	8	
SCP	1	7	0	8		SCP	0	3	0	3	
A	1	0	0	1		A	0	0	11	11	
14.00 – 15.00											
SO	137	268	89	494	620	SO	70	328	144	542	697
SD	34	66	22	122		SD	17	82	36	135	
SC	0	1	0	1		SC	0	3	0	3	
SCP	0	2	0	2		SCP	0	2	0	2	
A	1	0	0	1		A	0	0	15	15	
15.00 – 16.00											
SO	152	277	124	553	694	SO	82	485	137	704	875
SD	38	69	31	138		SD	20	103	35	158	
SC	0	0	0	0		SC	0	0	0	0	
SCP	0	2	0	2		SCP	0	2	0	2	
A	1	0	0	1		A	0	1	10	11	

Wlot 3 – ul. Sierżanta Załogi					Wlot 4 – ul. Sznajdera						
6.00 – 7.00											
	L	W	P	Suma relacji	Suma wlot		L	W	P	Suma relacji	Suma wlot
SO	83	34	25	142	142	SO	60	31	193	284	297
SD	0	0	0	0		SD	0	0	0	0	
SC	0	0	0	0		SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0		SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0		A	12	0	1	13	
7.00 – 8.00											
SO	129	86	43	258	258	SO	99	59	183	341	354
SD	0	0	0	0		SD	0	0	0	0	
SC	0	0	0	0		SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0		SCP	0	0	1	1	
A	0	0	0	0		A	11	0	1	12	
8.00 – 9.00											
SO	88	58	56	202	203	SO	92	60	147	299	312
SD	0	0	0	0		SD	0	0	0	0	
SC	0	0	0	0		SC	0	1	0	1	
SCP	1	0	0	1		SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0		A	12	0	0	12	
14.00 – 15.00											
SO	65	56	40	161	161	SO	40	31	70	141	156
SD	0	0	0	0		SD	0	0	1	1	
SC	0	0	0	0		SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0		SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0		A	14	0	0	14	
15.00 – 16.00											
SO	99	72	38	209	209	SO	52	44	74	170	187
SD	0	0	0	0		SD	0	0	2	2	
SC	0	0	0	0		SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0		SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0		A	15	0	0	15	

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu wyznaczono godzinę szczytu, która przypada na okres pomiędzy godziną 15 i 16. Dane z tego okresu zostały wykorzystane do dalszych analiz.

Godzina	Wlot 1	Wlot 2	Wlot 3	Wlot 4	Suma
6.00 – 7.00	265	202	142	297	906
7.00 – 8.00	345	273	258	354	1230
8.00 – 9.00	475	351	203	312	1341
14.00 – 15.00	620	697	161	156	1634
15.00 – 16.00	694	875	209	187	1965

3 Założenia prognoz ruchu

Zgodnie z przyjętymi założeniami do prognoz ruchu, prognoza została wykonana na okres 10 lat od momentu oddania inwestycji do użytkowania. Do opracowania prognoz ruchu wykorzystano wskaźniki elastyczności. Po analizie różnych danych historycznych oraz danych statystycznych z innych krajów, przyjęto następujące wskaźniki elastyczności dla poszczególnych kategorii pojazdów:

- Samochody osobowe – 0,8;
- Samochody dostawcze – 0,33;
- Samochody ciężarowe – 0,35;
- Samochody ciężarowe z naczepą (przyczepą) / autobusy – 1,0.

Na podstawie przyjętych wskaźników wzrostu ruchu oraz wskaźników elastyczności przygotowano wskaźniki wzrostu dla poszczególnych kategorii pojazdów.

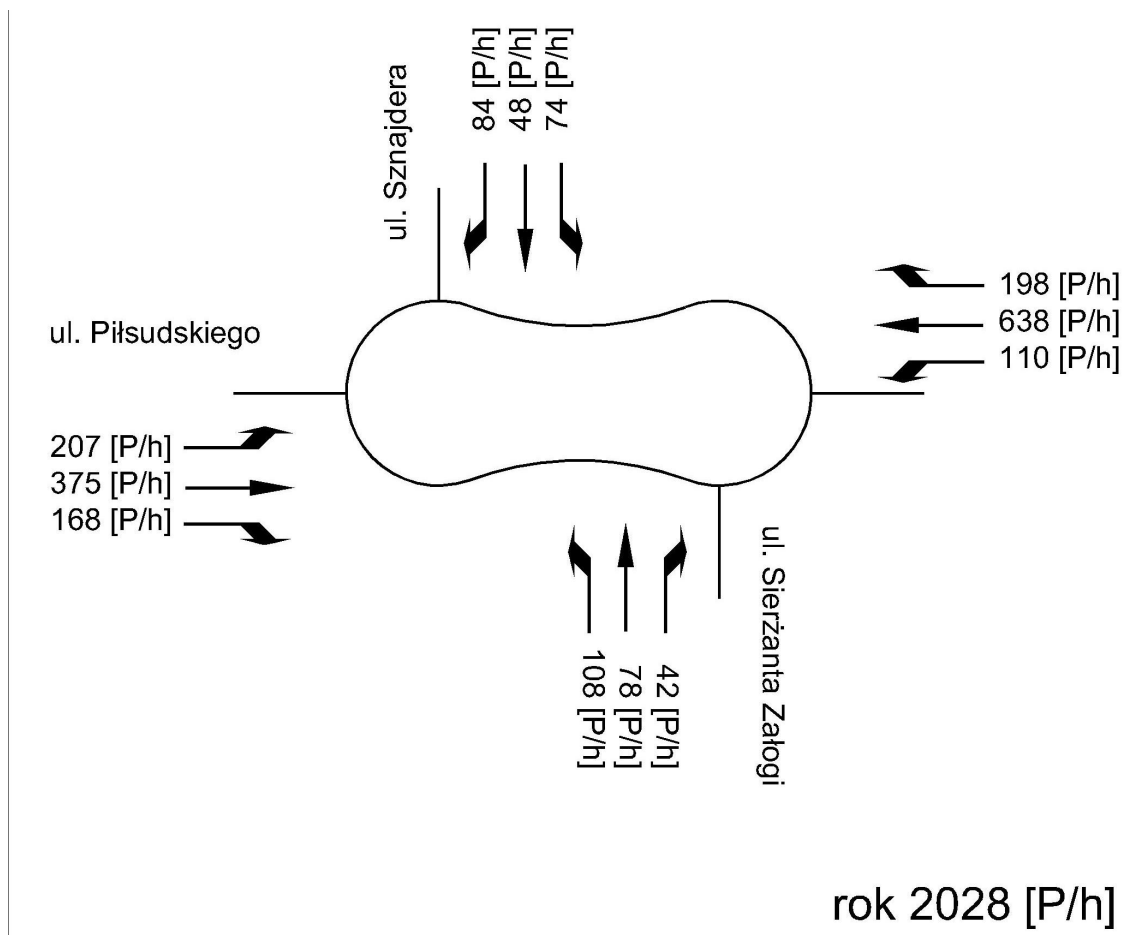
	SO	SD	SC	SCP / A
2018 - 2028	1,0829	1,0335	1,0356	1,1046

4 Prognoza ruchu

Prognoza ruchu została wykonana dla okresu 10 lat po oddaniu inwestycji do użytkowania.

Wlot 1 - ul. Piłsudskiego od DK86					
	L	W	P	Suma relacji	Suma wlot
SO	165	300	135	600	750
SD	40	72	33	145	
SC	0	0	0	0	
SCP	0	3	0	3	
A	2	0	0	2	
Wlot 2 – ul. Piłsudskiego (od ul. Małobądzkiej)					
SO	89	526	149	789	996
SD	21	107	37	190	
SC	0	0	0	0	
SCP	0	3	0	3	
A	0	2	12	14	
Wlot 3 – ul. Sierżanta Załogi					
SO	108	78	42	228	228
SD	0	0	0	0	
SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0	
A	0	0	0	0	
Wlot 4 – ul. Sznajdera					
SO	57	48	81	186	206
SD	0	0	3	3	
SC	0	0	0	0	
SCP	0	0	0	0	
A	17	0	0	17	

Dla otrzymanych wyników prognozy sporządzono kartogram ruchu, który załączono poniżej.



5 Analiza przepustowości

Na podstawie wykonanych prognoz ruchu przeprowadzono analizę przepustowości dla przebudowanego układu drogowego. W analizach założono, że w miejscu istniejącego skrzyżowania powstanie rondo o wydłużonym kształcie „8”, obejmujące swoim zakresem wszystkie istniejące wloty poprzeczne. W analizach założono, na niżej wymienionych wlotach, relacje skrętu w prawo, będą prowadzone poza tarczą ronda:

- ul. Piłsudskiego od DK86,
- ul. Piłsudskiego (od ul. Małobądzkiej),
- ul. Sznajdera.

Poniżej przedstawiono dane wynikowe – pełne zestawienie obliczeń zawarto w załączniku do niniejszego opracowania.

Parametr	
Przepustowość rzeczywista ronda [P/h]	1879
Wskaźnik dopuszczalnego wzrostu ruchu [%]	11,9
Stopień wykorzystania wlotu [-]	0,894
Długość kolejki maksymalnej [m]	94

6 Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone analizy przepustowości wykazują, że przebudowa skrzyżowania nie pogorszy warunków ruchu, a pozwoli poprawić bezpieczeństwo poprzez zmniejszenie liczby punktów kolizji oraz wymuszenie redukcji prędkości oraz skrócenie długości przejść dla pieszych.

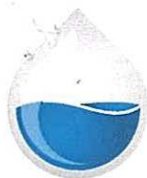
ZAŁĄCZNIK
OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI

OBliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu typu rondo																
DANE RUCHOWE														FORMULARZ		2
Dane dotyczące ruchu pojazdów i pieszych																
Włot	A				B				C				D			
Relacja	AB	AC	AD	AA	BC	BD	BA	BB	CD	CA	CB	CC	DA	DB	DC	DD
Nateżenie Qo [P/h]	122		84		748		198		228				582		168	
	74	48	84		110	638	198		108	78	42		207	375	168	
Wskaźnik zmienności ruchu k15 [-]	0,95				0,95				0,95				0,95			
Pochylenie włotu [%]	0,0				0,0				0,0				0,0			
Znaczne ograniczenie widoczności pojazdów na jezdni ronda	0				0				0				0			
Nateżenie obliczeniowe Q [P/h]	122		84		748		198		228				582		168	
	74	48	84	0	110	638	198	0	108	78	42	0	207	375	168	0
Udział procentowy relacji w ruchu na wlocie	60,7	39,3	100,0	0,0	14,7	85,3	100,0	0,0	47,4	34,2	18,4	0,0	35,6	64,4	100,0	0,0
Qr/Qwl • 100 [%]	7,3				44,5				13,6				34,6			
Udział procentowy potoków ruchu z włotów w sumarycznym ruchu na rondzie $mw = Qwl / \sum Qwl \cdot 100$ [%]	7,3				44,5				13,6				34,6			
Udział procentowy samochodów ciężkich i autobusów uc [%]	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0	
Udział procentowy samochodów ciężkich z przyczepą i autobusów przegubowych ucp [%]	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0	
Udział procentowy rowerów i motorowerów umr [%]	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	
Współczynnik wpływu struktury rodzajowej fc [-]	0,978				0,978				0,978				0,978			
Nateżenie ruchu pieszego QwIPs [Ps/h]	0				0				0				0			

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU TYPU RONDO					
OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU WLOTÓW RONDA				FORMULARZ	3
Obliczenie przepustowości możliwych wlotów ronda					
Wlot	A	B	C	D	
Natężenie nadrzędne na jezdni ronda Qmwl [P/h]	856	393	656	232	
Graniczny odstęp czasu tg [s]	4,5	4,5	4,5	4,5	
Odstęp czasu pomiędzy pojazdami tf [s]	2,7	2,7	2,7	2,7	
Przepustowość wyjściowa wlotu ronda Cowl [E/h]	612	890	721	1012	
Współczynnik wpływu struktury rodzajowej f _c [-]	0,978	0,978	0,978	0,978	
Współczynnik wpływu pieszych f _p [-]	1,00	1,00	1,00	1,00	
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]	599	871	706	991	
Ocena warunków ruchu na wlotach ronda					
Wlot	A	B	C	D	
Natężenie obliczeniowe Qwl [P/h]	122	748	228	582	
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]	599	871	706	991	
Rezerwa przepustowości możliwej wlotu ΔCmwl [P/h]	477	123	478	409	
Strata czasu PSR	6,3	28,4	6,3	7,7	
Miarodajna długość kolejki Kwł [P]	I	II	I	I	
Miarodajna długość kolejki Kwł [P]	1	15	2	5	
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce lp [m]	6,30	6,30	6,30	6,30	
Długość (zasięg) kolejki LK [m]	6,3	94,4	12,6	31,5	
Przepustowość rzeczywista wlotów ronda					
Wlot	A	B	C	D	
Przepustowość rzeczywista ronda Crr [P/h]	1879 (bez pasów dla skrętów w prawo prowadzących poza jezdnią ronda)				
Przepustowość rzeczywista wlotu Crwl [P/h]	137	837	255	651	
Wskaźnik dopuszczalnego wzrostu ruchu wrw [%]	11,9				
Stopień wykorzystania przepustowości wlotów owl [-]	0,894				
Rezerwa przepustowości rzeczywistej wlotu ΔCrrwl [P/h]	15	89	27	69	

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU TYPU RONDO																
OBLICZENIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU WLOTÓW RONDA														FORMULARZ		3a
I krok iteracji																
Wlot	A				B				C				D			
Relacja	AB	AC	AD	AA	BC	BD	BA	BB	CD	CA	CB	CC	DA	DB	DC	DD
Udział procentowy relacji w ruchu na wlocie	60,7	39,3	100,0	0,0	14,7	85,3	100,0	0,0	47,4	34,2	18,4	0,0	35,6	64,4	100,0	0,0
Qr/Qwl • 100 [%]																
Natężenie wyjściowe do iteracji Q(1)wl [P/h]	143				871				267				678			
Natężenie nadrzędne na jezdni ronda Q(1)nwł [P/h]	998				460				765				272			
Graniczny odstęp czasu tg [s]	4,5				4,5				4,5				4,5			
Odstęp czasu pomiędzy pojazdami tf [s]	2,7				2,7				2,7				2,7			
Współczynnik wpływu struktury rodzajowej f _c [-]	0,978				0,978				0,978				0,978			
Współczynnik wpływu pieszych f _p [-]	1,00				1,00				1,00				1,00			
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]	533				826				645				959			
II krok iteracji																
Wlot	A				B				C				D			
Natężenie wyjściowe do iteracji Q(2)wl [P/h]	140				849				260				661			
Natężenie nadrzędne na jezdni ronda Q(2)nwł [P/h]	973				448				746				265			
Współczynnik wpływu pieszych f _p [-]	1,00				1,00				1,00				1,00			
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]	543				833				655				964			
III krok iteracji																
Wlot	A				B				C				D			
Natężenie wyjściowe do iteracji Q(3)wl [P/h]	139				842				258				655			
Natężenie nadrzędne na jezdni ronda Q(3)nwł [P/h]	965				444				740				263			
Współczynnik wpływu pieszych f _p [-]	1,00				1,00				1,00				1,00			
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]	547				836				658				965			
IV krok iteracji																
Wlot	A				B				C				D			
Natężenie wyjściowe do iteracji Q(4)wl [P/h]																
Natężenie nadrzędne na jezdni ronda Q(4)nwł [P/h]																
Współczynnik wpływu pieszych f _p [-]																
Przepustowość możliwa wlotu ronda Cmwl [P/h]																
Przepustowość rzeczywista ronda Crr [P/h]	1879															

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU TYPU RONDO									
ZESTAWIENIE WYNIKÓW								FORMULARZ	W
ZAMAWIAJĄCY:									
Nr pracy:	Data:	2018.18.03	Projekt nadrzędny:						
Miejscowość:			Skrzyżowanie:		rondo Piłsudskiego				
Wykonawca:			Analizę wykonał:		Podpis:				
Pomiar natężenia ruchu:	TAK	Data:	Godzina:		Czas:		1 h		
Rodzaj ronda:	R1P-R2P - rondo ze skrzyżowaniem w prawo poza jezdnią ronda		Średnica zewnętrzna ronda Dz [m]		58	Liczba wlotów na rondo:		4	
Ocena warunków ruchu na wlotach ronda									
Wlot	A	B	C	D					
Strata czasu dwl [s/P]	6	28	6	8					
PSR	I	II	I	I					
Długość (zasięg) kolejki LK [m]	6,3	94,4	12,6	31,5					
Przepustowość rzeczywista wlotów ronda									
Wlot	A	B	C	D					
Przepustowość rzeczywista ronda Cr [P/h]	1879								
(bez pasów dla skrętów w prawo prowadzących poza jezdnią ronda)									
Przepustowość rzeczywista wlotu Crwl [P/h]	137	837	255	651					
Wskaźnik dopuszczalnego wzrostu ruchu wr [%]	11,9								
Stożek wykorzystania przepustowości wlotów pwl [-]	0,894								
Rezerwa przepustowości rzeczywistej wlotu ΔCrwl [P/h]	15	89	27	69					
Natężenia nadrzędne na wylocie QnwIP [P/h]	746	285					158		
Przepustowość możliwa pasa skrętu w prawo prowadzonego poza jezdnią ronda CmwIP [P/h]	731	1059					1166		
	Przepustowość zapewniona	Przepustowość zapewniona					Przepustowość zapewniona		
Przepustowość rzeczywista wydzielonych pasów do skrętu w prawo QwIP [P/h]	94	222					188		
Przepustowość rzeczywista ronda Cr [P/h]	2382								
(z uwzględnieniem pasów dla skrętów w prawo prowadzących poza jezdnią ronda)									



MPWiK
Będzin

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 140, 42-500 Będzin

DANE TELEADRESOWE:

NIP: 625-19-54-711
REGON: 273670861
KRS: 0000078165
Sąd Rejonowy Katowice - Wschód
w Katowicach
Wydział VIII Gospodarczy - KRS

Konto bankowe:
CitiBank Handlowy
65 1030 1159 0000 0000 0258 9000

Kapitał zakładowy: 57 095 500,00 zł

www: mpwik.bedzin.pl
e-mail: poczta@mpwik.bedzin.pl

NUMERY TELEFONÓW:

Pogotowie
wod-kan.: 994 (numer bezpłatny)

Centrala: 32 267 42 18
32 267 42 19

Dyspozytor: 32 267 60 06 (całodobowy)
Sekretariat: 32 267 52 27

Biuro Obsługi
Klienta: 32 267 42 18 wew. 367,368

ZAKRES USŁUG:

- projektowanie instalacji wod-kan.
- podłączanie obiektów do sieci wod-kan.
- wykrywanie nieszczelności w sieciach wodociągowych w oparciu o najnowocześniejsze techniki.
- usuwanie awarii wodociągowo - kanalizacyjnych.
- wywóz fekaliów z szamb przydomowych.
- udrażnianie kanalizacji z wykorzystaniem wielofunkcyjnego samochodu ciśnieniowego.
- inspekcja telewizyjna wodociągów.
- badanie wydajności sieci hydrantowej.



W kasie przedsiębiorstwa realizujemy również płatności kartami kredytowymi

DZIAŁ LABORATORIUM MPWiK Sp. z o.o.
akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji



AB 1306



w zakresie pobierania i badania próbek wód i ścieków

JESTEŚMY CZŁONKIEM



ZWIĄZEK GOSPODARSTWA
WODOCIĄGI POLSKIE



Nr pisma: NT/BB/91/S/ 350

/2018

Będzin, dnia 26.02.2018r.

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
z/s w Rogoźniku
ul. Węgroda 59
42-582 Rogoźnik

Dot: Projektu przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4714S- ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Sznajdera i ul. S. Załogi w Będzinie.

W odpowiedzi na Państwa pismo w sprawie jw. tut. Przedsiębiorstwo informuje, że potwierdza przedłożoną mapę w zakresie przebiegu:

- sieci wodociągowej PE DN 110 będącej na majątku i w eksploatacji tut. Przedsiębiorstwa - zaznaczona linią ciągłą niebieską na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieci kanalizacji ogólnospławnej PCV DN 315; ϕ 800 mm beton, będących na majątku i w eksploatacji tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczona linią ciągłą różową na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieci kanalizacji sanitarnej PCV DN 200 będącej na majątku i w eksploatacji tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczona linią ciągłą brązową na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PE DN 280 będącej na majątku i w eksploatacji tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczona linią ciągłą brązową na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej ϕ 250 mm stal wyłączona z eksploatacji-zaznaczona linią przerywaną brązową na załączniku nr 1 do niniejszego pisma.

Ponadto w przedmiotowym obszarze przebiegają:

- sieć kanalizacji deszczowej PCV DN 315 niebędąca na majątku tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczona linią ciągłą zieloną na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieć kanalizacji deszczowej tłocznej PE DN 560 niebędąca na majątku tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczona linią ciągłą zieloną na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- sieci kanalizacji deszczowej tłocznej ϕ 500 mm stal wyłączona z eksploatacji -zaznaczona linią przerywaną zieloną na załączniku nr 1 do niniejszego pisma;
- przewody kanalizacyjne niebędące na majątku i w eksploatacji tut. Przedsiębiorstwa- zaznaczone na załączniku nr 1 do niniejszego pisma linią ciągłą pomarańczową.

Tut. Przedsiębiorstwo informuje, że nie wyklucza istnienia innej podziemnej sieci i przewodów wod-kan. w opiniowanym obszarze, których obecność na obszarze objętym niniejszym uzgodnieniem nie jest tut. Przedsiębiorstwu znana.

Tut. Przedsiębiorstwo opiniuje pozytywnie projektowaną trasę przebudowy skrzyżowania w obszarze ul. Piłsudskiego w Będzinie pod warunkiem zachowania wymaganych normatywnych odległości od występujących w opiniowanym obszarze przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, zgodnie z normami wytycznymi ujętymi w wymaganiach technicznych **COBRTI INSTAL (warunków technicznych wykonywania i odbioru sieci wodociągowych- zeszyt 3 i kanalizacyjnych - zeszyt 9)**. W przypadku zmniejszenia wymaganych normatywnych odległości między istniejącym uzbrojeniem wod-kan. a projektowaną trasą przebudowy w miejscu wystąpienia ewentualnej kolizji lub zbliżeń, należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie istniejącej sieci i przewodów.

Osoba do kontaktu: mgr inż. Błażej Barczyk; tel. (032) 267-42-18+19 wew. 306

Dostarczamy wodę - Unieszkodliwiamy ścieki

Tut. Przedsiębiorstwo akceptuje powyższą przebudowę skrzyżowania pod warunkiem zachowania wymaganych normatywnych zagłębień posadowionych obszarze inwestycji przewodów wod-kan. z uwzględnieniem strefy przemarzania gruntu (min. 1,4 m i min. 1,0 m zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowej -zeszyt nr 3 i kanalizacyjnej –zeszyt nr 9).

Wszelkie prace prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie sieci eksploatowanej przez tut. Przedsiębiorstwo muszą być prowadzone pod nadzorem pracownika MPWiK Sp. z o.o. Będzin.

Przed rozpoczęciem robót należy:

• zlecić nadzór w zakresie sieci wod-kan. z podaniem informacji o terminie planowanych prac wraz z podaniem danych osoby - kierownika budowy/robót;

• w sprawie pełnienia w/w nadzoru oraz szczegółowego zabezpieczenia uzbrojenia wod-kan. prosimy kontaktować się z P.O. Kierownika Działu Sieci – Panem Tomaszem Bizanem (tel. 032 267 42 18 (19) wew. 311).

UWAGA

1. MPWiK Sp. z o.o. Będzin informuje, że w przypadku wykonania projektowanej przebudowy skrzyżowania jw. przy ul. Piłsudskiego w Będzinie niezgodnie z obowiązującymi przepisami tut. Przedsiębiorstwo nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia ww. inwestycji i urządzeń z nią związanych a wynikających z eksploatacji naszej sieci (np. na skutek czynności związanych z konserwacją sieci lub usuwaniem awarii przez służby techniczne tut. Przedsiębiorstwa).

2. Koniecznym jest potwierdzenie w terenie przebiegu wewnętrznych systemów wodno-kanalizacyjnych, objętych niniejszym uzgodnieniem a nieujawnionych na niniejszym uzgodnieniu (w razie potrzeby z równoczesnym naniesieniem na zasoby geodezyjne miasta Będzina).

3. O aktualny przebieg przyłączy i/lub instalacji wod-kan., należy zwrócić się do właścicieli terenu.

Załączniki:

1. Mapa sytuacyjna w skali 1: 1000 z opinią uzgadniającą.

2. F-ra VAT Nr 57.../TP/2018 z dnia 01.03.2018

Kopia:

1. NT

2. NS

WICEPREZES ZARZĄDU
GŁÓWNY KSIĘGOWY

Patrycja Szaleniec

WICEPREZES ZARZĄDU

Agnieszka Kostempska



Netia SA
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Katowice, 2018-02-20

Adres do korespondencji:

Netia SA
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej
Okręg Południe
40-265 Katowice, ul. Murckowska 18

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
z/s w Rogoźniku
Ul. Węgroda 59
42-582 Rogoźnik

Nasz znak: NTTG-508-0840/18
Wasz znak: WDM.7011.B.1/3.2018

Uzgodnienie branżowe

Dotyczy: uzgodnienie przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 4714 S - ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego i ul. Sierż. Załogi.

W odpowiedzi na pismo z dnia 2018-02-15 Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA., zwraca po uzgodnieniu plan sytuacyjny dotyczący: uzgodnienia wskazanego terenu.

Na plan naniesiono przebieg sieci teletechnicznej. Informujemy, że naniesione na załączony plan sytuacyjny przebiegi urządzeń telekomunikacyjnych mają charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy do prowadzenia robót ziemnych. W związku z tym, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom należy dla dokładnego ich usytuowania w terenie wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem technicznym przedstawiciela NETII. W przypadku uszkodzenia urządzeń dochodzić będziemy odszkodowania z tytułu kosztów naprawy i utraty wpływów wskutek przerw w pracy łączy telekomunikacyjnych. Jednocześnie zastrzegamy się, że wszelkie skrzyżowania i zbliżenia z kablami Netii należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm, a szczególnie przepisów prawa budowlanego. Prace w pobliżu urządzeń Netii prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego. Ważność uzgodnienia łącznie z uzgodnieniem na planie ustala się na okres jednego roku.

Załącznik:

1. uzgodniony plan sytuacyjny.

Z poważaniem

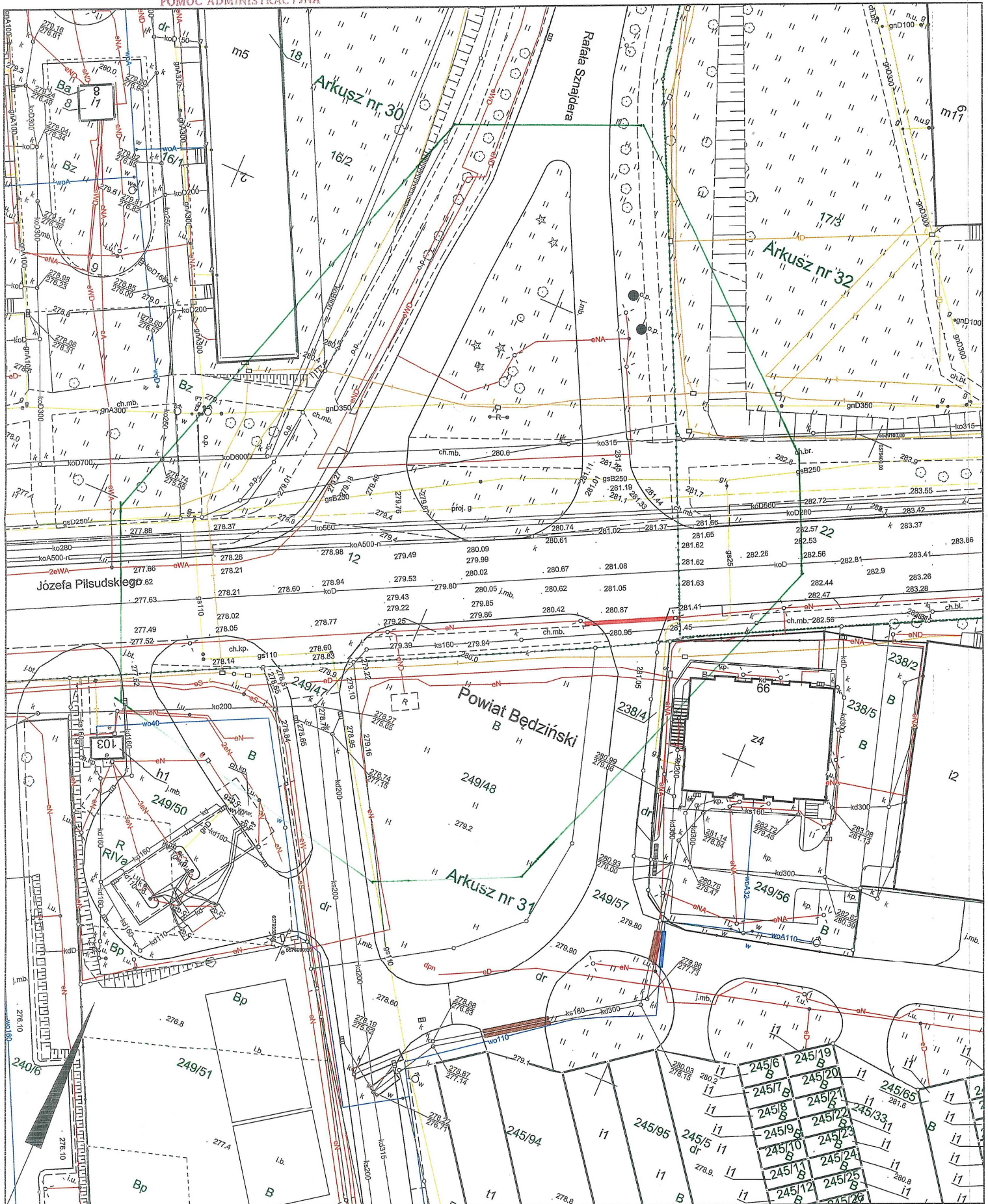
Przedstawiciel Netia S.A.
[Signature]
Żaneta Szwabarczyk

Poczwadca sie zgodnosc niniejszej kopii z trescia matrialu państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzacy państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA BEDZINSKI
Nazwa materialu zasobu	<i>m. zabudowa</i>
Identyfikator ewidencyjny materialu zasobu	<i>P. 2401.2015.1150</i>
Data wykonania kopii	<i>16.02.2018</i>
Imie, nazwisko i podpis osoby reprezentujacej organ	<i>Kamila Kidawa</i>

Kamila Kidawa
POMOC ADMINISTRACYJNA

1716 508-081018
 Przedstawicielka
 Nelia S.A.
 19080
 ANNA TARASKA

Województwo: śląskie
 Powiat: będziński
 Jednostka ewidencyjna: 240101_1
 Miasto Będzin
 Obręb ewidencyjny: 0001
 BĘDZIN
 Układ wsp. płaskich: PL-2000pas6
 Układ odniesienia: PL-KRON86-NH
 Godło mapy: 6.131.30.20.4.3
Mapa zasadnicza
 Skala 1:500
 Znak sprawy: WG.6642.1541.2018
 Data wydruku: 16-02-2018r.



TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl

1007948372



Będzin, dn. 2 marca 2018r.

Sygnatura: TD/OBD/OME/2018-03-02/
Barcode: 1010375527



Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
ul. Węgroda 59
42-582 Rogoźnik

dotyczy: usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej z obiektem inwestora.

Odpowiadając na wniosek z dnia 28-02-2018 informujemy, że wyrażamy zgodę na usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej stanowiącej własność TAURON Dystrybucja S.A. z wymienionym poniżej obiektem:

„Przebudowa skrzyżowania ulicy Piłsudskiego i Sznajdera w miejscowości Będzin”

Realizacja usunięcia kolizji jest uzależniona od podpisania Porozumienia/Umowy*. Określone warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wraz z projektem Porozumienia/Umowy* stanowią załącznik do niniejszego pisma.

Uprzejmie informujemy, że w celu zawarcia Porozumienia należy skontaktować się z Wydziałem Eksploatacji sprawę prowadzi Pan Grzegorz Frej tel. 327661111.

Wyrażona w niniejszym piśmie zgoda na usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej oraz załączone do niego warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej są ważne przez okres dwóch lat od daty sporządzenia niniejszego pisma tj. do dnia 01-03-2020 r. TAURON Dystrybucja S.A. może wycofać zgodę lub zmienić warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej w przypadku, gdyby podane przez wnioskodawcę informacje lub udostępnione dokumenty okazały się niezgodne z prawdą albo uległy modyfikacji. Dotyczy to również przypadku w którym zmiana stanu faktycznego lub prawnego, mogłaby mieć wpływ na funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Eksploatacji
Starszy specjalista ds. eksploatacji sieci

Grzegorz Frej

Załączniki:
Załącznik nr 1 - warunki techniczne
Załącznik nr 2 - projekt Porozumienia
Kopia:
TD/OBD/OME

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A
31-035 Kraków

NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.611.250,96 zł
Sąd Rejonowy dla Krakow Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

Będzin, dn. 2 marca 2018r.
Sygnatura: TD/OBD/OME/2018-03-02/
Barcode: 1010375527

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
ul. Węgroda 59
42-582 Rogóżnik

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ.

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

„Przebudowa skrzyżowania ulicy Piłsudskiego i Sznajdera w miejscowości Będzin” z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

Przebudowa dotyczy:

1. Istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej wykazanej na załączniku mapowym do uzgodnienia branżowego TD/OBD/OMD/2018-02-03/UB/DG/370/2018 z dnia 03-02-2018r.
2. Usunięcie kolizji będzie wymagało:
 - Budowy zamiennej infrastruktury elektroenergetycznej w nowej niekolidującej lokalizacji zgodnie ze standardami TD S.A opublikowanymi na stronie: <http://www.tauron-dystrybucja.pl/uslugi-dystrybucyjne/standardy-techniczne-sieci/Strony/ksiega-standardow-technicznych.aspx>.

Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.

1. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego, wykonawczego i rozruchowego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w **Wydziale Eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Będzinie** adres: **42-500 Będzin, ul. Małobądzka 141 Będzin** oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
2. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
3. Projekt należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
4. Do projektu należy dołączyć harmonogram prac uwzględniający minimalizację czasu wyłączenia.
5. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
6. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych **Regionu Średnich i Niskich Napięć Dąbrowa Górnicza 41-300, ul. 11 Listopada 24** a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
7. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych.
8. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
9. 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.
10. Dla linii kablowych SN należy wykonać pomiar wyładowań niepełnych.
11. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
12. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TD S. A. w wersji papierowej i elektronicznej.
13. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.

14. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Umowa/Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TDSA.
15. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
16. Osoba do kontaktu Grzegorz Frej tel. 327661111 email.: grzegorz.frej@tauron-dystrybucja.pl

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Eksploatacji
Starszy specjalista ds. eksploatacji sieci

Kopia:
TD/OBD/OME

Grzegorz Frej

2. Guzik

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



Będzin, dn. 02.03.2018 r.

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/ś
w Rogoźniku
ul. Węgroda 59
42-582 Rogoźnik

Sygnatura: TD/OBD/OMD/2018-03-02/.....

Barcode: 1010375527

Dotyczy: **wniosku nr TD/OBD/OMD/UB/DG/370/2018 o naniesienie uzbrojenia terenu w Będzin ul. Piłsudskiego, Sierżanta Załogi**

Odpowiadając na pismo z dnia **26.02.2018** data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. – Oddział w Będzinie **28.02.2018** r informujemy, że na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi trasy kabli ŚN, kabli nN oraz kabli oświetlenia ulicznego 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 urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie ogólnie obowiązującymi z przepisami i normami.

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

W przypadku prac w pobliżu urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie, ul. Małobądzkiej 141 w zakresie linii SN, nN i oświetlenia drogowego.

W związku z występującą kolizją z urządzeniami energetycznymi będącymi własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie, wniosek został przekazany do Wydziału Eksploatacji OME TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie, ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin (nr telefonu 32/766-11-11) oraz NMK- Biuro Oświetlenia Kraków (nr. Telefonu 32/772-59-21) w celu wydania warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Prace prowadzić po wcześniejszym uzgodnieniu terminu i sposobu z Jednostką Terenową Dąbrowa Górnicza osoba do kontaktu – Jerzy Płoszaj, tel. 32 763-21-30.

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

Za wykonane uzgodnienie zostanie wystawiona faktura VAT zgodnie z obowiązującym w TAURON Dystrybucja S.A. cennikiem usług pozataryfowych

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

Sprawę prowadzi: Dariusz Gąstała
tel. +48327661154

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Dokumentacji
Starszy specjalista ds. uzgodnień branżowych
Dariusz Gąstała
Dariusz Gąstała

Załączniki: mapa szt
wytyczne do zabezpieczenia kabli
broшура informacyjna w zakresie bezpiecznego wykonywania
prac i zasad postępowania w przypadku uszkodzenia kabla
Kopia: 1 x OBD/OMD a/a

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



1010377277



Będzin, dn. 2018-03-16



Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
ul. Węgrów 59
42-582 ROGOŹNIK

Sygnatura: TD/OBD/SR/2018-03-16/00130496

Dotyczy: **usunięcia kolizji sieci oświetlenia ulicznego z obiektem Inwestora**

Odpowiadając na wniosek z dnia 28.02.2018r. informujemy, że wyrażamy zgodę na usunięcie kolizji sieci elektroenergetycznej stanowiącej własność TAURON Dystrybucja S.A. z obiektem :

„Przebudowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego, ul. Sznajdera i ul. Sierżanta Załogi w Będzinie”

W załączeniu przesyłamy warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej nr TD/OBD/SR/2018-03-16/00130496 z dnia 16.03.2018 roku które są ważne przez okres dwóch lat od daty ich określenia.

Realizacja prac usunięcia kolizji jest uzależniona od podpisania Porozumienia. Określone warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wraz z projektem Porozumienia stanowią załącznik do niniejszego pisma.

Do zawarcia Porozumienia konieczne są dokumenty identyfikujące Inwestora jako stronę Porozumienia (dla inwestorów komercyjnych: zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej lub wyciąg z rejestru sądowego, umowę spółki - dotyczy spółki cywilnej, decyzję o nadaniu NIP i REGON, numer konta bankowego firmy).

Uprzejmie informujemy, że w celu zawarcia Porozumienia/Umowy należy skontaktować się z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie – Zbigniew Kostecki – tel.327665921 , e- mail zbigniew.kostecki@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A. może wycofać zgodę lub zmienić warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej w przypadku, gdyby podane przez Wnioskodawcę informacje lub udostępnione dokumenty okazały się niezgodne z prawdą albo uległy modyfikacji. Dotyczy to również przypadku w którym zmiana stanu faktycznego lub prawnego, mogłaby mieć wpływ na funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Przygotowania i Rozliczeń
Koordynator ds. przygotowania i rozliczeń


Sebastian Gierek

Załączniki:

Załącznik nr 1 - warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej – 2 egz.
Załącznik nr 2 - projekt Porozumienia – 2 egz.

K/o :

1 x SR ;1 x NMK

Będzin, dn.16.03.2018r

Sygnatura: TD/OBD/SR/2018-03-16/00130496

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

ul. Węgroda 59
42 – 582 ROGOŹNIK

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI WYDZIELONEJ SIECI OŚWIETLENIOWEJ

W związku z kolizją projektowanej inwestycji:

„Przebudowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego, ul. Sznajdera i ul. Sierżanta Załogi w Będzinie”

z istniejącą infrastrukturą sieci oświetleniowej podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń oświetlenia drogowego, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Przebudowa dotyczy:
Urządzeń oświetlenia drogowego zlokalizowanych przy ul. Sznajdera w Będzinie.
2. Usunięcie kolizji będzie wymagało:
 - Wyprowadzenie urządzeń oświetlenia drogowego poza teren budowy projektowanego ronda
 - Zabezpieczenia i przełożenia kabli oświetlenia ulicznego
TAURON Dystrybucja S.A, nie wyraża zgody na mufowanie kabli w związku z powyższym w przypadku braku odpowiednich zapasów na istniejących kablach, należy linię kablową oświetlenia drogowego wymienić na nową układając (zgodnie ze sztuką budowlaną) kabel NA2XY-J 4x35 mm² od słupa do słupa.
 - W przypadku uszkodzenia urządzeń oświetlenia drogowego przy demontażu (słup, wysięgnik, oprawa, tabliczka, kabel) należy uszkodzone urządzenia zastąpić urządzeniami takiego samego typu a w przypadku braku dostępności materiałów zastosować materiały z aktualnej listy standardów oświetleniowych stosowanych w TD S.A.
 - Przy układanych rurach osłonowych ułożyć dodatkowo drugie (rury nie dzielone) o tej samej średnicy jako przepusty rezerwowe typu SRS.
 - Wszystkie końce rur wyprowadzić poza krawędzie chodnika po 0,5 mb z każdej strony. Wykonać podsypkę piaskową w celu zabezpieczenia rur przepustowych przed nadmiernym uginaniem. Rury zaślepić (korki uszczelniające).
 - Przy czynnych urządzeniach oświetleniowych prace ziemne prowadzić ręcznie.
 - Wykonawca prac ponosi pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane w wyniku prowadzonych robót.
 - Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli i dostarczyć protokoły tych pomiarów do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
3. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci oświetleniowej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie usługi oświetleniowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
4. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną składającą się z tomu budowlanego, wykonawczego i rozruchowego, którą należy przedstawić do uzgodnienia w Wydziale Przygotowania i Rozliczeń TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.

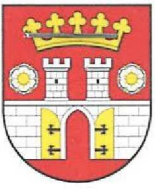
5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.
6. Projekt należy sporządzić i przekazać w wersji elektronicznej i papierowej.
7. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń oświetleniowych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
8. Inwestor ponosi koszty braku opłat przez Zarządcę drogi/terenu za każdy nieczynny przez okres przebudowy punkt świetlny jeśli taka sytuacja miałaby miejsce.
9. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach oświetleniowych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie , a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
10. Zapewnić całodobowy dostęp do urządzeń wykonanych w ramach usunięcia kolizji dla służb energetycznych.
11. Prace przy urządzeniach oświetleniowych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
12. Dokładne położenie istniejących kabli sieci oświetleniowej (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).
13. O wszelkich odstępstwach od dokumentacji należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem dokonania niezbędnej korekty w dokumentacji – dotyczy kolizji z uzbrojeniem podziemnym odkrytym w trakcie prowadzenia robót ziemnych.
14. 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.
15. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
16. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TD SA w wersji papierowej i elektronicznej.
17. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/ Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
18. Warunkiem uzgodnienia projektu jest podpisana umowa/porozumienie. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Umowa/ Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TDSA.
19. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
20. Osoba do kontaktu : Zbigniew Kostecki – tel.327665921
e-mail zbigniew.kostecki@tauron-dystrybucja.pl

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Przygotowania i Rozliczeń
Koordynator ds. przygotowania i rozliczeń


Sebastian Gierek

Kopia:
1 x SR
1 x NMK



Urząd Miejski
w Będzinie

*Pe Kierście
pismo do projektanta
Cyflic*

Gudik

WRM-RSiIM.7234.18.2018



Będzin, dnia 01.03.2018r.

Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

ul. Węgroda 59

42-582 Rogoźnik

Pan Cyflic

Dotyczy: Pisma nr WDM.7011.B.1/6.2018

W nawiązaniu do pisma w sprawie uzgodnienia terenu przesyłamy Państwu uzgodnienia branżowe sieci będących własnością Gminy Będzin, ponadto ostateczną wersję projektu "Przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4714S ul. Piłsudskiego w Będzinie z ul. Chmielewskiego i ul. Sierżanta Załogi" prosimy uzgodnić w tut. Urzędzie.

Zgodnie z uchwałą nr XXXVII/282/2017 z dnia 13 czerwca 2017 w sprawie zmian nazw ulic na terenie miasta Będzina, ul. Wirginiusza Chmielewskiego zmieniła nazwę na ul. Rafała Sznajdera.

Jednocześnie informuję, że ul. Rafała Sznajdera (W. Chmielewskiego) nr 300019S posiada klasę drogi L, kategoria gminna, prędkość projektowa 50km/h oraz ul. Sierż. Załogi nr 300010S, klasa drogi L, kategoria gminna, prędkość projektowa 50km/h.



Urząd Miejski w Będzinie
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

tel.: +48 32 267 70 41-44
fax: +48 32 267 91 09
e-mail: um@um.bedzin.pl

www.bedzin.pl

Otrzymują:

1. Adresat

2. WRM.RSiIM a/a

z pozdrowieniami

WICEPREZYDENT MIASTA

Rafał Anzimeczyk

