

# PROJEKT WYKONAWCZY

## Rozbudowa drogi powiatowej nr 3565W Wolanów – Kończyce

**Inwestor:** Powiat Radomski  
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7  
26-600 Radom

**Branża:** Drogowa

**Lokalizacja:** Droga powiatowa nr 3565W kl. Z,  
gm. Wolanów, pow. Radomski

**Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:**

Obręb	Nr działki
Wolanów	77/1, 78/1, 160, 93/5, 223

**Jednostka projektowa:** BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA  
„PROJEKTUJ I BUDUJ” Sp. z o. o.  
97 – 200 Tomaszów Maz.  
ul. Spalska 103/105 lok.10

Imię i nazwisko projektanta	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień bud.	Data opr.	Podpis
mgr inż. Bohdan Przyjemski	Sprawdzający	Konstrukcyjno –bud.	115/99/WŁ	08.2017	
mgr inż. Paweł Łaskiewicz	Projektant	Drogowa	SKW/0048/POOD/13	08.2017	
mgr inż. Tomasz Słomecki	Asystent projektanta			08.2017	

SIERPIEŃ 2017

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>I. Opis techniczny</b>	<b>str. Nr 3</b>
1. Podstawa opracowania	str. Nr 3
2. Zakres opracowania	str. Nr 3
3. Stan istniejący	str. Nr 3
3.1. Charakterystyka terenu	str. Nr 3
3.2. Przekrój poprzeczny	str. Nr 4
3.3. Odwodnienie	str. Nr 4
3.4. Zatoki autobusowe	str. Nr 4
3.5. Skrzyżowania z drogami bocznymi	str. Nr 4
3.6. Stan istniejący nawierzchni	str. Nr 4
3.7. Warunki gruntowo – wodne	str. Nr 4
3.8. Urządzenia nad i podziemne	str. Nr 5
4. Charakterystyka techniczna	str. Nr 5
4.1. Podstawowy zakres	str. Nr 5
4.2. Parametry techniczne drogi	str. Nr 5
4.3. Przekrój normalny	str. Nr 6
4.4. Przekrój podłużny	str. Nr 10
4.5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne	str. Nr 11
4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	str. Nr 11
5. Organizacja ruchu	str. Nr 12
6. Urządzenia obce	str. Nr 13
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. Nr 13
8. Wpływ na środowisko	str. Nr 13
 <b>II. Część rysunkowa</b>	 <b>str. Nr 14</b>
Nr rys. PZT-I Plan zagospodarowania terenu	str. Nr 15
Nr rys. P1 Profil podłużny	str. Nr 16
Nr rys. P 1-1 do P 6-6 Przekroje normalne	str. Nr 17
Nr rys. Z1 do Z2 Przekroje normalne – zjazdy	str. Nr 23
Nr rys. K1 Studnia rewizyjna Ø1000mm S1	str. Nr 25
Nr rys. K2 Studnia rewizyjna Ø1000mm S2-S4	str. Nr 26
 <b>III. Załączniki do projektu</b>	 <b>str. Nr 27</b>
Oświadczenie projektanta	str. Nr 28
Zaświadczenia, uprawnienia projektanta	str. Nr 29
Tabela zestawcza zjazdów	str. Nr 34
Opinia geotechniczna	str. Nr 35

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych w Radomiu, w związku z koniecznością poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej nr 3565W Wolanów – Kończyce, przebiegającej przez Gminę Wolanów.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Umowa Nr PZD-I.253.21.2017 z dnia 28.04.2017 r. zawarta z Zamawiającym;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 służąca celom projektowym;
- Mapa ewidencyjna w skali 1:5000 wydana przez PODGiK Starostwa Powiatowego w Radomiu;
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów wydany przez PODGiK Starostwa Powiatowego w Radomiu;
- Ekspertyza geotechniczna wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna
- Badania ugięć nawierzchni wykonane przez Zakład Usług Budowlanych „Laboratorium”
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”;
- Pomiary inwentaryzacyjne i wizje lokalne.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowaniem objęto drogę powiatową nr 3565W Wolanów – Kończyce, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 733 m. Wolanów do wysokości działki nr ewid. 206, biegnącej przez Gminę Wolanów, Powiat Radomski.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 00+402,51 km.

### 2.1. Zakres robót.

Zamawiający wymagał zaprojektowania:

- jezdni o zwiększonej szerokości w stosunku do jezdni istniejącej;
- wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni;
- odwodnienia pasa drogowego.
- chodnika

### 2.2. Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – załączono w osobnych opracowaniach.

### 2.3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – załączono w osobnych opracowaniach.

### 2.4. Inwentaryzacja dendrologiczna – stanowi odrębne opracowanie.

### 2.5. Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

### 2.6. Projekt rozbiórki budynku gospodarczego – stanowi odrębne opracowanie.

***W oparciu o Opinię Ministerstwa Infrastruktury z dnia 17.08.2009 r. Znak pisma: MU7ACh-0831-4(9)/09, Doc 951 975), wynikająca stąd zasada nadrzędności projektu budowlanego w stosunku do projektu wykonawczego i przedmiaru robót. Projekt budowlany ma charakter nadrzędny nad projektem wykonawczym, a przedmiar robót ma na celu umożliwienie dokonania jedynie wyceny robót, nie zaś ich opisanie.***

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

### 3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Droga, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych) przez m. Wolanów.

W chwili obecnej nawierzchnia przedmiotowej drogi wykonana z mas bitumicznych o szerokości ok. 5,5 m. Na przedmiotowej drodze nie występują wydzielone chodniki dla pieszych. Istniejący ciąg pieszy znajduje się wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 733 przy skrzyżowaniu z przedmiotową drogą.

### **3.2. PRZEKRÓJ POPRZECZNY**

Parametry techniczne istniejącej drogi objętej niniejszym opracowaniem są następujące:

- jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości ~ 5,5 m
- pobocza gruntowe obustronne szerokości ~ 1 m
- spadki poprzeczne generalnie daszkowe ~ 2,0 %

Na terenach zabudowanych występują zjazdy bramowe wykonane z różnych materiałów (kostka brukowa, kostka betonowa, kruszywo łamane). Zjazdy do pól z kruszywa łamanego.

### **3.3. ODWODNIENIE**

Droga na odcinku objętym opracowaniem posiada kanalizację deszczową jedynie na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 733 z drogą powiatową 3565W. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na pobocza gruntowe i dalej do rowów przydrożnych, które na znacznych odcinkach są niedrożne – zamulone bądź uległy całkowitemu zanikowi. Rowy w ramach prac utrzymaniowych zostaną odtworzone.

### **3.4. ZATOKI AUTOBUSOWE**

Nie występują wydzielone zatoki autobusowe na przedmiotowym odcinku drogi.

### **3.5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI**

Występujące skrzyżowania z drogami bocznymi są skrzyżowaniami zwykłymi. Występujące skrzyżowania z drogą powiatową nr 3565W:

- Na początku opracowania w km 00+000,00 skrzyżowanie zwykłe z drogą wojewódzką nr 733

### **3.6. STAN ISTNIEJĄCY NAWIERZCHNI**

Nawierzchnia bitumiczna na przedmiotowej drodze jest w dostatecznym stanie technicznym.

Dla celów projektowych zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne przez Pracownia Geologiczną „GEO-MI” oraz badania ugięć nawierzchni wykonane przez Zakład Usług Budowlanych „Laboratorium”.

### **3.7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Podłoże gruntowe pod projektowaną inwestycję zbudowane jest głównie z piasków drobno i średnioziarnistych. W niższych warstwach występują piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Zgodnie z ekspertyzą geotechniczną nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej projektowanej konstrukcji drogi.

Na drodze objętej opracowaniem występują korzystne warunki gruntowe i wodne dla budownictwa drogowego. Kategoria geotechniczna – pierwsza, proste warunki gruntowe.

### **3.8. URZĄDZENIA NAD I PODZIEMNE**

W pasie drogowym przedmiotowej drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- doziemna sieć teletechniczna;
- wodociąg, przyłącza wodociągowe;
- linie energetyczne naziemne i doziemne;
- kanalizacja deszczowa.
- 

**Uzbrojenie nie koliduje z projektowaną rozbudową drogi.**

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

Wymiana pokrywy studni kablowej SK-6 na typ ciężki, zabetonowany klasy D. W miejscach wskazanych na rysunku PZT-1 zastosować rury ochronne dzielone typu P120S.

## **4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

### **4.1. PODSTAWOWY ZAKRES**

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 3565W obejmuje:

- Rozbiórkę elementów drogi kolidujących z wykonywaniem robót (istniejące ogrodzenia, zjazdy, oznakowanie pionowe, itp.);
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie, wykonanie nasypów;
- Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa;
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego;
- Wykonanie nawierzchni bitumicznych z AC szer. 6 m;
- Wykonanie poszerzeń istniejącej drogi;
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym;
- Budowę chodnika kostki brukowej betonowej;
- Przebudowa istniejących zjazdów indywidualnych;
- Rozbiórkę istniejącego budynku gospodarczego;
- Wykonanie rowów krytych pod zjazdami;
- Odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- Wykonanie odcinków rowów krytych, studni rewizyjnych, wpustów ulicznych wraz z przykanalikami;
- Zabezpieczenie kolidującej sieci teletechnicznej, energetycznej oraz wodociągu;
- Wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego;
- Wycinka kolidujących drzew i krzewów.

### **4.2. PARAMETRY TECHNICZNE DROGI**

Parametry projektowe dla przedmiotowej drogi powiatowej przyjęto w oparciu o „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. 1999 Nr 43, poz. 430):

- |                       |   |                             |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| • Kategoria drogi     | - | powiatowa                   |
| • Klasa techniczna    | - | Z                           |
| • Kategoria ruchu     | - | KR2                         |
| • Prędkość projektowa | - | Vp=50 km/h teren zabudowany |
| • Prędkość miarodajna | - | Vm=60 km/h teren zabudowany |

- Przekrój poprzeczny - jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu (po jednym dla każdego kierunku)
- Szerokość jezdni drogi - 6 m
- Szerokość pobocza - 1,0 m
- Szerokość chodnika - 2,0 m
- Spadki poprzeczne
  - Jezdnia - 2%
  - Pobocze - 6%
  - Chodnik - 2%
- Pochylenie podłużne niwelety - dostosowano do aktualnej niwelety, dróg poprzecznych, zjazdów indywidualnych

Trasa w planie przebiega generalnie po starym śladzie drogi, oś dostosowana do istniejącego otoczenia. Trasa w planie składa się z łuków poziomych i odcinków prostych. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr PZT-I. Teren inwestycji miejscowo wykracza poza istniejący pas drogowy.

Na łukach poziomych nie przewiduje się poszerzenia jezdni drogi.

#### **4.3. PRZEKRÓJ NORMALNY**

Przekrój normalny dróg, chodników, zjazdów indywidualnych obejmuje wykonanie robót drogowych dla rozwiązania docelowego.

##### Chodnik

Projektuje się chodnik lewostronny o szerokości 2,0 na odcinku od km 00+003,00 do 00+166,60 a także chodnik prawostronny o szerokości 2 m na odcinku od km 00+003,00 do 00+166,60 w m. Wolanów.

Chodnik z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej, kształt oraz kolor kostki (do uzgodnienia z zamawiającym), grubość 6 cm. Chodnik od strony prywatnych posesji w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). Od strony jezdni projektuje się krawężnik betonowy wibroprasowany 20x30 cm ustawiany na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

W miejscach występowania przejść dla pieszych krawężnik wynieść ponad jezdnię max. 2 cm. Na szerokości przejść dla pieszych wykonać rampę łączącą chodnik z jezdnią o szerokości min. 0,9 m i pochyleniu max. 15% umożliwiającą bezpieczne korzystanie przez osoby niepełnosprawne. Spadek poprzeczny 2% jednostronny. Na odcinkach poza przejściami dla pieszych, gdzie chodnik przylega do jezdni, przewidziano wyniesienie krawężnika o 11 cm od poziomu jezdni.

Szczegółowa lokalizacja chodnika dla pieszych pokazana jest na przekrojach normalnych i planie zagospodarowania terenu.

<b>Konstrukcja nawierzchni chodnika</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej kolor szary	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z CGBM 0/11,2 C1,5/2,0 gr. 10cm	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>18 cm</b>

### Zjazdy

Zjazdy indywidualne i publiczne wykonane zostaną zgodnie ze standardami określonymi „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. 1999 Nr 43, poz. 430).

Lokalizację zjazdów pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Na rys. nr Z1 do Z2 pokazano sposób wykonania zjazdów.

Zjazdy, które w chwili obecnej wykonane są z kostki brukowej betonowej zostaną przebudowane w celu dostosowania ich wysokości do projektowanej niwelety drogi.

Zjazdy istniejące z kostki betonowej barwionej wykonać na nowej podbudowie we wzorze i kolorze zgodnym z istniejącą kostką betonową znajdującą się na posesji.

<b>Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolor	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:3	3 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z CGBM 0/11,2 C1,5/2,0 gr. 10cm	10 cm
4.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>41 cm</b>

Szerokości zjazdów oraz rodzaj nawierzchni na zjazdach zamieszczono w tabeli zestawczej zjazdów.

## Jezdnie

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni w celu jej przystosowania do kategorii ruchu KR2 i nośności 100 kN/oś.

Obliczenia wzmocnienia nawierzchni bitumicznej jezdni wykonano na podstawie „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” wydanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów i zatwierdzonych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych zarządzeniem nr 4 z dnia 23.02.2001 r.

Po przeanalizowaniu wyników badań ugięć istniejącej konstrukcji jezdni i po wykonaniu stosownych obliczeń, przyjęto następującą konstrukcję jezdni na poszczególnych odcinkach przedmiotowej drogi.

<b>Konstrukcja nawierzchni jezdni w km 00+015,50 do km 00+402,51</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70-55	4 cm
2.	Warstwa wyrównawcza z AC 16W 50/70	min 100kg/m <sup>2</sup>
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>min 8 cm</b>

## Konstrukcja poszerzeń jezdni

Projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu i ujednolicenia jej przekroju do szerokości 6 m.

Na połączeniu istniejącej konstrukcji drogi i projektowanej konstrukcji poszerzenia należy wbudować wysokoodporną na zrywanie siatkę tekstylną do zbrojenia nawierzchni bitumicznych (geokompozyt z włókien szklanych) o szerokości 1,2 m i wytrzymałości na rozciąganie min 100kN/m. Szczegółowe warunki wbudowania geokompozytu wg zaleceń producenta.

W wypadku układania geosiatki na górnej powierzchni jezdni pod nowe warstwy asfaltowe, powierzchnia skrapiana lepiszczem powinna mieć szerokość większą od szerokości pasa geosiatki o 0,10 + 0,15 m z każdej strony. Powierzchnia skrapiana lepiszczem powinna być czysta - wszelkie zanieczyszczenia gliną, kruszywem itp. powinny zostać usunięte przed skropieniem. Części geosiatki zanieczyszczone smarami i olejami należy wyciąć. Miejsca te należy powtórnie skropić wraz z brzegiem otaczającej geosiatki, a następnie wkleić w nie prostokątną łatę z geosiatki o wymiarach zapewniających przykrycie wyciętego otworu z zakładem około 0,10 m.

Jeśli stosowany jest elastomeroasfalt upłynniony, zawierający rozpuszczalnik, to geosiatkę należy rozkładać po odparowaniu rozpuszczalnika. Jeśli używana jest emulsja elastomeroasfaltowa, to geosiatkę należy rozkładać po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Przed ułożeniem warstwy asfaltowej na ułożonej geosiatce należy naprawić miejsca odklejone, fałdy i rozdarcia geosiatki.

Niedopuszczalne jest układanie warstwy geosiatki na pęknięciach o nieustabilizowanych krawędziach.

Roboty prowadzi się wyłącznie podczas suchej pogody. Geosiatka nie może być mokra, rozkładana na mokrej powierzchni lub pozostawiona na noc bez przykrycia warstwą asfaltową.



Konieczne jest zapewnienie prawidłowego przyklejenia geosiatki do podłoża. Jeśli uzyskanie tego nie jest możliwe z jakiegokolwiek powodu (np. istnieją fale), to należy zrezygnować z zastosowania tej technologii, bowiem niewłaściwe jej wykonanie może być powodem zniszczenia nawierzchni (np. fale mogą zniszczyć połączenia warstw).

Powstałe fale siatki można, za zgodą Inżyniera, zneutralizować, posypując siatkę mieszanką mineralno-asfaltową drobnoziarnistą, np. grubości 5 mm, a następnie ostrożnie ją ubijając.

Temperatura wykonawstwa robót jest limitowana dopuszczalną temperaturą robót asfaltowych. W przypadku stosowania do nasycania i przyklejania geosiatki emulsji elastomeroasfaltowej kationowej lub elastomeroasfaltu na gorąco, temperatura powietrza powinna być nie niższa niż 15 °C, a temperatura skrapianej nawierzchni powinna być nie niższa niż 100°C.

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów po rozłożonej geosiatce. Wyjątkowo może odbywać się jedynie ruch technologiczny. Wówczas pojazdy powinny poruszać się z małą prędkością, bez gwałtownego przyspieszania, hamowania i skręcania.

Minimalne parametry siatki do zbrojenia nawierzchni bitumicznych:

- wytrzymałość na zrywanie w obu kierunkach  $\geq 75,0$  kN/m;
- wymiary oczka siatki 10x10 mm.

**W miejscach wykonania poszerzeń należy wykonać normatywne schodkowanie warstw nawierzchni min 1:1.**

Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach jezdni w km 00+015,50 do km 00+402,51		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70-55	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70	6 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z AC 16P	7 cm
4.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 (C90/3) mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
5.	Warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/11,2mm	15 cm
6.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>62 cm</b>

#### **Sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Jeżeli najniżej położona warstwa konstrukcji będzie wykonana na całej szerokości korpusu drogowego z gruntu stabilizowanego spoiwem  $R_m = 2,5$  MPa i grubości 15 cm, to warunek mrozoodporności nie musi być spełniony. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach normalnych, rys. nr P-2-2 do P-4-4.

**W przypadku rozkładania warstwy ścieralnej połówkami jezdni należy stosować na połączenia krawędzi taśmy termoplastyczne do łączenia krawędzi bitumicznych.** Warstwę ścieralną zaleca się wykonać całą szerokością drogi.

#### **Skrzyżowania z drogą wojewódzką**

Nawierzchnia drogi w obrębie skrzyżowań z innymi drogami dostosowana wysokościowo do tych dróg. Na włączeniach łuki o zadanych promieniach – jak pokazano na planie zagospodarowania terenu, dostosowane do krawędzi dróg poprzecznych. Na włączeniach dróg gminnych konstrukcja nawierzchni jak dla projektowanej drogi.

<b>Konstrukcja nawierzchni jezdni w km 00+003,72 do km 00+015,50</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S PMB 45/80-55	4 cm
2.	Warstwa wyrównawcza z AC 22W PMB	8 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z AC 22P 35/50	11 cm
4.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 (C90/3)	20 cm
5.	Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego 0/11,2mm	10 cm
6.	Warstwa ulepszanego podłoża CBGM 0/11,2 C1,5/2,0 gr.	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>68 cm</b>

W obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką przewiduje się frezowanie nawierzchni drogi wojewódzkiej na powierzchni 169 m<sup>2</sup>. Odtworzenie sfrezowanej nawierzchni wykonać z AC 11S PMB 45/80 gr.4cm. Zakres objęty sfrezowaniem pokazano na rysunku planu zagospodarowania terenu.

#### **4.4. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY**

W ramach rozbudowy przewidziano nieznaczną korektę wysokościową trasy. Spadek podłużny dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi powiatowej. Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- zachowanie rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi gminnej;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% daszkowy.

Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogi gminne należy dostosować do tych dróg.

Rozwiązania wysokościowe przedstawia profil podłużny, rys. nr P1.

#### **4.5. ROBOTY ZIEMNE, KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE**

Wykonanie robót ziemnych w ramach rozbudowy przedmiotowej drogi obejmuje:

- wykonanie koryta pod nawierzchnie chodników, poszerzenia jezdni;
- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchnicznej;
- wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- wykonanie wykopów pod rowy kryte, studnie rewizyjne, wpusty uliczne wraz z przykanalikami;
- zasypanie powyższych obiektów;
- plantowanie skarp rowów i nasypów;
- obsianie skarp rowów i nasypów trawą odporną na butwienie z silnym systemem korzennym.

Ziemię organiczną gr. ok. 20 cm należy usunąć z powierzchni występowania, urobek przeznaczyć na podniesienie terenu. Nadmiar odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Nasypy pod konstrukcje wykonać wyłącznie z gruntu przepuszczalnego G1 z dokopu.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadku wątpliwości wykonać przekopy kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na przypadkowe kable lub przewody niepokazane na planie zagospodarowania należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Zawory wodociągowe wyregulować do poziomu nawierzchni i terenu. Roboty w pobliżu punktów poligonowych prowadzić ręcznie. Punkty, które ulegną zniszczeniu, należy odtworzyć.

Ewentualne kolizje z urządzeniami teletechnicznymi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A 120PS. Rury układać tak, aby wystawały po min 0,5 m poza krawędź jezdni. Końce zabezpieczyć pianką poliuretanową.

#### **4.6. ODWODNIENIE, OBIEKTY INŻYNIERSKIE**

Odwodnienie drogi projektuje się generalnie jako powierzchniowe, realizowane poprzez odprowadzanie wód opadowych i roztopowych na pobocza i dalej do istniejących rowów przydrożnych otwartych, a także poprzez wpusty uliczne wraz z przykanalikami oraz rowy kryte.

Odwodnienie przedmiotowej drogi na poszczególnych jej odcinkach realizowane będzie w następujący sposób:

- od skrzyżowanie z droga wojewódzką do wysokości działki 93/1 obustronnie poprzez wpusty oraz przykanaliki do rowu krytego,
- od wysokości działki nr 93/1 do końca opracowania lewostronnie do istniejącego rowu otwartego, prawostronnie poprzez wpusty oraz przykanaliki do istniejącego rowu otwartego.
- pod zjazdami do posesji oraz do pól uprawnych przewiduje się wykonanie rowów krytych z rur PEHD o średnicy Ø400 mm.

Usytuowanie projektowanych elementów systemu odwodnienia przedmiotowej drogi pokazano na planie zagospodarowania oraz profilu podłużnym.

##### Rowy przydrożne

W celu zachowania funkcji, istniejące rowy przydrożne należy odtworzyć poprzez ich odmulenie i oczyszczenie. Są to prace utrzymaniowe.

Parametry rowów po odtworzeniu :

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| - szerokość dna    | min 40 cm |
| - nachylenie skarp | 1:1,5     |
| - głębokość        | min 70 cm |

#### Rowy kryte

Rowy kryte projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie rowów krytych należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na podsypce żwirowej gr. 20 cm. Na rowach krytych przewiduje się wykonanie studni rewizyjnych o średnicy Ø800 mm i Ø1000 mm składających się z kręgów betonowych. Łączna ilość projektowanych studni rewizyjnych wyniesie 4 szt. Studnie rewizyjne szczelne.

#### Rowy kryte pod zjazdami

Rowy kryte pod zjazdami projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie rowów należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 20 cm. Fundament pod ścianki czołowe przewiduje się z betonu C25 o wymiarach 15 x 25 cm.

#### Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne jednospadowe typu ciężkiego D400 osadzone na betonowych studzienkach o średnicy Ø500 mm z osadnikiem 1,00 m. Studzienki wykonać z pierścieniami odcciążającymi oraz płytą pokrywową z betonu C45/55. Połączenie studzienki z rowem przydrożnym i studniami rewizyjnymi (przykanaliki) należy wykonać z rur PVC SN8 o średnicy Ø200 mm, układanych na podsypce piaskowej gr. min 15 cm. Dobór elementów studzienki należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustów powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Włączenie przykanalików do studzienki ściekowej należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Skarpy i dno rowu przydrożnego projektuje się umocnić płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 6 m od osi przykanalika w obu kierunkach oraz w miejscach wskazanych na rysunku PZT-1

### **5. ORGANIZACJA RUCHU**

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na drodze objętej opracowaniem wynika z faktu jej rozbudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie poziome i pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

#### Oznakowanie poziome

Materiały do oznakowania powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Materiały, na które nie ma Polskiej Normy powinny posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały do oznakowania grubowarstwowego powinny być nakładane warstwowo o gr. 0,9-5,0 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno lub dwuskładnikowymi, mieszanymi w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na powierzchnię odpowiednim aplikatorem. Oznakowanie grubowarstwowe - struktura.

## Oznakowanie pionowe

- a) projektuje się znaki średnie aluminiowe podwójnie zaginane z folii I-generacji, grubość blachy 1,5 mm;
- b) słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm.

## **6. URZĄDZENIA OBCE**

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt. 3.8. i istniejącym stanie zagospodarowania terenu. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

**Uzbrojenie nie koliduje z projektowaną rozbudową drogi.**

## **7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Ze względu na realizację inwestycji należy zwrócić uwagę na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze;
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy.

Oznakowanie prowadzonych robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządcą terenu, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

## **8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i bezpieczeństwo pieszych.

Docelowa eksploatacja drogi po przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych tj:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu;
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalin samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów;
- uporządkowanie spływu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych;
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych;
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac.

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### III. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
(jednolity tekst Dz. U. 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

### OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczy

### **Rozbudowa drogi powiatowej nr 3565W Wolanów - Kończyce**

.....  
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant .....  
*podpis i pieczęć*

Sprawdzający .....  
*podpis i pieczęć*