

**INŻYNIERIA DROGOWA BARTOSZ SOSIN**

ul. Fryderyka Chopina 1

73-110 Stargard

tel. +48 697 140 211

e-mail: bartosz.sosin@wp.pl



## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji	Przebudowa drogi gminnej Nr 006724F położonej na działkach o nr ewid. 15 i 2/4 obręb 0007 Białcz – ul. Różana gmina Witnica
Obiekt	ul. Różana gmina Witnica
Kategoria obiektu	IV, XXV
Nazwa i adres inwestora	GMINA WITNICA UL. PL.ANDRZEJA ZABŁOCKIEGO 6 66-460 WITNICA

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Bartosz Sosin upr. bud. w spec. drogowej do projektowania bez ograniczeń	Projektant	drogowa	ZAP/0199/POOD/12	

STARGARD, CZERWIEC 2018

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

### III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1:500
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY	SKALA 1:1000/1:100
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie opracowania projektu.
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500.
- Rozporządzenie 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. Nr 43 poz.).
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania dróg i ulic.

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest projekt branży drogowej dla przebudowy ulicy Różanej na terenie działek nr 15 i 2/4 w obrębie 0007 Białacz, gm. Zakres obejmuje utwardzenie nawierzchni w technologii nawierzchni z płyt typu PDTP na długości około 978mb.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Ulica Różana w chwili obecnej posiada nawierzchnie gruntową utwardzoną o zmiennej szerokości od 2,5 do 3,5m z poboczami gruntowymi porośniętymi trawą.

### **4. STAN PROJEKTOWANY**

#### **4.1. Projekt zagospodarowania terenu**

Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni ulicy Różanej na odcinku 978 mb poprzez utwardzenie wykonane z betonowych płyt typu PDTP o wymiarach 120x80x16cm o całkowitej szerokości 4,00m. Zaprojektowano nawierzchnię o przekroju daszkowym ze spadkiem 2%. Całkowita szerokość ulicy Różanej to 4,00m składająca się z dwóch pasów wykonanych z płyt betonowych typu PDTP o szerokości 80cm oraz wypełnienia pasów zewnętrznych oraz pasa pomiędzy płytami o szerokości 80cm mieszanką kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z pospółką w proporcji 50/50. Kruszywo stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu #0,5/31,5mm. Płyty ułożone na warstwie odsączającej z piasku grubości 10cm. Pobocza gruntowe dowiązane do istniejącego terenu.

Spadki zostały zaprojektowane w sposób pozwalający odprowadzić wody opadowe powierzchniowo w granicach działek drogowych w pobocza gruntowe.

Szczegóły rozwiązań przedstawiono na rysunkach nr 1, 2 i 3 niniejszego opracowania.

## 4.2. Przekroje konstrukcyjne

### 4.2.1. Warunki gruntowo – wodne

Przyjęto do opracowania, że w podłożu występują grunty nośne. Na podstawie badań geologicznych dla posadowienia drogi zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Wody gruntowe zalegają poniżej projektowanej konstrukcji nawierzchni drogowej.

Pod warstwą gruntową stwierdzono występowanie warstwy z kruszywa naturalnego łamanego o frakcji #1/31mm a poniżej występują piaski drobne średnio zagęszczone.

Podłoże pod konstrukcje projektowanej drogi należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,00$  na głębokości od 1,2m, natomiast poniżej 1,2m należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 0,97$ , oraz uzyskać minimalny wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 100\text{MPa}$  na powierzchni robót ziemnych pod konstrukcję nawierzchni.

W przypadku napotkania miejscowo warstw gruntów wątpliwych należy wymienić na całej głębokości zalegania warstwy jako gruntu nienośne. Do tego celu należy użyć piasków o następujących parametrach:

Tabela nr 1

Cecha gruntu	Wymaganie	Norma
Zawartość cząstek: większych od 120 mm mniejszych od 0,075 mm mniejszych od 0,02 mm	0 % < 15 % < 3 %	PN-88/B-04481
Zawartość części organicznych I <sub>om</sub> , %	< 2%	PN-88/B-04481
Najmniejsza maksymalna gęstość pozorna szkieletu gruntowego w normalnym badaniu Proctora	$\geq 1,7 \text{ g/cm}^3$	PN-88/B-04481
Wskaźnik wodoprzepuszczalności k	$\geq 5,18 \text{ m/dobę}$	Metoda ITB-ZW
Kapilarność bierna H <sub>kb</sub>	< 1 m	PN-B-04493:1960
Wskaźnik piaszkowy SE	$\geq 35$	PN-EN 933-8

Minimalne zagęszczenie wymienionego gruntu (po wykonaniu zagęszczenia) powinno wynosić  $I_s \geq 0.97$  w przedziale głębokości  $0 \div 1.0\text{m}$  poniżej górnego poziomu wymiany, natomiast poniżej głębokości  $1.0\text{m}$   $I_s \geq 0.95$ .

W niższych partiach zalegają piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym.

Podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1 pod projektowaną konstrukcję, w tym celu należy doprowadzić podłoże do wskaźnika zagęszczenia wynoszącego min. 1,00 oraz wtórnego modułu odkształcenia wynoszącego 100MPa.

Sprawdzenie zagęszczenia gruntu zasypowego polega na skontrolowaniu zgodności osiągniętych wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  z wartością wymaganą lub stopień zagęszczenia oraz modułu wtórnego E2 dla ostatniej warstwy zasypki, stanowiącej podłoże pod konstrukcję. Wymagana częstotliwość pomiarów wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  oraz modułu wtórnego E2 jest opisana w normie PN-S-02205:1998

#### **4.2.2. Parametry techniczne.**

Podstawowe parametry przyjęte przy opracowaniu dokumentacji:

- Klasa drogi – droga dojazdowa klasy D;
- Teren – równinny;
- Szerokość pasa ruchu – 4,00m

#### **Projektowana konstrukcja nawierzchni z betonowych płyt typu PDTP:**

- |   |           |
|---|-----------|
| • Nawierzchnia z płyt                                     | gr. 16 cm |
| • Uzupełnienie poboczy i pasa pomiędzy płytami szer. 80cm | gr. 16 cm |
| • Warstwa odcinająca – pisaki zgodnie z tabelą nr 1       | gr. 10 cm |

**RAZEM gr. 26 cm**

Pobocza gruntowe należy dowiązać do krawędzi wykonanej jezdni z płyt i kruszywa.

#### **4.3. Odwodnienie**

Odwodnienie nawierzchni zapewniono poprzez odprowadzenie wód opadowych spadkami podłużnymi oraz spadkami poprzecznymi 2% po terenie w pobocza gruntowe.

#### **4.4. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane są ze zdjęciem warstwy humusu oraz z korytowaniem pod projektowaną konstrukcją ulicy Różanej. Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

### **5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

#### **5.1. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

##### **5.1.1. Określenie oddziaływania obiektu określono na podstawie:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie 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. Nr 43, poz. 430)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)

##### **5.1.2 Zakres oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

## 5.2. Faza przebudowy

W fazie przebudowy będą wykonywane prace, które nie powinny powodować nadmiernych uciążliwości dla środowiska, pod warunkiem zastosowania nowoczesnego parku maszynowego minimalizującego uciążliwości w zakresie wycieku paliwa, emisji spalin, hałasu i wibracji. Prace hałaśliwe powinny być wykonywane tylko w porze dziennej.

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne na etapie budowy. Wszystkie odpady powinny być prawidłowo zagospodarowane. Należy dbać o sprawność maszyn również ze względu na możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych.

## 5.3. Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji projektowanego układu dróg wewnętrznych oraz w jego bezpośrednim rejonie nie będą występować większe uciążliwości niż dotychczas. Polepszy się komfort dojazdu do posesji zlokalizowanych wzdłuż drogi wewnętrznej.

## 6. ZESTAWIENIE OBMIARÓW ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH

Nawierzchnia - całkowita powierzchnia	3 905,00 m <sup>2</sup>
w tym:	
- nawierzchnia z pyt PDTP	1 562,00 m <sup>2</sup>
- wypełnienie przestrzeni między płytami kruszywem	2 343,00 m <sup>2</sup>

## 7. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą Roboty ziemne PN-S-02205;
- Wszelkie urządzenia obce należy wyregulować do projektowanej nawierzchni;
- Kolizje z urządzeniami obcymi należy uzgodnić z gestorami sieci;
- Punkty osnowy geodezyjnej na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed zniszczeniem a w przypadku konieczności przeniesienie, odtworzenia punktów osnowy roboty zlecić do wykonania uprawnionemu geodecie;
- Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać uzgodnienia z właścicielami kolidujących sieci;
- Przed przystąpieniem doprac należy opracować projekt wycinki kolidującego zadrzewienia;

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia podziemnego. Wszelkie roboty ziemne prowadzone w pobliżu istniejących i projektowanych urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien przygotować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych prac związanych z budową ulicy;
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami;
- Podczas prowadzenia prac ziemnych, w przypadku odkrycia przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot. Inwestor lub Wykonawca ma w takim przypadku obowiązek zabezpieczyć odkryty przedmiot oraz miejsce odkrycia domniemanego zabytku oraz niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Sporządził:

mgr inż. Bartosz Sosin

ZAP/0199/POOD/12



## INFORMACJA BIOZ

Nazwa inwestycji	Przebudowa drogi gminnej Nr 006724F położonej na działkach o nr ewid. 15 i 2/4 obręb 0007 Białcz – ul. Różana gmina Witnica
Obiekt	ul. Różana gmina Witnica
Nazwa i adres inwestora	GMINA WITNICA UL. PL.ANDRZEJA ZABŁOCKIEGO 6 66-460 WITNICA

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Bartosz Sosin upr. bud. w spec. drogowej do projektowania bez ograniczeń	Projektant	drogowa	ZAP/0199/POOD/12	

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);

### **2. Zakres robót**

#### 2.1. roboty przygotowawcze

- zdjęcie warstw gleby – humusu;

#### 2.3. roboty ziemne w zakresie wykopów i nasypów;

#### 2.4. roboty nawierzchniowe

- podbudowy;
- nawierzchnie;

#### 2.5. roboty wykończeniowe

- plantowanie;
- humusowanie z obsianiem trawą;

#### 2.6. roboty różne

- regulacja studni.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Jezdnia o nawierzchni utwardzonej;
- zjazdy do posesji;
- istniejące sieci instalacji: gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i teletechnicznych.

**4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Istniejące elementy zagospodarowania terenu objętego przebudową oraz sąsiadującego otoczenia nie stanowią zagrożenia same w sobie i nie są objęte opracowaniem;
- roboty należy oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego;
- przyległy teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

**5. Elementy występujące podczas realizacji robót mogące stanowić zagrożenie**

- prowadzenie robót w pobliżu sieci instalacji uzbrojenia podziemnego;
- rozładunek materiałów budowlanych;
- poziomy i pionowy transport materiałów budowlanych;
- niebezpieczeństwa związane z obsługą maszyn budowlanych;
- możliwość najechania przez pojazdy poruszające się po drodze.

**6. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

- przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić istniejące trasy przebiegu sieci instalacyjnych i zapoznać osoby wykonujące roboty budowlane z symbolami i oznaczeniami tych sieci;
- teren robót ogrodzić i właściwie oznakować, aby uniemożliwić wejście osób postronnych;
- osobom wykonującym prace budowlane zapewnić właściwą odzież ochronną z elementami odblaskowymi ułatwiającymi widoczność tych osób na drodze;

- przy wykonywaniu robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;
- ruch środków transportu obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania prac budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy;
- wykopy w miejscach przebiegu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością;
- odkryte uzbrojenie podziemne należy w widoczny sposób oznaczyć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
- w przypadku uszkodzenia w/w sieci należy niezwłocznie powiadomić jej właściciela i zabezpieczyć awarię;
- wszystkim uczestnikom procesu budowlanego należy zapewnić przeszkolenie w zakresie BHP właściwe dla rodzaju wykonywanych prac.

**7. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami pracodawca zobowiązany jest do przeprowadzenia na własny koszt okresowego instruktażu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dla określonego rodzaju robót. Pracownik przystępujący do określonego rodzaju robót budowlanych w ramach omawianej inwestycji musi posiadać aktualne zaświadczenie z odbytego przeszkolenia w zakresie BHP oraz kwalifikacje właściwe dla wykonywania danych robót.

Do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi upoważniony jest kierownik budowy lub inna osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie w tym zakresie uprawnienia.

**8. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia**

- zabrania się przebywania w bezpośrednim zasięgu maszyn budowlanych;
- w trakcie realizacji inwestycji należy stosować materiały, wyroby i urządzenia posiadające odpowiednie atesty lub zaświadczenia producenta o zgodności z odpowiednimi normatywami;
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami technicznymi;
- odpady powstające podczas wykonywania robót wywieźć na odpowiednie składowiska odpadów, ponosząc koszty składowania bądź utylizacji;
- budowa musi być prowadzona przez firmę oraz osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Sporządził:  
mgr inż. Bartosz Sosin  
ul. Chopina 1  
73-110 Stargard  
upr.bud.nr ZAP/0199/POOD/12