



Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6  
NIP 587-101-55-62 Tel. 501 666 048 st.sandomierski@wp.pl

## Koncepcja architektoniczno – budowlana (projekt koncepcyjny)

<b>NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>Koncepcja architektoniczno – budowlana</b>	
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW 216 z ul. Lipową w miejscowości Rekowo Górne.</b>	
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Część działek nr 41/7, 28/4, 40/105, 40/106, 40/107, 40/128, 40/11, 40/2, 42, 28/2, 43/2, 43/3, 43/5, 44/4, 43/4, 44/2, 43/3, 45/24, 449, 45/24 obręb 221107_2_2.0017 Rekowo Górne	
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXV - drogi	
<b>INWESTOR</b>	Gmina Puck 84-100 Puck, ul. 10 Lutego 29	
<b>AUTOR PROJEKTU (branżę drogową)</b>	inż. Stanisław Sandomierski upr. bud. nr <b>2120/Gd/85</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- inżynieryjnej, w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych	(podpis)
<b>SPRAWDZAJĄCY (branżę drogową)</b>	inż. Wiesław Gadziński upr. bud. nr 2565/Gd/86  w specjalności konstrukcyjno- inżynieryjne w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych	((podpis)
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	Maj 2022	
<b>NR EGZ.</b>		

## Spis treści

### I. Część opisowa

1. Strona tytułowa .....	str. 1
2. Spis treści .....	str. 2
3. Uprawnienia budowlane i Izba .....	str. 3-9
4. Zakres i cel opracowania.....	str. 10
5. Stan istniejący .....	str. 10
6. Rozwiązanie koncepcyjne .....	str. 11
6.1 Wariant I – skrzyżowanie skanalizowane z sygnalizacją świetlną .....	str. 11
6.1.1 Założenia projektowe .....	str. 11
6.1.2 Opis stanu projektowanego .....	str. 11
<del>6.2 Wariant II – skrzyżowanie typu rondo .....</del>	<del>str. 12</del>
<del>6.2.1 Założenia projektowe .....</del>	<del>str. 12</del>
<del>6.2.2 Opis stanu projektowanego .....</del>	<del>str. 12</del>
7. Konstrukcja .....	str. 13
8. Porównanie rozwiązań .....	str. 14

### II. Część rysunkowa

Rys. 0 Orientacja .....	skala 1: 10 000
Rys. 1.1 Plan skrzyżowania skanalizowanego na DW 216 w Rekowie Górnym - Wariant I .....	skala 1:1000
<del>Rys. 1.2 Plan skrzyżowania typu rondo na DW 216 w Rekowie Górnym - Wariant II .....</del>	<del>skala 1:1000</del>
Rys. 2 Konstrukcja .....	skala 1:20

Urząd Wojewódzki  
w Gdańsku

(pieczęć)

Gdańsk

, dnia 1985-909-20 ~~19xxxxx~~

Nr 2120/GJ/85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Stanisław Sandomierski  
(nazwisko i imię)  
inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 9 grudnia 1956 r. w Biskupcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.---

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 3/4-78 MA BUA-14  
RzZG. Ustrzyki D. zam. 1670-78 5800

Obywatel (ka) Stanisław Sandonierski jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, ul. Filtrów nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



DYREKTOR

W/Z  
mgr inż. *[Signature]*  
Starosta Inspektor wojewódzki

Wzrost ostatni składowy

50.-  
m. p.  
Przedmiot

(podpis i pieczęć)

85-10-03  
Wzrost

Urząd Wojewódzki

w Gdańsku

2565/Gd/86

Nr

Gdańsk

1986-10-03

data: XXXXX

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 3 lit b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka)

Wiesław Wadziński

(nazwisko i imię)

inżynier budownictwa

(tytuł naukowy zawodowy)

urodzony(a) dnia 30. listopada

19 54

r.w

Sopot

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności

konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka)

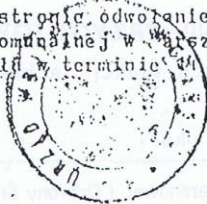
Wiesław Uadziński

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych, i manipulatoryjnych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytyczania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Od decyzji niniejszej służy stronić odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Główny Architekt

*[Signature]*

mgr inż. arch. Konrad Nawłński

Uzasadnienie

m. p.

50 -  
siołnic przędziesiąt  
zwrócić skarbem na  
wzrostu, oryginalnie, odzyska

(podpis i pieczęć)

1886-10-10

nr



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-XDL-LFJ-3XV \*

Pan Wiesław Gadziński o numerze ewidencyjnym POM/BD/1120/01  
adres zamieszkania ul. Dickmana 18/3, 80-339 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

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

 Polska Izba Inżynierów Budownictwa



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**POM-PLR-UVW-HAN \***

Pan Stanisław Sandomierski o numerze ewidencyjnym POM/BD/4280/01  
adres zamieszkania ul.Kolejowa 1/6, 84-100 Puck  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

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



## OPIS

do koncepcji przebudowy skrzyżowania drogi wojewódzkiej DW 216  
z ul. Lipową w miejscowości Rekowo Górne.

### 1. Materiały wyjściowe:

- 1.1 Zlecenie Urzędu Gminy Puck, dla firmy DROG Stanisław Sandomierski
- 1.2 Mapa do celów informacyjnych w skali 1:500 z zasobów Starostwa Powiatowego
- 1.3 Dziennik Ustaw RP poz.124 z 29.I.2016r. i poz. 1643 z 29.VIII.2019r. w sprawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.III.1999r.
- 1.4 Dziennik Ustaw RP poz.2181 z 23.XII.2003r. z późniejszymi zmianami załącznik do nr 220.

### 2. Nazwa jednostki projektowej:

DROG Stanisław Sandomierski 84-100 Puck ul. Kolejowa 1/6.

### 3. Lokalizacja:

Przedmiotowe skrzyżowanie DW216 relacji Reda – Władysławowo z DG położone jest w miejscowości Rekowo Górne woj. Pomorskie gm. Puck. Drogi gminne prowadzą do Rekowa Dolnego (kierunek wschodni) i do osiedla w Rekowie Górnym (kierunek zachodni).

### 4. Zakres i cel opracowania:

Opracowana uproszczona koncepcja jest branży drogowej. Przedstawia ona wariantowe rozwiązanie układu drogowego skrzyżowania w nowej jego lokalizacji. Opracowanie to ma na celu wykazanie zakresu robót niezbędnych dla danego przedsięwzięcia dla podanych parametrów układu drogowego. Pozwoli to Inwestorowi na podjęcie odpowiedniego wyboru wariantu skrzyżowania.

### 5. Stan istniejący:

Istniejąca DW 216 o nawierzchni bitumicznej o przekroju jednojezdniowym dwupasowym. Szerokość pasa ruchu 2x3,5m. W rejonie skrzyżowania istnieją dodatkowe pasy ruchu dla lewych skrętów w drogi gminne. Szerokość dodatkowych pasów wynosi 3,0m. Po obu stronach DW zlokalizowane są przystanki komunikacji zbiorowej z zatokami autobusowymi. Przystanki autobusowe utwardzone (płyty chodnikowe 50x50cm) i połączone układem chodników z przejściami dla pieszych na DW oraz na wschodniej jezdni DG. Przejście pieszce na DW po stronie południowej istn. skrzyżowania.

Drogi gminne mają nawierzchnię bitumiczną. Droga w kierunku osiedla Rekowo Górne wyposażona w wydzielony pasem zieleni lewostronny chodnik. DG krzyżuje się z drogą dojazdową do zakładów produkcyjnych i usługowych. Droga dojazdowa po swojej prawej stronie ma wydzielony chodnik. Skrzyżowania proste pod kątem ok. 45°. Odwodnienie istniejących dróg powierzchniowe ze skierowaniem wód opadowych do rowów przydrożnych, zbiorników retencyjnych naturalnych (bagienko) lub sztucznych oraz w przyległy teren. Pod drogami oraz chodnikami występują przepusty drogowe. Wzdłuż chodnika drogi dojazdowej poprowadzona jest barierka rurowa.

Uzbrojenie podziemne to kable energetyczne, telekomunikacyjne gazociąg, wodociąg, linia energetyczna napowietrzna z oświetleniem ulicznym.

Wzdłuż dróg występuje zielenń wysoka. Teren zróżnicowany pod względem wysokościowym.

## 6. Rozwiązanie koncepcyjne:

### 6.1 Wariant I – skrzyżowanie skanalizowane z sygnalizacją świetlną:

#### 6.1.1 Założenia projektowe:

Droga wojewódzka DW 216 poza terenem zabudowanym:

Droga klasy .....	G 1x2
Vp= .....	70 km/h
Vm= .....	100 km/h
Szer. pasa ruchu .....	3,50 m
Szer. dodatkowego pasa ruchu (lewoskrętu) .....	3,00 m
Długość odcinka zmiany pasa ruchu .....	55,00 m
Długość odcinka zwalniania w zależności od pochylenia podłużnego .....	95,00 ÷ 105,00 m
Długość odcinka akumulacji .....	30,00 m
Szer. chodnika .....	1,50 ÷ 2,00 m
Szer. zatoki autobusowej .....	3,00 m
Długość zatoki autobusowej .....	20,00 m
Skos wjazdowy zatoki autobusowej .....	1:8
Skos wyjazdowy zatoki autobusowej .....	1:4

#### 6.1.2 Opis stanu projektowanego:

W wariantcie I projektowanego skrzyżowania, w nowej jego lokalizacji, przewidziano jako skrzyżowanie skanalizowane z lewoskrętami na drodze głównej i wyspami dzielącymi na drogach gminnych kl. L. Kąt skrzyżowania 90°. Szerokość jezdni DG 7,00m (wlot szer. 4,50m wylot 3,50m). Promień lewoskrętów R=12,00m i R=15,00m. Prawoskręty z pasa głównego o promieniu koszowym R=20/15/20m. Dodatkowy pas ruchu DW zasłonięto od strony najazdu wysepką rozdzielającą. Wysepka rozdzielająca od strony północnej pozostawiono jako istniejącą, a od strony południowej przesunięto z uwagi na zmianę lokalizacji skrzyżowania w kierunku południowym. Dokonano również poszerzenia jezdni DW. Przekrój poprzeczny DW i DG (po stronie wschodniej) drogowy, przekrój DG po stronie zachodniej uliczny z obustronnym chodnikiem. DG po stronie wschodnie ma nowy przebieg z uwagi na zmianę lokalizacji skrzyżowania. Włączenie jej w układ istniejący promieniem R=65m ze stosownym poszerzeniem na łuku.

Po stronie zachodniej drogę gminną realizować tylko do istniejącej drogi dojazdowej szer. 6,0m z niezbędną korektą włączenia drogi dojazdowej do nowego przebiegu DG. Droga dojazdowa od nowego przebiegu drogi gminnej do skrzyżowania z drogą gminną istniejącą przejmie rolę drogi gminnej kl. L. Korekcie podlega sposób włączenia jej w istniejącą drogę gminną promieniem R=60m ze stosownym poszerzeniem.

Zatoka autobusowa po stronie południowej modernizowanego skrzyżowania nie ulega zmianie. Po stronie przeciwnej patrząc w kierunku północnym zatoka autobusowa zmienia swą lokalizację. Przesunięcie skrzyżowania spowodowało wydłużenie ciągów pieszych pomiędzy przystankami. Dlatego też przewidziano budowę nowej zatoki autobusowej.

Proponuje się zastosować sygnalizację świetlną wzbudzaną pojazdami jadącymi drogami gminnymi zbliżającymi się do skrzyżowania lub wzbudzaną przez pieszego przyciskiem na sygnalizatorze.

Dla DW 216 kl. G 1x2 przewiduje się kategorię ruchu KR – 3, natomiast dla DG kl. L 1x2 przewiduje się kategorię ruchu KR – 2.

Utrzymuje się sposób odwodnienia nawierzchni drogowej do rowów przydrożnych. Rowy te również podlegają korekcie w swoim przebiegu. Pociąga to za sobą wykonanie dodatkowych przepustów drogowych i wpustów deszczowych.

Istniejące uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć, a kolidujące uzbrojenie naziemne przestawić.

Część istniejącego drzewostanu z uwagi na nowy przebieg układu drogowego musi ulec wycince.

Nowy układ drogowy wymagać również będzie wykupu przyległych działek.

## **6.2 Wariant II – skrzyżowanie typu rondo:**

### **6.2.1 Założenia projektowe:**

Droga wojewódzka DW 216 poza terenem zabudowanym:

Droga klasy .....	G 1x2
Vp= .....	70 km/h
Vm= .....	100 km/h
Szer. pasa ruchu .....	3,50 m
Średnica zewnętrzna ronda .....	36,00 m
Średnica wyspy .....	23,00 m
Szer. jezdni ronda .....	4,50 m
Szer. pierścienia ronda .....	2,00 m
Szer. chodnika .....	1,50 ÷ 2,00 m
Szer. zatoki autobusowej .....	3,00 m
Długość zatoki autobusowej .....	20,00 m
Skos wjazdowy zatoki autobusowej .....	1:8
Skos wyjazdowy zatoki autobusowej .....	1:4

### **6.2.2 Opis stanu projektowanego:**

W wariantcie II projektowanego skrzyżowania, w nowej jego lokalizacji, przewidziano jako skrzyżowanie typu rondo z ruchem okrężnym. Kąt skrzyżowania 90°.

Szerokość jezdni ronda 4,50m, a pierścienia 2,00m (łącznie 6,0m). Szerokość pasa ruchu na wlocie z ronda 4,50m, a szerokość pasa na wylocie 3,50m. Promień krawężników zewnętrznych wjazdowych na rondo R=8,00m, z poszerzeniem – pachwiną o promieniu R=15,00m. Promień krawężników zewnętrznych wyjazdowych z ronda R=12,00m, z poszerzeniem – pachwiną o promieniu R=20,00m. Wysepki trójkątne na wlotach ronda szer. 4,00m.

Wysepki rozdzielające, przysłaniające dotychczasowy pas dla lewoskrętów w istniejącym układzie skrzyżowania pozostawia się. Jednocześnie powierzchnię jezdni spełniającą dotychczas lewoskręt wyłącza się z ruchu znakiem P-21.

Przekrój poprzeczny DW i DG (po stronie wschodniej) drogowy, przekrój DG po stronie zachodniej uliczny z obustronnym chodnikiem. DG po stronie wschodniej ma nowy przebieg z uwagi na zmianę lokalizacji skrzyżowania. Włączenie jej w układ istniejący promieniem R=65m ze stosownym poszerzeniem na łuku.

Po stronie zachodniej drogę gminną realizować tylko do istniejącej drogi dojazdowej szer. 6,0m z niezbędną korektą włączenia drogi dojazdowej do nowego przebiegu DG. Droga dojazdowa od nowego przebiegu drogi gminnej do skrzyżowania z drogą gminną istniejącą przejmuje rolę drogi gminnej kl. L. Korekcie podlega sposób włączenia jej w istniejącą drogę gminną promieniem R=60m ze stosownym poszerzeniem.

~~Zatoka autobusowa po stronie południowej modernizowanego skrzyżowania nie ulega zmianie. Po stronie przeciwnej patrząc w kierunku północnym zatoka autobusowa zmienia swą lokalizację. Przesunięcie skrzyżowania spowodowało wydłużenie ciągów pieszych pomiędzy przystankami. Dlatego też przewidziano budowę nowej zatoki autobusowej.~~

~~Proponuje się zastosować sygnalizację świetlną wzbudzaną pojazdami jadącymi drogami gminnymi zbliżającymi się do skrzyżowania lub wzbudzaną przez pieszego przyciskiem na sygnalizatorze.~~

~~Dla DW 216 kl. G 1x2 przewiduje się kategorię ruchu KR — 3, natomiast dla DG kl. L 1x2 przewiduje się kategorię ruchu KR — 2.~~

~~Utrzymuje się sposób odwodnienia nawierzchni drogowej do rowów przydrożnych. Rowy te również podlegają korekcie w swoim przebiegu. Pociąga to za sobą wykonanie dodatkowych przepustów drogowych i wpustów deszczowych.~~

~~Istniejące uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć, a kolidujące uzbrojenie naziemne przestawić.~~

~~Część istniejącego drzewostanu z uwagi na nowy przebieg układu drogowego musi ulec wycince.~~

~~Nowy układ drogowy wymagać również będzie wykupu przyległych działek.~~

## **7. Konstrukcja:**

### Jezdnia DW 216 i jezdnia ronda - dla ruchu KR 3:

-Warstwa ścieralna - mieszanka SMA ..... grub. 4cm

-Warstwa wiążąca – z betonu asfaltowego ..... grub. 5cm

-Podbudowa zasadnicza – z betonu asfaltowego ..... grub. 7cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=160\text{MPa}$

-Podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej  $C_{90/3}$  ..... grub. 20cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=100\text{MPa}$

-Podbudowa pomocnicza – mieszanka związana

spoiwem hydraulicznym ..... grub. 20cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=80\text{MPa}$

-Podłoże doprowadzone do kategorii G1

Poszerzenie jezdni DW 216 poprzez schodkowanie istniejącej konstrukcji. Styk warstw bitumicznych wzmocnić geosyntetykiem na bazie włókna szklanego o wytrzymałości 100KN. Geosyntetyk ułożyć w warstwie wiążącej na szerokości 1,00m.

### Dywanik bitumiczny:

-Warstwa ścieralna (dywanik bitumiczny) - mieszanka SMA ..... grub. 4cm

-Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego jak na w-wę wiążącą ... śr. grub. 3cm

### Pierścień ronda i zatoka autobusowa:

-Warstwa ścieralna - kostka kamienna 18/20..... grub. 19cm

-Podsypka cementowo piaskowa 1:4 ..... grub. 5cm

-Podbudowa zasadnicza – z betonu cementowy C -20/25 dylat. .... grub. 25cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=100\text{MPa}$

-Podbudowa pomocnicza – mieszanka związana

spoiwem hydraulicznym ..... grub. 20cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=80\text{MPa}$

-Podłoże doprowadzone do kategorii G1

### Jezdnia DG - dla ruchu KR 2:

-Warstwa ścieralna - z betonu asfaltowego ..... grub. 4cm

-Warstwa wiążąca – z betonu asfaltowego ..... grub. 8cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=130\text{MPa}$

-Podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej  $C_{90/3}$  ..... grub. 20cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=80\text{MPa}$

-Podłoże doprowadzone do kategorii G1

Chodniki:

-Warstwa ścieralna - kostka betonowa ..... grub. 8cm

-Podsypka cementowo piaskowa 1:4 ..... grub. 5cm

-Podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej  $C_{50/30}$  ..... grub. 15cm

Wtórny moduł odkształcenia  $E_2=80\text{MPa}$

-Podłoże doprowadzone do kategorii G1

Krawężniki kamienne ronda:

-Krawężniki kamienne 100x30cm ..... grub. 20cm

-Podsypka cementowo piaskowa 1:4 ..... grub. 5cm

-Ława betonowa z oporem. Beton C-10/15. Przekrój poprzeczny  $0,09\text{m}^2$

Krawężniki betonowe:

-Krawężniki betonowe 100x30cm ..... grub. 15cm

-Podsypka cementowo piaskowa 1:4 ..... grub. 5cm

-Ława betonowa z oporem. Beton C-10/15. Przekrój poprzeczny  $0,0825\text{m}^2$

Obrzeża betonowe:

-Obrzeże betonowe 100x30cm ..... grub. 8cm

-Ława piaskowa. Przekrój poprzeczny  $0,01\text{m}^2$

## 8. Porównanie rozwiązań:

	Wariant I skrzyżowanie skanalizowane	Wariant II Skrzyżowanie typu rondo
Zakres przebudowy DW 216	Mniejszy	Większy
Zakres przebudowy DG	Taki sam	Taki sam
Zakres przebudowa zatoki autobusowej	Taki sam	Taki sam
Zajętość terenu przyległego	Większy	Mniejszy
Zakres przebudowa uzbrojenia podziemnego	Taki sam	Taki sam
Zakres przebudowa uzbrojenia nadziemnego	Większy	Mniejszy
Budowa sygnalizacji świetlnej	Tak	Brak
Zakres wycinka drzew	Większa	Mniejsza

Skrzyżowanie nierównomiernie obciążone na poszczególnych kierunkach. Duże obciążenie na kierunku północ – południe. Takie obciążenie ruchem preferuje zastosowanie skrzyżowania wg wariantu I tj skrzyżowanie skanalizowane z sygnalizacją świetlną wzbudzaną pojazdami jadącymi z kierunków mało obciążonych (DG) lub zgłoszeniem pieszego. Również, mniejszy zakres przebudowy nawierzchni w obrębie DW wskazuje za realizacją skrzyżowania wg wariantu I.

Opracował:

inż. Stanisław Sandomierski