



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

Telefon  
Tel./Faks  
Telefon

0-76 / 852-13-92

0-76 / 852-16-99

602 277 361 – inż. Bernard Adamczak  
600 936 660 – mgr inż. Michał Adamczak  
biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

Email

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ BOREK – ZABORNIA W  
ZAKRESIE BUDOWY CHODNIKA , ZATOKI AUTOBUSOWEJ ,  
WYMIANY I POSZERZENIA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI  
JEZDNI WRAZ Z BUDOWĄ ZJAZDÓW M. BOREK**

**PROJEKT BUDOWLANY  
Z ELEMENTAMI PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

ADRES:	M. BOREK GM. GŁOGÓW DZ. NR 91/3, 91/2 OBREB BOREK – ZABORNIA
BRANŻA :	DROGOWA
INWESTOR:	GMINA GŁOGÓW 67-200 GŁOGÓW UL. SŁODOWA 2B

Zakres opracowania w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.).

- art. 29 ust. 1 pkt. 11 – budowa zjazdów z dróg gminnych
- art. 29 ust. 2 pkt. 12 – przebudowa drogi

Zakres opracowania zgodnie z art. 30 ust. 1 wymaga zgłoszenia wykonania obiektu lub robót budowlanych na które nie jest wymagane uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę

**OPRACOWAŁ:**

<u>PROJEKTANT:</u> 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 UPRAWNIENÍ + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW**
- 4. OPIS TECHNICZNY**
- 5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

ORIENTACJA

1.0 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.0 PROFIL PODŁUŻNY PRZEBUDOWYWANEGO ODCINKA DROGI

3.1 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE – CZ. 1

3.2 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE – CZ. 2

3.3 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE – CZ. 3

3.4 KONSTRUKCJA ODTWORZENIA I NOWYCH ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH

3.5 KONSTRUKCJA ODTWORZENIA I NOWYCH DOJŚĆ DO POSESJI

3.6 SZCZEGÓŁ ZAKOŃCZENIA DROGI BEZ BETONOWYCH KRAWĘŻNIKÓW  
DROGOWYCH

3.7 SZCZEGÓŁ WYKONANIA ŚCIEKÓW PODCHODNIKOWYCH

3.8 SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH – CZ. 1

3.9 SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH – CZ. 2

3.10 SZCZEGÓŁ WYKONANIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH – CZ. 3

3.11 SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

3.12. SZCZEGÓŁ ZABEZPIECZENIA WLOTÓW I WYLOTÓW Z PRZEPUSTÓW



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. Brzaskwiniowa 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA Kwalifikacyjna

OKS.7131.71.32-92/2012/13

Wrocław, dnia 11 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 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 samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 63, poz. 578, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zbadaniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

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

**otrzymuje**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny 98/06/13

**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 § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:  
1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi takimi jak:  
a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;  
b) droga dla ruchu i postój stacji powiatowych oraz przepust;  
2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,  
3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,  
4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,  
5) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych  
bez ograniczeń w zakresie ww. specjalności.

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z przeprowadzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Michał Piotr Adamczak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podane do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, połączony z zastrzeżeniem wydanym przez Izbę, z określonym w nim terminem wyprawy.
2. Od niniejszej decyzji strony obowiązane do kupnej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIb we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK  
DOLNOŚLĄSKIEGO  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Prof. dr inż. Kazimierz Czapiński



Otrzymuje:  
1. Pan Michał Piotr Adamczak  
Ul. Brzoziówkowska 62  
67-200 Ruzówice  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. akt

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapiński
2. dr inż. Zofia Złutowska
3. mgr inż. Andrzej Miliński

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA PROJEKTU**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dotycząca przebudowy drogi gminnej Borek – Zabornia w zakresie budowy chodnika , zatoki autobusowej , wymiany i poszerzenia istniejącej nawierzchni drogi oraz przebudowy istniejących zjazdów i budowy nowych w m. Borek gm. Głogów.

Cały zakres przebudowy nie wymaga zmian granic pasa drogowego.

## **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**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dotycząca przebudowy drogi gminnej Borek – Zabornia w zakresie budowy chodnika , zatoki autobusowej , wymiany i poszerzenia istniejącej nawierzchni drogi oraz przebudowy istniejących zjazdów i budowy nowych w m. Borek gm. Głogów.

Szczegółowy zakres opracowania sprowadza się do :

- Poszerzenia wraz z wymianą istniejącej konstrukcji oraz nawierzchni drogi o łącznej długości 352,15 mb
- Budowy jednostronnego chodnika o szerokości 1,5 m
- Budowy zatoki autobusowej o szerokości 3,0 m i długości 20,0 m wraz z najazdem o długości równym 15,0 m i wyjazdem równym 10,0 m
- budowy brakujących zjazdów oraz przebudowy istniejących

#### **4.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Istniejąca droga gminna na przedmiotowym odcinku jest szerokości 4,0 m posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego o gr. 3-5 cm który ułożony jest na podbudowie z kostki kamiennej 19/20 oraz częściowo żużla i kruszywa łamanego. Pod warstwą nośną drogi występują głównie piaski. Cała nawierzchnia jest popękana, posiada liczne ubytki i liczne dziury dlatego przed przystąpieniem do wykonywania nowych nawierzchni przewiduje się całkowitą rozbiórkę starej konstrukcji i nawierzchni drogi.

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

W początkowej części drogi występuje chodnik z betonowej kostki brukowej koloru szarego o szerokości ok. 1,0 m. Ograniczeniem drogi w miejscu występowania chodnika jest krawężnik kamienny.

W miejscu projektowanej zatoki autobusowej występuje jedynie peron dla pieszych i wiaty przystankowa.

Cała droga posiada szerokie pobocza gruntowe i częściowe rowy przydrożne które w chwili obecnej stanowią system odwodnienia drogi.

#### **5.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH ROZWIĄZAŃ**

Przewiduje się przebudowę drogi gminnej o łącznej długości 352,15 mb polegającą na wymianie istniejącej konstrukcji wraz z nawierzchnią drogi z jednoczesnym jej poszerzeniem do szerokości 5,5 m. Docelową nawierzchnię stanowić będzie warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 11 - gr. 5 która ułożona będzie na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm. Spadki podłużne przewiduje się zgodnie z istniejącym terenem równe 0,3%-0,9%. Spadki poprzeczne przewiduje się jednostronne lub daszkowe równe 2% umożliwiające odpływ wód opadowych w istniejące tereny gruntowe należące do Inwestora.

W ramach zadania przewiduje się budowę jednostronnego chodnika o szerokości 1,5 m i spadku poprzecznym równym 2% w kierunku istniejących poboczy gruntowych lub projektowanego cieku przykrawężnikowego.

Przewiduje się również budowę zatoki autobusowej pełnowymiarowej o szerokości 3,0 m i długości 20,0 m wraz z najazdem o długości równym 15,0 m i wyjazdem równym 10,0 m której docelową nawierzchnię przewiduje się wykonać z kostki kamiennej

rozbiórkowej uzyskanej z konstrukcji jezdni ułożonej na podbudowie z betonu cementowego. Spadki poprzeczne zatoki autobusowej równe 2% w kierunku projektowanego cieku.

W związku z występowaniem istniejących zjazdów i dojeżdż do posesji przewiduje się ich częściową rozbiórkę i regulację do projektowanego zagospodarowania terenu. Przy posesjach w których nie istnieją zjazdy i dojeżdża przewiduje się ich wykonanie o nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego (zjazdy) oraz betonowej kostki brukowej koloru szarego (dojeżdża) . Na szerokości projektowanego chodnika należy wszystkie zjazdy i dojeżdża rozebrać i wykonać o nawierzchni z bet. kostki brukowej koloru czerwonego (zjazdy) oraz betonowej kostki brukowej koloru szarego (dojeżdża).

Obramowanie nowej nawierzchni drogi stanowić będzie od strony projektowanego chodnika , betonowy krawężnik drogowy 15x30x100 wraz z ciekim przykrawężnikowym z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej 8x10x20 cm. Obramowanie zatoki autobusowej stanowić będzie również betonowy krawężnik drogowy 15x30x100. Obramowanie chodnika stanowić będzie betonowe obrzeże 8x30x100. Krawężniki drogowe wystawiać 12 cm ponad poziom cieku lub nawierzchni a na wszystkich zjazdach i dojeżdżach do posesji krawężnik obniżyć do poziomu +2 cm ponad poziom cieku lub nawierzchni.

Wszystkie krawężniki wraz z ciekami układać na betonowej ławie z oporem z betonu klasy B15.

### ➤ **KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI**

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

#### **Konstrukcja przebudowywanej nawierzchni drogi**

- Warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 11 - gr. 5 cm
- Połączenie międzywarstwowe - skropienie podłoża emulsją asfaltową 0,3 kg/m<sup>2</sup>
- Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno - bitumicznej AC 16 W - gr. 9 cm
- Połączenie międzywarstwowe - skropienie podłoża emulsją asfaltową 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- Podbudowa : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca : pospółka zagęszczana mechanicznie gr. 15 cm

#### **Konstrukcja nawierzchni chodnika i dojeżdż do posesji**

- Kostka betonowa koloru szarego gr. 8 cm

- Podypska mialu kamiennego 0-4mm gr. 3 cm
- Podbudowa pomocnicza : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 10 cm
- Warstwa odsączająca: pospółka gr. 10 cm

#### **Konstrukcja zatoki autobusowej**

- Kostka kamienna 19/20 rozbiórkowa z jezdni
- Stabilizacja z wytwórni  $R_m=2,5$  MPa gr. 4 cm
- Podbudowa z betonu cementowego B20 gr. 15 cm
- Stabilizacja z wytwórni  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm

#### **Konstrukcja zjazdów**

- Kostka betonowa koloru czerwonego gr. 8 cm
- Podypska mialu kamiennego 0-4mm gr. 3 cm
- Podbudowa pomocnicza : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca: pospółka gr. 10 cm

#### **Konstrukcja utwardzeń przy istniejących zjazdach:**

- Kostka betonowa koloru czerwonego gr. 8 cm lub materiał uzyskany przy rozbiórce istniejących zjazdów
- Podypska mialu kamiennego 0-4mm gr. 3 cm
- Podbudowa pomocnicza : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca: pospółka gr. 10 cm

#### **Parametry zagęszczenia gruntu podłoża dla konstrukcji drogi , zjazdów i zatoki autobusowej**

- 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 , zjazdów i zatoki autobusowej**

- 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”.



## **6.0. ODWODNIENIE**

Odwodnienie drogi stanowić będzie układ spadków podłużnych i poprzecznych skierowanych w istniejące tereny gruntowe zlokalizowane w pasie drogowym na działce inwestora. Jako odwodnienie drogi w dalszym ciągu przewiduje się wykorzystać istniejące rowy przydrożne oraz pobocza gruntowe na których przewiduje się wykonanie muld trawiastych w których woda powierzchniowo infiltrować będzie w grunt łatwo przepuszczalny. Muldy trawiaste przewiduje się wykonać o szerokościach równych 2,0 m – 3,0 m i głębokościach 0,2 m do 0,35 m przy zagłębieniu od 0,2 m do 0,35 m. W muldach trawiastych przewiduje się wykonanie warstwy humusu o grubości wraz z obsianiem mieszkanką traw.

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

Zgodnie z wytycznymi do projektowania przewidziano zieleń w obrębie pasa drogowego typu niskiego – trawniki jako zieleńce 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 zgodnie 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 wygrodzienia głębokich wykopów elementami ogrodzenia, których wysokość nie może być mniejsza niż 2,0 m i muszą być połączone ze sobą.

Wygrodzienia 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 Infrastruktur 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 tłucznia kamiennego.

- PN-B-11112

Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

- BN-68/8931-04

Drogi samochodowe. Pomiar równości na wierzchni 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 – **352,15 mb**
- Docelowa szerokość przebudowywanej jezdni drogi gminnej – **5,50 m**
- Powierzchnia przebudowywanej drogi gminnej wraz z poszerzeniem – **2000,00 m<sup>2</sup>**
- Szerokość projektowanego chodnika – **2,0 m** (z lokalnym przewężeniem do 1,5 m na odcinku ok 55,0 m)
- Powierzchnia chodnika i dojeżdż – **510,0 m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia zatoki autobusowej – **100,0 m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia zjazdów – **290,0 m<sup>2</sup>**

## **12.0. 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**