



# BIPROADAM

USŁUGI PROJEKTOWE „BIPROADAM”  
 INŻ. BERNARD ADAMCZAK  
 67-200 GŁOGÓW UL. KASPRA ELIANA 10  
 NIP: 693-001-59-09

Telefon	0-76 / 852-13-92
Tel./Faks	0-76 / 852-16-99
Telefon	602 277 361 – inż. Bernard Adamczak 600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak
Email	biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

## PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ WRAZ Z BUDOWĄ ZJAZDÓW W M. BOREK

NUMER  
 EGZEMPLARZA

### PROJEKT BUDOWLANY Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

ADRES: M. BOREK GM. GŁOGÓW  
 DZ. NR 356, 54/3, 54/39 OBREB BOREK – ZABORNIA

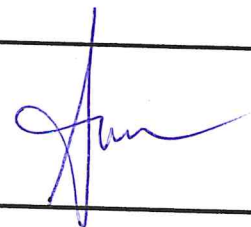
BRANŻA : DROGOWA

INWESTOR: GMINA GŁOGÓW  
 67-200 GŁOGÓW UL. SŁODOWA 2B

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT:  
 SPECJALNOŚĆ  
 DROGOWA

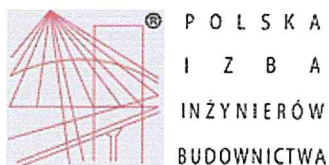
mgr inż. MICHAŁ ADAMCZAK  
 upr. proj. nr 95/DOŚ/13



Głogów wrzesień 2015

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU
3. DECYZJA NADANIA UPRAWNIEŃ + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW
4. OPIS TECHNICZNY
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:
  - ORIENTACJA
  - 1.0 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
  - 2.0 PROFIL PODŁUŻNY PRZEBUDOWYWANEJ DROGI GMINNEJ
  - 3.0 KONSTRUKCJA ODCINKA B-C
  - 4.0 KONSTRUKCJA ODCINKA A-B-B' I C'-C-D
  - 5.0 KONSTRUKCJA PRZEBUDOWYWANEGO ODCINKA DROGI W MIEJSCU WYMIANY GRUNTU
  - 6.0 KONSTRUKCJA ODTWORZENIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH
  - 7.0 SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA DW330 Z PRZEBUDOWYWANĄ DROGĄ GMINNĄ
  - 8.0 KONSTRUKCJA DRENAŻU FRANCUSKIEGO
  - 9.0 SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA NAWIERZCHNI NA ODC. B-C Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ TYPU EKO-KWADRAT



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-L5X-3RF-S2F \*

Pan Michał Piotr Adamczak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0310/13  
adres zamieszkania ul. Brzoskwiniowa 62, 67-200 Ruszowice  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-06 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

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

Podpis jest prawdziwy

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
CORPUSIUM INŻYNIERÓW

OKR. 7131.7132.62/2012/13

Wrocław, dnia 11 czerwca 2013 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2006r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2007r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 13, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) i § 11 ust 1, pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 63, poz. 674, z późn. zm.), po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zbadaniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wykładem pozytywnym

**Pan Michał Piotr Adamczak**  
magister inżynier z kierunku budownictwo  
urodzony dnia 17 lutego 1983 r. w Głogowie

**otrzymuje**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 96D08/13**

**do projektowania I do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

- Pan Michał Piotr Adamczak jest uprawniony:  
W specjalności Drogowej – na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie - do:
- 1) projektowania budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z: a) drogami, w rozumieniu art. 2 pkt 1) i 2) ustawy o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oraz przesyłnic;
  - b) droga dla ruchu i postępu maszyn powolnych oraz rozpuszt.
  - 2) opracowania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru wykonania;
  - 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontrol technicznych wytworzenia tych elementów;
  - 4) wykonywania nadzoru inwestycyjnego;
  - 5) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistnienia obiektów budowlanych bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

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

### UZASADNIENIE

Określenie Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie rozporządzeń z powołania Kwalifikacyjnego oraz z przyporządkowanego egzaminu twierdzą, że Pan Michał Piotr Adamczak posiada wymagane prawnie, wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczny do uzyskania uprawnienia budowlanych w specjalności drogowej do projektowania I do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Powzwała

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawie do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie element w/w, w drodze decyzji, do czynnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz w/w, na listę cobyków właściwej Izby samorządu zawodowego, powołany został Adamczak Michał, wydanym przez Izbę, z określonym w/w terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji akty odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej (OKKB) we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



- Otrzymał:
1. Pan Michał Piotr Adamczak  
Ul. Brzeska 10  
67-200 Rzeszówice
  2. Okręgowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
  3. a/a
  4. a/a

Skład orzeczający OKKB  
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW I ARCHITEKTÓW  
Prof. dr hab. inż. Andrzej Czajkowski  
Przewodniczący

1. prof. dr hab. Kazimierz Czajkowski
2. dr hab. Zofia...
3. mgr inż. Grzegorz Miodusiewicz

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1.0. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA PROJEKTU**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dotycząca przebudowy drogi gminnej zlokalizowanej na osiedlu domków jednorodzinnych w m. Borek o całkowitej długości 353,26 mb.

## **2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1 Zlecenie Inwestora
- 2.2 Mapa sytuacyjno – wysokościowa omawianego terenu
- 2.3 Uzgodnienia z Inwestorem
- 2.4 Obowiązujące normy i przepisy
- 2.5 Wizja lokalna w terenie

## **3.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest przebudowa drogi gminnej w m. Borek o łącznej długości 353,26 mb polegająca na zmianie istniejącej nawierzchni którą stanowi tłuczeń , betonowa kostka brukowa oraz częściowo płyty ażurowe. Docelowo przewiduje się ujednoczenie całej nawierzchni i wykonanie jej jako nawierzchnię robizieralną z betonowej kostki brukowej typu eko-kwadrat lub równoważnej.

## **4.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Istniejąca droga gminna posiada zróżnicowaną nawierzchnię składającą się z : tłucznia kamiennego , betonowej kostki brukowej oraz płyt ażurowych. Cała nawierzchnia jest nie równa , posiada liczne nierówności oraz zagłębienia powodujące zastoiska wody.

Wzdłuż drogi objętej przebudową występują istniejące zjazdy i dojścia do posesji wykonane z betonowej kostki brukowej , kostki kamiennej lub płyt ażurowych.

Wjazd na drogę gminną stanowią dwa istniejące zjazdy z drogi wojewódzkiej które wykonane są z betonu asfaltowego. Zjazdy te posiadają obramowania w postaci betonowych krawężników drogowych 15cx30x100 wtopionych umożliwiające swobodny zjazd z drogi wojewódzkiej na drogę gminną.

W podłożu projektowanej drogi występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia i wykonania konstrukcji drogi. W wierzchniej warstwie o miąższości ok 0,4-

0,6m występują grunty nasypowe w postaci żwiru i tłucznia. Pod warstwą nasypową występują grunty z grupy nośności G1 w postaci piasków średnich. Grunty te stanowią dobre podłoże pod przewidziane odwodnienie w postaci powierzchniowego odwodnienia w pobocza gruntowe oraz powierzchniowe wchłanianie przez nawierzchnie ażurową.

We wschodniej części przebudowywanej drogi występują warstwy gruntów zaliczanych do grupy nośności G4 tj. gruntów bardzo wysadzinowych które przewiduje się wymienić na grunty niewysadzinowe zaliczane o grupy nośności G1.

## **5.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH ROZWIĄZAŃ**

Przewiduje się przebudowę drogi gminnej o łącznej długości 353,26 mb której docelową nawierzchnię stanowić będzie betonowa kostka brukowa typu eko-kwadrat lub równoważna z wypełnieniem wolnych przestrzeni żwirem płukany – odcinek B,C oraz nawierzchnię z betonowej kostki brukowej prostokątnej 8x10x20 – odcinek A,B i C,D na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm.

Odcinek B,C projektuje się wykonać z betonowej kostki brukowej ażurowej typu eko-kwadrat lub równoważnej o szerokości 3,5 – 3,8 m. Po obu stronach nawierzchni ażurowej przewiduje się wykonać na całej długości odcinka dwa pasy z betonowej kostki brukowej pełnej prostokątnej 8x10x20 lub równoważnej o szerokości 2x1,4. Między nawierzchniami z betonowej kostki brukowej ażurowej i kostki pełnej należy wykonać pas składający się z jednego rzędu betonowej kostki brukowej koloru czerwonego. Schemat ułożenia nawierzchni na odcinku B,C pokazuje rysunek niniejszej dokumentacji.

Przebudowywana droga stanowić będzie w dalszym ciągu drogę gminną o klasie technicznej „D” – ulica dojazdowa w strefie zamieszkania. Docelowo ulica zgodnie z § 43 ust. 2 i ust. 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie , posiadać będzie jezdnię i chodnik którego nie przewiduje się wyodrębnić. Dodatkowo na odcinku B-C przewiduje się wprowadzenie odcinka uspokojenia ruchu poprzez zastosowanie odpowiedniej organizacji ruchu – progi zwalniające.

Ostatecznie przewiduje się następujące przekroje i szerokości ulicy:

- Odcinek A-B-B' i C'-C-D - ulica dojazdowa w strefie zamieszkania jednojezdniowa , jednopasowa o szerokości pasa ruchu 3,5 m w obu kierunkach z chodnikiem o szerokości 2,0 m bez wyodrębnionej części w nawierzchni.
- Odcinek B-C Ulica dojazdowa w strefie zamieszkania na odcinku uspokojenia ruchu. Droga jednojezdniowa , dwupasowa o szerokości pasa ruchu 2,25 m z chodnikiem o szerokości 2,0 m bez wyodrębnionej części w nawierzchni.

Na odcinku B,C przewiduje się wykonanie nawierzchni drogi na całą szerokość pasa drogowego wykorzystując istniejące podmurówki ogrodzeń jako opór dla nawierzchni drogowej. Na odcinku A,B i C,D przewiduje się docelową szerokość drogi 5,5 m. Przewiduje się spadki poprzeczne jezdni równe 2% daszkowe na zewnątrz docelowej nawierzchni drogi oraz spadek wewnętrzny do projektowanego cieku (odcinek B-C) który odprowadzał będzie wody opadowe w kierunku istniejących poboczy gruntowych zlokalizowanych na działce Inwestora. Spadki podłużne przewiduje się dowieść maksymalnie do istniejących bram wjazdowych oraz furtek wejściowych na teren przyległych posesji.

Nawierzchnię drogi na odcinku A-B , C-D należy ograniczyć betonowymi krawężnikami drogowymi 15x30x100 wtopionymi odwróconymi zlicowanymi z nową nawierzchnią drogi. Na odcinku B-C przewiduje się wykorzystanie istniejących podmurówek jako opor nawierzchni drogi. Krawężniki ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu klasy B15. Dodatkowo na odcinku B-C w środku projektowanej nawierzchni projektuje się ciek z dwóch rzędów obniżonej kostki 8x10x20 odprowadzający wody opadowe w tereny gruntowe zlokalizowane na zakończeniu przebudowywanych dróg na działkach Inwestora.

Przewiduje się wykonanie – budowę 3 brakujących zjazdów indywidualnych które należy wykonać z betonowej kostki brukowej koloru szarego na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm. Połączenie projektowanych zjazdów z przebudowywaną nawierzchnią jezdni planuje się wykonać jako skosy 1:1 np 1m:1m lub max 2m:2m.

Pod projektowanym ciekiem przewiduje się wykonać drenaż francuski który zbierać będzie nadmiar wód z podbudowy i warstwy odsączającej które infiltrować będą w głębi konstrukcji przez zaprojektowaną nawierzchnię ażurową z betonowej kostki brukowej typu eko-kwadrat. Projektuje się drenaż francuski o wymiarach 30x30 wypełniony tłucznem kamiennym 40/63 mm i owiniętym geotekstylem np. F-320 firmy Inora lub równoważnym. Drenaż należy zlokalizować pod projektowanymi ciekami z betonowej kostki brukowej.

#### ➤ **KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI**

Konstrukcję drogi projektuje się wykonać zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych określając kategorię ruchu jako KR2.

#### **Konstrukcja nawierzchni drogi – odcinek A-B-B' i C'-C-D**

- Betonowa kostka brukowa koloru szarego - gr. 8 cm
- Podsypka mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- Podbudowa : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm
- Warstwa odsączająca : pospółka gr. 15 cm
- Istn. podłoże dogęszczone mechanicznie

#### **Konstrukcja nawierzchni drogi – odcinek B-C**

- Betonowa kostka brukowa typu „eko-kwadrat” koloru szarego gr. 8 cm z wypełnieniem przestrzeni między kostkami żwirem płukany 4-8 mm lub betonowa kostka brukowa pełna gr. 8 cm
- Podsypka mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- Podbudowa : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm
- Warstwa odsączająca : pospółka gr. 15 cm
- Istn. podłoże dogęszczone mechanicznie

Schemat ułożenia nawierzchni na odcinku B-C pokazuje rysunek niniejszej dokumentacji.

#### **Konstrukcja projektowanych zjazdów indywidualnych**

- Betonowa kostka brukowa koloru szarego - gr. 8 cm
- Podsypka mialu kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- Podbudowa : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm
- Warstwa odsączająca : pospółka gr. 15 cm
- Istn. podłoże dogęszczone mechanicznie

### **Parametry zagęszczenia gruntu podłoża dla konstrukcji drogi i zjazdów**

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$
- wtórny moduł odkształcenia minimum  $E_2=100$  MPa

Podłoże gruntowe powinno być wyrównane oraz odpowiednio zagęszczone i odpowiadać wymogom normy: PN-S- 02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

### **Parametry zagęszczenia podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie dla nawierzchni drogi i zjazdów**

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$
- wtórny moduł odkształcenia minimum  $E_2=140$  MPa
- wskaźnik odkształcenia  $I_o<2,2$

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinna być wyrównana oraz odpowiednio zagęszczona i odpowiadać wymogom normy: PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”.

W miejscu występowania gruntów w postaci glin zaliczanych do grupy nośności G4 tj. gruntów bardzo wysadzinowych przewiduje się ich częściową wymianę na całej szerokości drogi na głębokość ~0,6 m,

## **6.0. ODWODNIENIE**

Odwodnienie drogi stanowić będzie układ spadków podłużnych i poprzecznych skierowanych w istniejące tereny gruntowe zlokalizowane w pasie drogowym na działce inwestora. Dla odcinka B-C przewiduje się dodatkowo zastosowanie nawierzchni ażurowej z betonowej kostki brukowej typu „eko-kwadrat” który umożliwi powierzchniową infiltrację wód opadowych do gruntów przepuszczalnych zlokalizowanych w podłożu przebudowywanej drogi.

Ponadto dla projektowanego odcinka B-C w środku projektowanej nawierzchni projektuje się ciek z dwóch rzędów obniżonej kostki 8x10x20 odprowadzający wody opadowe w tereny gruntowe zlokalizowane na zakończeniu przebudowywanych dróg na działkach Inwestora.

Pod projektowanym ciekiem przewiduje się wykonać drenaż francuski który zbierać będzie nadmiar wód z podbudowy i warstwy odsączającej które infiltrować będą w głąb konstrukcji przez zaprojektowaną nawierzchnię ażurową z betonowej kostki brukowej typu eko-kwadrat. Projektuje się drenaż francuski o wymiarach 30x30 wypełniony tuczniem kamiennym 40/63 mm i owiniętym geotekstylen np. F-320 firmy Inora lub równoważnym. Drenaż należy zlokalizować pod projektowanymi ciekami z betonowej kostki brukowej.

## **7.0. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ZIELENI I ZIEMNE**

Zgodnie z wytycznymi do projektowania przewidziano zieleń w obrębie pasa drogowego typu niskiego – trawniki jako zieleń zewnętrzne poza obrysem dróg w granicy pasa drogowego. Istniejące drzewa, nie podlegające wycince należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez odsunięcie się ze sprzętem na odległość bezpieczną oraz wykonanie robót ziemnych ręcznie. Podczas prowadzenia robót ziemnych odkryte korzenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszeniem owijając miękką tkaniną i regularnie zraszać wodą w czasie prowadzenia robót, chroniąc matami słomianymi przed



negatywnym wpływem czynników atmosferycznych (mróz.). Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

## **8.0. ROBOTY ZIEMNE**

Zakres robót ziemnych sprowadza się do wykonania koryta pod przewidywane konstrukcje przebudowywanej drogi.

Wykopy w gruncie rodzimym prowadzić sprzętem mechanicznym. W bezpośredniej bliskości występowania instalacji podziemnych, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności, pod nadzorem przedstawiciela właściciela danej sieci.

Roboty ziemne prowadzić w sposób zabezpieczający przed nawodnieniem i uplastycznieniem gruntu podłoża tj nie dopuszczając zalania koryta i wykopów wodą , w tym deszczową ,odwadniać na bieżąco wykopy i koryta a w okresie zimowym nie dopuścić do przemarznięcia gruntu.

Roboty ziemne wykonywać z godnie z :

- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe .Roboty ziemne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe .Roboty ziemne .Wymagania i Badania

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi PN oraz zasadami i przepisami BHP

## **9.0. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI**

Projektuje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno-technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji. Przyjęto mechaniczny i ręczny sposób wykonania robót ziemnych. Roboty rozpoczynać po zawiadomieniu użytkowników i wyznaczeniu w terenie uzbrojenia podziemnego i upływie 7-miu dni od daty zawiadomienia. Przy zbliżeniach z sieciami podziemnymi roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych przedmiotowej inwestycji teren zabezpieczyć poprzez oznakowanie zgodne z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie zarządzania ruchem na drogach publicznych oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem oraz Dziennikiem Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej – Szczegółowe Warunki Techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymane w należytych stanie przez okres trwania robót.

Pojazdy wykorzystywane w pasie drogowym powinny być wyposażone w ostrzegawcze sygnały świetlne błyskowe barwy żółtej, widoczne ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza. Pojazdy powinny być oznakowane pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm na całej szerokości pojazdu, albo tablicą ostrzegawczą lub tablicą zamykającą.

Konstrukcje wsporcze po umieszczeniu na nich urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny zapewniać stabilność.

Dopuszcza się wygradzenia głębokich wykopów elementami ogrodzenia, których wysokość nie może być mniejsza niż 2,0 m i muszą być połączone ze sobą.

Wygradzenia taśmą ostrzegawczą jest dopuszczalne tylko przy wykopach do głębokości 0,5 m. Zapory drogowe, tablice kierujące, taśma ostrzegawcza, pachołki drogowe winne być wykonane z materiałów odblaskowych. Zapory drogowe użyte do wygradzenia winne być pokryte po obu stronach pasami białymi i czerwonymi na przemian. Wszystkie zapory rozpoczynają się i kończą pasem, czerwonym. Dopuszczalne długości zapór drogowych L wynoszą: 1200, 1800, 2400, 3000 mm. Zapory drogowe zabezpieczające miejsca robót należy umieszczać na wysokości od 0,9 m do 1,1 m, mierząc od poziomu nawierzchni drogi (chodnika) do górnej krawędzi zapór. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego muszą odpowiadać wymogom „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” - załącznik 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07. 2003 r (Dz. U. 220, poz. 2181 z 2003 r).

Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru po realizacji wszystkich robót branżowych ulegających zakryciu. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Przed rozpoczęciem Wykonawca sporządzi plan BiOZ.

## **10.0. WYMAGANIA OGÓLNE ORAZ NORMY**

Wszelkie materiały, użyte do budowy, muszą posiadać atesty oraz deklaracje zgodności.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami:

1. ROBOTY ZIEMNE:

- PN-S-02205:1998

Drogi samochodowe. Roboty ziemne.

## Wymagania i badania.

2. STABILIZACJA GRUNTU:
  - PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i uleczone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
3. WARSTWA ODCINAJĄCA:
  - PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
4. PODBUDOWA TŁUCZNIOWA:
  - PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
  - PN-S-96023 Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego.
  - PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
  - BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
  - BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształceń nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
5. NAWIERZCHNIE BITUMICZNE:
  - PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
6. KRAWĘŻNIKI NA ŁAWIE BETONOWEJ:
  - PN-B-06250 Beton zwykły.
  - BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru.
  - BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

## 11.0. ZESTAWIENIE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW INWESTYCJI

- Długość przebudowywanego odcinka drogi – **353,26 mb**
- Powierzchnia przebudowywanej drogi gminnej – **2100,00 m<sup>2</sup>**

## 11.0. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do prac wykonawca zweryfikuje zastany stan istniejący celem weryfikacji z projektowanym zagospodarowaniem terenu
- W przypadku stwierdzenia niezgodności zastanego stanu istniejącego z projektowanym zagospodarowaniem terenu wykonawca niezwłocznie zgłosi ten fakt inwestorowi , inspektorowi nadzoru oraz jednostce projektowej celem weryfikacji

- Wszelki istotne odstępstwa od projektu (art. 36a Prawa Budowlanego) są dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę
- Zgodnie z pismami zarządców sieci podziemnych i nadziemnych występujących w rejonie opracowania nie zachodzi konieczność przebudowy ani usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.
- Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z :
  - Ustawą prawo Budowlane i przepisami wykonawczymi,
  - nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich.

**Opracował**  
**mgr inż. Michał Adamczak**

