



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

Telefon  
Tel./Faks  
Telefon  
Email

0-76 / 852-13-92  
0-76 / 852-16-99  
602 277 361 – inż. Bernard Adamczak  
biuro@biproadam.pl , biproadam@wp.pl

**TEMAT OPRACOWANIA/ OBIEKT**

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**

**NUMER  
EGZEMPLARZA**

**KATEGORIA OBIEKTU**

**IV**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ADRES:**

**GM. RADWANICE DZ. NR 34, 12/2, 12/1, 1 OBRĘB 0010  
PRZESIECZNA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 021606\_2  
RADWANICE**

**BRANŻA :**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU , DROGOWA**

**INWESTOR:**

**GMINA RADWANICE  
59-160 RADWANICE UL. PRZEMYSŁOWA 17**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

**KIEROWNIK BIURA  
PROJEKTANT SPECJALNOŚĆ  
INSTALACYJNO –  
INŻYNIERYJNA,  
KONSTRUKCYJNO –  
BUDOWLANA**

**inż. BERNARD ADAMCZAK**  
upr. proj. nr 97/79/Lw, 302/94/Lw,  
339/94/Lw

**PROJEKTANT:  
SPECJALNOŚĆ DROGOWA**

**inż. MARCIN ADAMCZAK**  
upr. proj. nr 222/01/DUW

**Głogów 14.08.2017 r.**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu budowlanego
3. Opis techniczny - projekt zagospodarowania terenu
4. Opis techniczny – branża drogowa
5. Część rysunkowa

<b>Nr rysunku</b>	<b>Nazwa rysunku</b>
<b>PZT 1.0</b>	Projekt zagospodarowania terenu
<b>DR 1.0</b>	Profil podłużny
<b>DR 2.0</b>	Przekroje konstrukcyjne A-A, B-B
<b>DR 3.0</b>	Schemat przebudowy zjazdu indywidualnego
<b>DR 4.0</b>	Szczegóły konstrukcyjne

# **OPIS TECHNICZNY**

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W GM. RADWANICE**

### **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. ZAKRES OPRACOWANIA**

**Zakres opracowania obejmuje:**

- przebudowę odcinka drogi gminnej o długości 983,67 mb

**W ramach przebudowy zostaną wykonane następujące roboty budowlane:**

- przebudowa nawierzchni
- przebudowa zjazdów indywidualnych do posesji

### **4.0. OPIS STANU ISTNIEJACEGO**

Aktualnie w miejscu projektowanych przebudowy drogi występuje droga gruntowa. Istniejące pasy drogowe są terenami gruntowymi niezagospodarowanymi. Teren objęty projektowaniem jest nowo powstającym osiedlem budownictwa jednorodzinnego.

Pas drogowy objęty opracowaniem posiada uzbrojenie w postaci sieci wod – kan.

### **5.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I BUDOWA GEOLOGICZNA TERENU**

Dane na temat występowania wody gruntowej oraz budowy geologicznej na terenach objętych inwestycją zostały uzyskane z dokumentacji Geotechnicznej opracowanej przez Pracownię Geologiczną Joanna i Robert Łukaszewicz 67-200 Głogów ul. Brzoskwiniowa 7, z którą to przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót należy się zapoznać.

#### **5.1. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Podłoże terenu projektowanej inwestycji zostało rozpoznane do głębokości 2.0m. W budowie geologicznej terenu badań stwierdzono występowanie czwartorzędowych utworów wodnolodowcowych oraz lodowcowych. Utwory rodzime występują pod warstwą nasypów o grubości 0,3-0,9m lub gleby o grubości 0.3m (otwory nr 4 i 5). W skład warstwy nasypowej wchodzi mieszanina: tłucznia, piasku, żuźla i kamieni.

Utwory wodnolodowcowe „fgOp” – reprezentowane są przez piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski średnie i piaski średnie przewarstwione piaskiem gliniastym. Niekiedy grunty piaszczyste posiadają domieszki kamieniste. Grunty piaszczyste nawiercono w

otworach 1-7 i 9. W otworach nr 1, 2, 4 i 5 do głębokości 2,0mppt spąg osadów wodnolodowcowych nie został przewiercony. Utwory wodnolodowcowe posiadają zabarwienie: żółto-brązowe, jasno-brązowe i brązowo-żółte.

Utwory lodowcowe „gOp”- wykształcone są tutaj w postaci glin piaszczystych. Grunty lodowcowe zalegają w otworach nr 3, 6, 7, 9 i 10 pod piaszczystymi osadami wodnolodowcowymi tj. na głębokościach 0,7-1,2mppt. W otworze nr 8 osady lodowcowe zalegają płytko, poniżej nasypów, na głębokości 0,9mppt. W żadnym z otworów, gdzie stwierdzono występowanie osadów gliniastych spągu tych gruntów nie osiągnięto do głębokości rozpoznania.

## **5.2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

W żadnym z wykonanych otworów do głębokości 2,0mppt nie stwierdzono występowania wody podziemnej. Wiercenia wykonano w okresie średnich stanów wód. Po długotrwałych opadach i/lub roztopach wiosennych woda opadowa może gromadzić się w obrębie piasków lub nasypów, na stropie glin w postaci wód zawieszonych

Grunty występujące w podłożu charakteryzują się zróżnicowanymi wartościami współczynnika przepuszczalności.

Właściwości filtracyjne gruntów podłoża wyznaczono na podstawie podziału skał według własności filtracyjnych wg Z.Pazdro, B.Kozerski („Hydrogeologia ogólna”).

Wyznaczone w ten sposób współczynniki filtracji wynoszą:

- piaski średnie – utwory dobrze przepuszczalne  $k = 10^{-3} - 10^{-4}$  m/s
- piaski drobne – utwory średnio przepuszczalne  $k = 10^{-4} - 10^{-5}$  m/s
- piaski pylaste – utwory słabo przepuszczalne  $k = 10^{-5} - 10^{-6}$  m/s
- gliny piaszczyste – utwory półprzepuszczalne  $k = 10^{-6} - 10^{-8}$  m/s

## **5.3. WNIOSKI I ZALECENIA GEOTECHNICZNE**

a) Podłoże projektowanej budowy drogi w Lipinie i Przesiecznej jest niejednorodne, uwarstwione, zbudowane z gruntów spoistych i sypkich. Utwory rodzime mineralne przykryte są glebą lub warstwą nasypową.

b) Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczono do pięciu warstw geotechnicznych :

warstwa Ia – piaski drobne i pylaste	ID =0.64,
warstwa Ib – piaski średnie	ID =0.53,
warstwa IIa – gliny piaszczyste	IL =0.00
warstwa IIb – gliny piaszczyste	IL =0.12
warstwa IIc – gliny piaszczyste	IL =0.20

c) W podłożu dokumentowanego terenu nie nawiercono wody podziemnej w żadnej postaci. W okresach szczególnie wilgotnych na stropie glin może pojawiać się woda zawieszona infiltrująca z powierzchni terenu.

d) Podłoże gruntowe pod projektowaną drogę jest średnio korzystne. Grunty rodzime zalegają pod dość grubą warstwą nienośnych nasypów o miąższości 0,3-0,9m. Grunty nasypowe ze

względem na zróżnicowany skład uznaje się za grunty niebudowlane i muszą one zostać częściowo wymienione (nie mniej niż 0,5m) na podsypkę piaszczysto-żwirową.

e) W przypadku częściowej wymiany gruntów nasypowych lub występowania w bezpośrednim podłożu gruntów gliniastych podsypkę piaszczysto-żwirową należy układać na warstwie stabilizacyjnej (chudy beton, podsypka cementowo-piaskowa itp.). Prace dogęszczające podsypkę piaszczystą należy przeprowadzać po związaniu warstwy stabilizacyjnej. Stopień zagęszczenia podsypki określi Projektant zadania.

f) Grunty gliniaste należy chronić w otwartych wykopach przed przemoczeniem lub przemarzeniem. Grunty gliniaste przemoczone lub przemarzone należy usunąć z podłoża projektowanej drogi i zastąpić chudym betonem.

**Wszystkie projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, rodzaj występujących warunków gruntowo- wodnych - prosty.**

## **6.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH ROZWIĄZAŃ**

Przewiduje się przebudowę drogi która stanowić będzie drogę gminną o klasie technicznej „L” – drogi lokalna. Nawierzchnia jezdni wykonana będzie z mieszanki mastyksowo – grysowej SMA 11S PMB 45/80-55.

Przewiduje się jezdnię jednojezdniową 5,5 m dwupasową o szerokości pasa ruchu 2,75 m i całkowitej długości równej 983,67 mb . Na całym odcinku projektowanej jezdni przewiduje się spadek poprzeczny jezdni równy 2% w kierunku poboczy gruntowych.

Spadki podłużne jezdni wg profilu podłużnego. Zakończenie jezdni przewiduje się schodkowe do poziomu projektowanej podbudowy pomocniczej o szerokości schodka min. 1,5 razy szerszej niż grubość warstwy powyżej.

Wzdłuż jezdni przewiduje się wykonanie poboczy z kruszywa o gr. min 10 cm i warstwie odsączającej z pospółki o gr. 10 cm. Szerokości poboczy równe min 0,75 m.

### **Skrzyżowania**

Przewiduje się budowę wszystkich skrzyżowań o nawierzchni z mieszanki mastyksowo – grysowej SMA 11S PMB 45/80-55. Połączenia wszystkich skrzyżowań i zjazdów z jezdniami głównymi przewiduje się wykonać łukami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124) Wszystkie wartości łuków wyokrąglających zostały podane na projekcie zagospodarowania terenu. Wszystkie krawędzie skrzyżowań i zjazdów publicznych przewiduje się zakończyć schodkowo jak nawierzchnię jezdni o szerokości schodka min. 1,5 razy szerszej niż grubość warstwy powyżej.

### **Zjazdy indywidualne**

Przewiduje się budowę zjazdów indywidualnych do posesji istniejących lub będących w trakcie budowy. Nawierzchnię zjazdów stanowić będzie betonowa kostka brukowa koloru czerwonego na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie.

Zjazdy należy ograniczyć betonowymi krawężnikami drogowymi 15x30 cm wtopionymi. Na połączeniu nawierzchni zjazdów z nawierzchniami jezdni należy również ułożyć betonowe krawężniki drogowe wtopione wystawione ponad poziom nawierzchni jezdni +2cm. Wszystkie krawężniki betonowe na zjazdach należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy B15. Krawędzie zjazdu i jezdni należy połączyć za pomocą skosów 1:1 = max 2,5m:2,5m. Wszystkie zjazdy publiczne należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124).

#### **Szczegóły rozwiązań wg opisu branży drogowej.**

### **7.0. INFORMACJA GÓRNICZA**

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie oddziaływania górniczego i nie jest narażony na wpływy bezpośrednie eksploatacji górniczej prognozowane, dokonane i dynamiczne.

### **8.0. INFORMACJA KONSERWATORSKA**

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

### **9.0. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYM.**

Inwestycja ze względu na swój lokalny charakter nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko a tym samym nie spowoduje pogorszenia jego stanu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 r. Nr 213 poz. 1397) projektowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących zawsze ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Budowa obiektów objęta niniejszą dokumentacją nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Projektowane obiekty nie wpłyną negatywnie na warunki higieniczne i zdrowotne użytkowników.

### **10.0. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

obszar oddziaływania obiektu zamyka się w graniach działek objętych inwestycją.

## **11.0. 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 Rozporządzeniem 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 utrzymywane w należytym 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: 750, 1250, 1750, 2250, mm. Zapory drogowe zabezpieczające miejsca robót należy umieszczać na wysokości 9 m do 1,1 m, mierząc od poziomu nawierzchni drogi (chodnika) do górnej krawędzi zapór. a 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.

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

Zgodnie z wytycznymi do projektowania przewidziano zieleń w obrębie pasa drogowego typu niskiego – trawniki jako zieleńce zewnętrzne poza chodnikami i zatokami do 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 (mroz.). Roboty prowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

#### **13.0. ROBOTY ZIEMNE**

Zakres robót ziemnych sprowadza się do wykonania koryta pod przewidywane konstrukcje obiektów drogowych tj. chodniki , ścieżki rowerowe i zjazdy. 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

#### **14.0. BILANS I CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ**

- długość projektowanych dróg gminnych:
  - długość – **983,67 mb**
- kategoria dróg – **drogi gminne**
- klasa techniczna dróg : **drogi dojazdowe „L”**
- kategoria obciążenia ruchem: **KR3**
- spadek poprzeczny jezdni – jednostronny równy - **2%**
- powierzchnia nowych nawierzchni jezdni drogi gminnej – **5285 m<sup>2</sup>**
- powierzchnia zjazdów indywidualnych – **210,0 m<sup>2</sup>**

#### **15.0. 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 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.

## **16.0. 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
- Zgodnie z pismami zarządców sieci istniejące sieci podziemne i nadziemne występujące w rejonie opracowania nie wymagają przebudowy i nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem terenu za wyjątkiem sieci telekomunikacyjnych dla których przewiduje się budowę nowych odcinków celem „usunięcia kolizji” z projektowanym zagospodarowaniem terenu
- Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów występujących w uzgodnieniach z administratorami wszystkich sieci
- zgodnie z pismami administratorów sieci teletechnicznych i elektroenergetycznych w przypadku odkrycia przewodów, podczas prowadzenia prac należy je zabezpieczyć

rurami osłonowymi zgodnie z warunkami określonymi przez poszczególnych właścicieli uzbrojenia

- Wszelkie odstępstwa lub zmiany względem projektu możliwe są wyłącznie po uzgodnieniu z inwestorem , inspektorem nadzoru inwestorskiego i projektantem
- Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z :
  - Ustawą Prawo Budowlane i przepisami wykonawczymi,
  - Ustawą o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r.
  - Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
  - Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
  - nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich.

**Opracował**  
**inż. Marcin Adamczak**

# **OPIS TECHNICZNY** **BRANŻA DROGOWA**

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W GM. RADWANICE**

## **2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

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

## **3.0. ZAKRES OPRACOWANIA**

**Zakres opracowania obejmuje:**

- przebudowę odcinka drogi gminnej o długości 983,67 mb
- W ramach przebudowy zostaną wykonane następujące roboty budowlane:**
- przebudowa nawierzchni
  - przebudowa zjazdów indywidualnych do posesji

## **4.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Aktualnie w miejscu projektowanych przebudowy drogi występuje droga gruntowa. Istniejące pasy drogowe są terenami gruntowymi niezagospodarowanymi. Teren objęty projektowaniem jest nowo powstającym osiedlem budownictwa jednorodzinnego. Pas drogowy objęty opracowaniem posiada uzbrojenie w postaci sieci wod – kan.

## **5.0. OPIS PRZEWIDYWANYCH ROZWIĄZAŃ**

Przewiduje się przebudowę drogi która stanowić będzie drogę gminną o klasie technicznej „L” – drogi lokalna. Nawierzchnia jezdni wykonana będzie z mieszanki mastyksowo – grysowej SMA 11S PMB 45/80-55.

Przewiduje się jezdnię jednojezdniową 5,5 m dwupasową o szerokości pasa ruchu 2,75 m i całkowitej długości równej 983,67 mb . Na całym odcinku projektowanej jezdni przewiduje się spadek poprzeczny jezdni równy 2% w kierunku poboczy gruntowych.

Spadki podłużne jezdni wg profilu podłużnego. Zakończenie jezdni przewiduje się schodkowe do poziomu projektowanej podbudowy pomocniczej o szerokości schodka min. 1,5 razy szerszej niż grubość warstwy powyżej.

Wzdłuż jezdni przewiduje się wykonanie poboczy z kruszywa o gr. min 10 cm i warstwie odsączającej z pospółki o gr. 10 cm. Szerokości poboczy równe min 0,75 m.

### **Skrzyżowania**

Przewiduje się budowę wszystkich skrzyżowań o nawierzchni z mieszanki mastyksowo – grysowej SMA 11S PMB 45/80-55. Połączenia wszystkich skrzyżowań i zjazdów z jezdniami głównymi przewiduje się wykonać łukami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124). Wszystkie wartości łuków wyokrąglających zostały podane na projekcie zagospodarowania terenu. Wszystkie krawędzie skrzyżowań i zjazdów publicznych przewiduje się zakończyć schodkowo jak nawierzchnię jezdni o szerokości schodka min. 1,5 razy szerszej niż grubość warstwy powyżej.

### **Zjazdy indywidualne**

Przewiduje się budowę zjazdów indywidualnych do posesji istniejących lub będących w trakcie budowy. Nawierzchnię zjazdów stanowić będzie betonowa kostka brukowa koloru czerwonego na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie. Zjazdy należy ograniczyć betonowymi krawężnikami drogowymi 15x30 cm wtopionymi. Na połączeniu nawierzchni zjazdów z nawierzchniami jezdni należy również ułożyć betonowe krawężniki drogowe wtopione wystawione ponad poziom nawierzchni jezdni +2cm. Wszystkie krawężniki betonowe na zjazdach należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy B15. Krawędzie zjazdu i jezdni należy połączyć za pomocą skosów 1:1 = max 2,5m:2,5m. Wszystkie zjazdy publiczne należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124).

### **KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI**

- Warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 11S PMB 45/80-55 gr. 4 cm
- Połączenie międzywarstwowe - skropienie podłoża emulsją asfaltową 0,3 kg/m<sup>2</sup>
- Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno - bitumicznej AC 16W 50/70 gr. 5 cm
- Połączenie międzywarstwowe - skropienie podłoża emulsją asfaltową 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- Górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 25 gr. 7 cm
- Dolna warstwa zasadnicza : kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 22 cm
- Podbudowa pomocnicza : stabilizacja betonowa R<sub>m</sub>=2,5 MPa dowożona z wytwórni gr. 15 cm

### **Zjazdy indywidualne do posesji:**

- Kostka betonowa koloru szarego gr. 8 cm
- Podsypka miazgi kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- Podbudowa: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- Warstwa odsączająca – pospółka – gr. 10 cm

### **Pobocza jezdni:**

- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Warstwa odsączająca : pospółka zagęszczana mechanicznie gr. 10 cm

### **Parametry zagęszczenia gruntu podłoża dla konstrukcji jezdni , skrzyżowań , zjazdów publicznych , zjazdów indywidualnych:**

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=0.98$
- 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 jezdni , skrzyżowań , zjazdów publicznych , zjazdów indywidualnych:**

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$
- wtórny moduł odkształcenia minimum  $E_2=160$  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 dróg następować będzie poprzez układ spadków podłużnych i poprzecznych w tereny gruntowe leżące w pasach drogowych oraz do istniejących rowów przydrożnych.

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

Zgodnie z wytycznymi do projektowania przewidziano zieleń w obrębie pasa drogowego typu niskiego – trawniki jako zieleńce do 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.

## **9.0. ROBOTY ZIEMNE**

Zakres robót ziemnych sprowadza się do wykonania koryta pod przewidywane konstrukcje projektowanych obiektów drogowych. 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

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

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

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami:

### **7. ROBOTY ZIEMNE:**

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne.  
Wymagania i badania.

### **8. STABILIZACJA GRUNTU:**

- PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulezione podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.

### **9. WARSTWA ODCINAJĄCA:**

- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

### **10. 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 nawierzchni planografem i łątą.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształceń nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

### **11. NAWIERZCHNIE BITUMICZNE:**

- PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe.  
Wymagania.

### **12. 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.

**Wszelki odstępstwa od projektu po uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru inwestorskiego**

**Opracował  
inż. Marcin Adamczak**