

## **SPIS TREŚCI**

<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1. Przedmiot inwestycji .....	2
2. Podstawa opracowania .....	2
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	3
4. Warunki gruntowo-wodne .....	4
5. Lokalizacja drogi wojewódzkiej nr 188 i powiązania z innymi drogami publicznymi .....	4
5.1 Lokalizacja projektowanej rozbudowy DW188 .....	4
6. Zakres robót do realizacji w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 188 .....	4
7. Opis rozwiązań projektowych .....	5
7.1 Parametry techniczne .....	5
7.2 Rozwiązania sytuacyjne .....	5
7.3 Przekroje normalne .....	6
7.3.1 Parametry geometryczne .....	6
7.3.2 Konstrukcja nawierzchni .....	6
7.3.2.1 Nowa konstrukcja - Droga wojewódzka nr 188 .....	6
7.3.2.2 Wzmocnienie istniejącej nawierzchni – DW 188 .....	7
7.3.2.3 Konstrukcja nawierzchni na chodnikach, peronach autobusowych .....	7
7.3.2.4 Konstrukcja nawierzchni na azylach dla pieszych .....	7
7.3.2.5 Konstrukcja nawierzchni wysp kanalizujących ruch .....	7
7.3.2.6 Konstrukcja nawierzchni na skrzyżowaniach z drogami bocznymi .....	7
7.3.4 Pobocza .....	7
7.4 Chodniki, ciągi pieszo rowerowe .....	8
7.5 Zatoki autobusowe .....	8
7.6 Zjazdy z drogi wojewódzkiej nr 188 .....	8
7.6.1 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych w przekroju ulicznym .....	9
7.6.2 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych w przekroju drogowym (KR-1) .....	9

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła na odcinku przejścia przez m. Krajenka w granicach administracyjnych miejscowości

Długość odcinka objętego projektem wynosi około 2,0 km.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych województwa wielkopolskiego, w powiecie złotowskim, na terenie gminy Krajenka.

Początek i koniec projektowanego odcinka zlokalizowane są w granicach administracyjnych m. Krajenka.

Początek odcinka zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z DP 1043P, natomiast koniec odcinka powiązany jest z miejscem zmiany rodzaju nawierzchni z bitumicznej na brukową na wylocie z miejscowości w kierunku Piły.

Lokalizację odcinka objętego projektem przedstawiono na Rys. 1 Plan orientacyjny.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr 299/45.15/2011 z dnia 26.04.2011 z Wielkopolskim Zarządem Dróg wojewódzkich w Poznaniu;
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe wykonane przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Geo-Trakt s.c. z siedzibą w Jarosławiu;
- Dokumentacja Geotechniczna wykonana przez Przedsiębiorstwo Geotechniczno – Konsultingowe GEOTECH Sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy;
- Decyzja nr GOS.6220.1.2012 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Gminy i Miasta Krajenka wydana 29.03.2012 r.;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane – z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43, poz. Nr 430 z 14 maja 1999 r.;
- Rozporządzenie Nr MTiGM z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z 2000r., poz. Nr 735 z 30.05.2000 r.;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Ustawa z dnia 18 października 2006 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych oraz o zmianie niektórych innych ustaw;
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Tekst jednolity Dz. U. Nr 100 z 2000r. poz. 1086 ze zmianami;
- Instrukcja techniczna K-1 Mapa zasadnicza 1998 r.;
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. Dz. U. Nr 14 poz. 60, tekst ujednolicony z uwzględnieniem zmian wynikających z ustawy z dnia 14 listopada 2003r. Dz. U. Nr 200 z dnia 24.11.2003r. poz. nr 1953 + zmiany (Dz. U. Nr 80 z dnia 10.05.03r. poz. 721), (Dz. U. Nr 165 z dnia 19.09.2003r. poz. 1593) (Dz. U. Nr 165 z dnia 19.09.03r. poz. 1594) ;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz. U. Nr220 z dnia 23.12.2003 r.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47. poz.401);

### **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Droga na całym projektowanym odcinku przebiega przez teren zabudowany.

Obecnie droga wojewódzka na odcinku objętym projektem posiada przekroje uliczne, półuliczne i drogowe.

Na istniejących skrzyżowaniach, brak skanalizowania ruchu i wydzielonych pasów do skrętu w lewo.

Nawierzchnia bitumiczna na odcinku objętym projektem jest w złym stanie technicznym. Jej wygląd jest zróżnicowany i niejednorodny. Na nawierzchni widoczne są liczne ślady remontów częściowych.

Od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 190 nawierzchnia drogi nr 188 wykonana jest z kostki kamiennej.

Pod koroną drogi wojewódzkiej nr 188 na rozbudowywanym odcinku znajdują się istniejące przepusty.

Na obszarze na którym przewidziano rozbudowę zlokalizowane są:

- urządzenia elektroenergetyczne, - napowietrzne i kablowe,
- urządzenia telekomunikacyjne,
- sieci wodociągowe,
- sieć gazowa,
- kanalizacje deszczowa i sanitarna.

Kolidujące z projektowanymi elementami drogowymi istniejące uzbrojenie terenu przewidziano do przebudowy i/lub zabezpieczenia.

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 188 na rozbudowywanym odcinku znajdują się obiekt mostowy w km 54+516.40

#### **Most km 54+516.40**

Most jednoprzęsłowy o schemacie statycznym łukowym bezprzegubowym nad rzeką Głomią. Rozpiętość w świetle wynosi 20,00 m, natomiast rozpiętość teoretyczna 21,00 m. Całkowita długość obiektu (mierzona w końcach kap) wynosi 32,50 m. Żelbetowa konstrukcja łuku posiada obustronne wsporniki pochodnikowe o szerokości 1,30 m. Szerokość sklepienia wynosi 7,00 m, natomiast całkowita szerokość obiektu 9,60 m. Na moście znajduje się jezdnia szerokości 6,60 m oraz obustronne chodniki o szerokości ok. 1,10 m. Chodniki od jezdni odgródzone są separatorami ruchu zamocowanymi do nawierzchni. Na krawędziach obiektu zamocowano balustrady stalowe. Korpusy przyczółków wykonane są jako pełnościenne, monolityczne, żelbetowe łącznie ze skrzydłami

podwieszonymi. Odwodnienie mostu powierzchniowe (brak wpustów i sączków na długości obiektu). Na obiekcie znajdują się przewody telekomunikacyjne oraz energetyczne podwieszone pod wspornikami. Po stronie zachodniej znajdują się również nieczynny wodociąg.

W ramach przebudowy drogi projektuje się rozbiórkę górnej części konstrukcji oraz wzmocnienie i poszerzenie pozostałej części.

#### **4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Dominującymi utworami na są piaski i żwiry wodnolodowcowe, w dalszej kolejności gliny zwałowe oraz piaski i żwiry rzeczne .

Piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne, środkowe i górne) posiadają zwykle miąższość wynoszącą od kilku do kilkunastu metrów. Są to głównie szare i żółto-szare piaski różnoziarniste z domieszką żwiru, często przechodzące w żwiry

Gлина zwałowa jest na ogół piaszczysta, miejscami ilasta, żółtobrazowa i brązowa. Zawiera liczne gładziki i otoczaki. Lokalnie jest przewarstwiona osadami wodnolodowcowymi, niekiedy występują wkładki mułków. Miąższość gliny zwałowej z reguły nie przekracza 10,0 m, miejscami dochodzi do 15,5 m.

W rejonie korpusu drogowego stwierdzono występowanie prawie na całym odcinku poziomu wód podziemnych poniżej 2 m mierząc od nawierzchni utwardzonej.

W obrębie wykonanych odwiertów generalnie grunty podłoża zaliczono do grup nośności G1 i G4.

Warunki wodne na odcinku objętym projektem określone jako przeciętne.

#### **5. LOKALIZACJA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 188 I POWIĄZANIA Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI**

##### **5.1 Lokalizacja projektowanej przebudowy DW 188**

Droga wojewódzka nr 188 objęta niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest w granicach administracyjnych województwa wielkopolskiego, w powiecie złotowskim, na terenie gminy Krajenka.

Droga wojewódzka nr 188 na odcinku objętym projektem powiązana jest z drogą wojewódzką nr 190, powiatowymi oraz gminnymi poprzez układ skrzyżowań.

#### **6. ZAKRES ROBÓT DO REALIZACJI W RAMACH ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 188**

Projekt rozbudowy drogi nr 188 na odcinku przejścia przez m. Krajenka długości ok. 2,0 km obejmuje:

- wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni do nośności 115 kN,
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni (na odcinku nawierzchni z kostki kamiennej, w miejscach poszerzeń jezdni, korekty łuków pionowych i poziomych, korekty niwelety, rozbudowy skrzyżowań, i w innych przypadkach w których koniecznym jest wykonanie nowej konstrukcji),
- rozbudowę skrzyżowań z drogami podporządkowanymi w tym budowę ronda na skrzyżowaniu dróg wojewódzkich nr 188 i 190,
- przebudowę i budowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- przebudowę istniejących i budowę nowych zatok autobusowych,
- przebudowę i budowę chodników w zakresie wynikającym z bezpiecznego kształtowania ruchu pieszego w obrębie drogi,

- budowę ciągu pieszo-rowerowego,
- korektę nienormatywnych parametrów technicznych (łuków poziomych i pionowych, pochyłeń poprzecznych jezdni),
- korektę niwelety drogi,
- odtworzenie, oczyszczenie i profilowanie istniejących rowów, budowę nowych rowów przydrożnych, wykonanie urządzeń podczyszczających,
- budowę lub rozbudowę kanalizacji deszczowej,
- budowę urządzeń podczyszczających,
- budowę i rozbudowę oświetlenia drogowego,
- budowę sygnalizacji świetlnej,
- likwidację kolizji z urządzeniami obcymi lub ich zabezpieczenie,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanymi elementami,
- przebudowę obiektu mostowego na rzece Głomia,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

## 7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 7.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne drogi wojewódzkiej nr 188 przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu są następujące:

- kategoria drogi - wojewódzka,
- klasa techniczna - G,
- obciążenie - 115 kN/oś,
- kategoria ruchu - KR 4
- prędkość projektowa - 50 km/h ,
- prędkość miarodajna - 60 km/h ),
- szerokość jezdni - 6,20-7,00 m w przekroju półulicznym i ulicznym w zależności od warunków terenowych,
- - 6,00 m w przekroju drogowym.
- szerokość poboczy - 1,50 m,
- szerokość chodników - 1,50m (oddzielone pasem zieleni)  
- 2,00m (zlokalizowane bezpośrednio przy krawędzi jezdni),
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 2,50 m
- obiekt inżynierski - klasa A – most na rzece Głomia.
- pozostałe parametry zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430)*,

### 7.2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Początek odcinka zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z DP 1043P, natomiast koniec odcinka powiązany jest z miejscem zmiany rodzaju nawierzchni z bitumicznej na brukową na wylocie z miejscowości w kierunku Piły.

Opracowanie swym zakresem obejmuje w/w odcinek drogi wojewódzkiej nr 188, a także fragmenty dróg bocznych, krzyżujących się z drogą główną.

Na projektowanym odcinku zastosowano przekroje: drogowy, półuliczny i uliczny.

Trasę w planie poprowadzono tak, aby optymalnie wykorzystać istniejący pas drogowy. Lokalnie skorygowano promienie i parametry łuków poziomych.

Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych.

### 7.3 PRZEKROJE NORMALNE

#### 7.3.1 Parametry geometryczne

##### ***Droga wojewódzka nr 188***

- szerokości jezdni i poboczy – zgodnie z pkt. 7.1,
  - pochylenia poprzeczne jezdni:
    - na prostej-  $i = 2\%$  (na zewnątrz jezdni),
    - na łukach – zgodnie z rozporządzeniem Dz. U. Nr 43, poz. Nr 430 z 14 maja 1999 r.
  - pochylenie poprzeczne na rampach jest zmienne – przyjęto kształtowanie rampy poprzez obrót jezdni względem jej osi, szczegóły związane z kształtowaniem ramp przedstawiono na przekrojach podłużnych,
  - pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych na odcinkach prostych  $i = 6\%$ ,
  - pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych na odcinkach krzywoliniowych:
    - po wewnętrznej stronie łuku o  $2\%$  większe niż pochylenie jezdni,
    - po zewnętrznej stronie łuku – tyle co pochylenie jezdni – do szerokości 1,00 m, a na pozostałej części pobocza –  $2\%$  w kierunku przeciwnym,
  - pochylenie poprzeczne wysp dzielących i azyli dla pieszych:
    - na odcinkach prostych  $i = 2\%$  (daszkowe lub jednostronne),
    - na odcinkach krzywoliniowych – jednostronne o wartości równej pochyleniu jezdni,
  - pochylenie poprzeczne zatok autobusowych  $i = 2\%$  (w kierunku jezdni).
- **drogi boczne (wojewódzka, powiatowe i gminne) – w obrębie rozbudowywanych skrzyżowań:**
  - w zakres przebudowy wchodzi zmiana geometrii, korekta wlotów bocznych, wprowadzenie segregacji ruchu na drodze wojewódzkiej. Pochylenia w przekroju poprzecznym dostosowano do istniejących szerokości i spadków poprzecznych dróg bocznych oraz pochyłeń podłużnych krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej. Szerokość dróg poprzecznych na odcinkach końcowych rozbudowy dostosowano do istniejących szerokości.

#### 7.3.2 Konstrukcja nawierzchni

##### 7.3.2.1 Nowa konstrukcja - droga wojewódzka nr 188

- warstwa ścieralna – z SMA8S o grubości 4 cm z polimeroasfalem PMB 45/80-55; wg WT-2,
- warstwa wiążąca – z betonu asfaltowego AC16W o gr. 9 cm z polimeroasfalem PMB 25/55-60; wg WT-2,
- podbudowa zasadnicza – z betonu asfaltowego AC22P o gr. 10 cm z asfalem 35/50; wg WT-2,
- podbudowa pomocnicza – z mieszanki niezwiązanej 0/63 gr. 20 cm, wg WT-4.

Ponadto projektuję się dodatkowe warstwy uwzględniające mrozoodporność podłoża nawierzchni (w-wa ulepszona podłoża) oraz nośność podłoża (w-wy wzmacniające):

- a) dla podłoża nośności G1 (dla gruntów wątpliwych):
  - warstwa ulepszona podłoża – z mieszanki niezwiązanej 0/63 gr. 10 cm, wg WT-4,
- b) dla podłoża nośności G4:
  - warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  gr. 25 cm).

#### 7.3.2.2 Wzmocnienie istniejącej nawierzchni - droga wojewódzka nr 188

- warstwa ścieralna – z SMA8S o grubości 4 cm z polimeroasfalem PMB 45/80-55; wg WT-2,
- warstwa wzmacniająca (wyrównawcza) – AC16W z polimeroasfalem PMB 25/55-60; wg WT-2. – grubość warstw zgodnie z projektem technologii robót nawierzchniowych.

#### 7.3.2.3 Konstrukcja nawierzchni na chodnikach, ciągu pieszo-rowerowym, peronach autobusowych

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru szarego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/20 – gr. 5 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15 cm (podłożę nośności G4).

#### 7.3.2.4 Konstrukcja nawierzchni na azylach dla pieszych

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/20 – gr. 5 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15 cm (podłożę nośności G43).

#### 7.3.2.5 Konstrukcja nawierzchni wysp kanalizujących ruch

- warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru szarego – gr. 8 cm, na podsypce z kruszywa naturalnego 0/20 – gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej 0/63 (z kruszywa z rozbiórki po przekruszeniu), gr. zmienna min. 20cm wg WT-4
- warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.15 cm (podłożę nośności G4).

#### 7.3.2.6 Konstrukcja nawierzchni na skrzyżowaniach z drogami bocznymi

W miejscach poszerzeń przyjęto wykonanie nowej konstrukcję jak dla trasy zasadniczej.

W przypadkach wymiany warstwy ścieralnej przewidują się frezowanie na głębokość umożliwiającą ułożenie:

- warstwa ścieralna – z SMA8S o grubości 4 cm z polimeroasfalem PMB 45/80-55; wg WT-2,
- warstwa wzmacniająca (wyrównawcza) – AC16W z polimeroasfalem PMB 25/55-60; wg WT-2. grubość min. 4 cm – do uzyskania wymaganych spadków poprzecznych w rejonie skrzyżowań

### **7.3.4 Pobocza**

W pobocza gruntowe drogi krajowej i dróg bocznych przewidziano wbudowanie destruktu bitumicznego z frezowania nawierzchni – w dwóch warstwach:

- nawierzchnia – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 (z destruktu pochodzącego z frezowania istniejącej nawierzchni) wg WT-4, gr. 22 cm ( pobocze szerokości 1,5m).

## 7.4 CHODNIKI, CIĄGI PIESZO-ROWEROWE

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę istniejących oraz budowę nowych chodników na całym projektowanym odcinku. Ponadto od km 54+447 do km 55+580 zaprojektowany został ciąg pieszo rowery .

Chodniki oraz ciągi pieszo-rowerowe zaprojektowano o pochyleniu poprzecznym  $i = 2 \%$  w kierunku dostosowanym do projektowanego odwodnienia. Pomiedzy krawędzią chodników, a krawędzią przylegających skarp rowów i nasypów zastosowano opaskę gruntową szerokości 0,50 m.

Przejścia w obrębie projektowanych skrzyżowań z drogami powiatowymi posiadają wyspę z azylem.

W miejscach przejść dla pieszych chodnik/ciągi należy zaniżyć do poziomu +1 cm mierząc od krawędzi jezdni. Poza przejściami, gdzie chodnik oraz ciąg przylega do jezdni przewidziano wyniesienie chodnika 12 cm powyżej krawędzi jezdni. W obrębie przejść dla pieszych należy wykonać rampę o pochyleniu 5 %.

## 7.5 ZATOKI AUTOBUSOWE

Na projektowanym odcinku przewiduje się przebudowę istniejących i budowę nowych zatok autobusowych. Na wszystkich zatokach projektuje się nową nawierzchnię. Projekt przewiduje budowę zatok w km 53+739,93 (str. L); 55+045,17 (str. P); 55+145,77 (str. L), oraz przebudowę zatoki w km 53+861,80 (str. P).

Zastosowano następujące parametry geometryczne zatok:

- długość krawędzi zatrzymania – 20,00 m,
- szerokość – 3,00 m,
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu  $R=30,00$  m,
- pochylenie poprzeczne jezdni  $i=2\%$  - w kierunku jezdni,
- skos wyjazdowy z drogi 1:8,
- skos wjazdowy na drogę 1:4.

Konstrukcja nawierzchni na zatokach:

Przyjęto następującą konstrukcję zatok:

- warstwa ścieralna – z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce kruszywowo-cementowej gr. 3cm,
- podbudowa zasadnicza – mieszanki niezwiązanej 0/31,5 gr. 25 cm, wg WT-4,,
- podbudowa pomocnicza – z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5$ MPa gr. 20 cm;

Ponadto projektuje się dodatkowe warstwy uwzględniające mrozoodporność podłoża nawierzchni (w-wa ulepszona podłoża) oraz nośność podłoża (w-wy wzmacniające):

a) dla podłoża nośności G4:

- warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5$ MPa gr. 25 cm,

## 7.6 ZJAZDY Z DROGI WOJEWÓDZKIEJ 188

Przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych i publicznych. Minimalne szerokości jezdni zjazdów są następujące:



Przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych i publicznych. Minimalne szerokości jezdni zjazdów są następujące:

- zjazdy indywidualne na pola – min. 4,50 m,
- zjazdy indywidualne uliczne dostosowano do szerokości bram, w przypadku braku bram z zachowaniem zasady wykonywania zjazdów szerokości nie większej niż szerokość jezdni drogi – min. 5,00 m,
- zjazdy publiczne – z dostosowaniem do szerokości istniejących zjazdów, w innych przypadkach - min. 5,00 m.

#### **7.6.1 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych w przekroju ulicznym**

- warstwa ścieralna – z kostki betonowej – gr. 8 cm koloru grafitowego, na podsypce kruszywowo - cementowej 4:1 – gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie) gr. 22 cm, wg WT-4,

Ponadto projektuję się dodatkowe warstwy uwzględniające mrozoodporność podłoża nawierzchni (w-wa ulepszona podłoża) oraz nośność podłoża (w-wy wzmacniające):

- a) dla podłoża nośności G4:
  - warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 25 cm,

#### **7.6.2 Konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych i publicznych w przekroju drogowym (KR-1)**

- warstwa ścieralna – z betonu asfaltowego AC11S o grubości 4 cm z polimeroasfaltem PMB 45/80-55; wg WT-2,
- warstwa wiążąca – z betonu asfaltowego AC16W o gr. 4 cm lepiszczce asfaltowe 50/70, wg WT-2,
- podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie) gr. 20 cm, wg WT-4,

Ponadto projektuję się dodatkowe warstwy uwzględniające mrozoodporność podłoża nawierzchni (w-wa ulepszona podłoża) oraz nośność podłoża (w-wy wzmacniające):

- a) dla podłoża nośności G1 (dla gruntów wątpliwych):
  - warstwa ulepszanego podłoża – z mieszanki niezwiązanej 0/63 gr. 10 cm, wg WT-4,
- b) dla podłoża nośności G4:
  - warstwa wzmacniająca z kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr.25 cm.

Krawężnik uliczny na wysokości zjazdów należy obniżyć do poziomu 1 cm powyżej krawędzi nawierzchni drogi.

Opracował

mgr inż. Marcin Filipiak