

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>PARAMETRY TECHNICZNE .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE .....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>PRZEKROJE POPRZECZNE.....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>ODWODNIENIE .....</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>6</b>
<b>12</b>	<b>ROBOTY DODATKOWE .....</b>	<b>6</b>
<b>13</b>	<b>OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH .....</b>	<b>7</b>
<b>14</b>	<b>NAWIERZCHNIE DROGOWE.....</b>	<b>7</b>
14.1	POSZERZENIE DW 958 ODCINEK 060 STRONA PRAWA W KM 6+548,39 - 7+317,78; 7+383,78 - 7+870,81: .....	7
14.2	POSZERZENIE DW 958 ODCINEK 060 STRONA PRAWA W KM 7+317,78 - 7+383,78: .....	8
14.3	POSZERZENIE DW 958 ODCINEK 060 STRONA LEWA W KM 7+226,70 - 7+317,81: .....	8
14.4	ZATOKI AUTOBUSOWE W KM 7+270,90, 7+357,06: .....	8
14.5	CHODNIKI.....	8
14.6	ZJAZDY INDYWIDUALNE – KOSTKA BRUKOWA .....	9
14.7	ZJAZDY INDYWIDUALNE – WYSIEWKA KAMIENNA .....	9
14.8	ZJAZDY PUBLICZNE – BITUMICZNE .....	9
14.9	POBOCZE.....	9
14.10	WYMAGANIA DLA GEOSYNTETYKÓW .....	9
14.10.1	9.1. Geosyntetyk stosowany do połączenia nawierzchni istniejącej z dobudowywaną (geosiatka powlekana lepiszczem): .....	9
14.10.2	9.2. Geowłóknina stosowana jako warstwa separacyjno-filtracyjna: .....	9

## **1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, specyfikacji technicznych budowy chodnika, zatok autobusowych wraz z odwodnieniem na odcinku 060 drogi wojewódzkiej nr 958 od km 6+548,39 do km 7+873,91 w miejscowości Chochółów i Koniówka.

## **2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr RB-1-24-1/2010 z dnia 28.12.2010 r. z Gminą Czarny Dunajec na wykonanie projektu pn.: „Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 958 na długości około 1267m na odcinku 060 od km 6+631 do km 7+898”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DU Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430.
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – część I „Skrzyżowania Zwykłe i Skanalizowane” – Warszawa 2001.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 przekazany przez Inwestora.
- Pomiary i wizje w terenie.

## **3 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Budowa chodnika po prawej stronie drogi wojewódzkiej nr 958 w miejscowościach Chochółów i Koniówka ma na celu przede wszystkim poprawić bezpieczeństwo pieszych poruszających się wzdłuż przedmiotowej drogi jak i kierujących samochodami.

Szczegółowo zakres przewidywanych do wykonania prac obejmuje:

- Budowę chodnika po stronie prawej,
- Budowę chodnika po lewej stronie w obrębie zatoki autobusowej,
- Budowę zatok autobusowych,
- Budowę przejścia dla pieszych,
- Przebudowę zjazdów indywidualnych,
- Przebudowę zjazdów publicznych,
- Poszerzenie pasów ruchu od strony projektowanego chodnika i zatok autobusowych,

- Budowę kanalizacji deszczowej,
- Budowę studzienek wodościekowych, przykanalików,
- Budowę rowu krytego,
- Umocnienie rowów otwartych,
- Przebudowę ogrodzeń, bram wjazdowych, furtek,
- Zabezpieczenie i przebudowa istniejących sieci uzbrojenia terenu,
- Wykonanie stałej organizacji ruchu.

***UWAGA!*** Wszelkie prace przebiegające w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu (kable teletechniczne, energetyczne, wodociągi oraz przewody kanalizacyjne) oraz w pobliżu kapliczki należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela, wskazanego przez właściciela sieci. Przed rozpoczęciem robót, przebiegających w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, należy próbnymi przekopami ustalić położenie tych sieci.

*W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się przekładek istniejącego uzbrojenia terenu.*

## **4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

W stanie istniejącym odcinek drogi wojewódzkiej nr 958 posiada jednojezdniowy przekrój o zmiennej szerokości od ok. 5,40m do ok. 6,10m. Bezpośrednio do jezdni po obu stronach przylega pobocze gruntowe.

Trasa omawianego odcinka drogi złożona jest z odcinków prostych oraz łuków poziomych. Charakteryzuje ją przekrój daszkowy na odcinkach prostych oraz jednostronny na łuku poziomym. Droga zlokalizowana w terenie podgórskim posiada spadek podłużny w granicach 0,1% - 3,5%.

W km 6+380,50 znajduje się kapliczka wpisana w gminnej ewidencji gminy Czarny Dunajec i podlega ochronie. Zaleceniem Urzędu Gminy jest aby zachować szczególną ostrożność podczas prac przy w/w obiekcie.

Wzdłuż odcinka drogi, w związku z przyległą zabudową występują zjazdy indywidualne i publiczne. Na zjazdach indywidualnych występuje nawierzchnia gruntowa.

W rejonie inwestycji zlokalizowana jest kanalizacja sanitarna, kanalizacja teletechniczna, energetyczna, napowietrzne linie energetyczne i teletechniczne,

oraz sieć wodociągowa.

Odprowadzenie wody opadowej z jezdni, poboczy realizowane jest poprzez spadki poprzeczne i podłużne. Wody deszczowe na początkowym odcinku zbierane są do istniejących rowów otwartych których usytuowanie pokazano na planie sytuacyjnym.

## **5 PARAMETRY TECHNICZNE**

### *Chodnik wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 958*

- Klasa drogi: G,
- Kategoria obciążenia ruchem: KR2,
- Przekrój: uliczny, półuliczny,
- Szerokość pasów ruchu: 3,25m od strony proj. chodnika,
- Nawierzchnia drogi: mineralno - bitumiczna,
- Szerokość chodnika: 2,00m lokalne zawężenie do 1,50m,
- Nawierzchnia chodnika: kostka brukowa betonowa

## **6 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE**

Kilometraż projektu dowiązано do kilometrażu drogi wojewódzkiej nr 958. Projektowana oś drogi wojewódzkiej bezpośrednio wynika z aktualnego przebiegu drogi. Analizowany odcinek składa się z odcinków prostych wyokrąglonych łukami.

Projektowany chodnik wzdłuż prawej krawędzi drogi wojewódzkiej zlokalizowano od granicy administracyjnej pomiędzy miejscowościami Koniówka i Chochółów aż do skrzyżowania w km 7+873,91. Zawężenie chodnika zlokalizowano na początkowym odcinku aby uniknąć zajętości terenów prywatnych pod inwestycję. Chodnik zaprojektowano również po lewej stronie drogi w miejscu projektowanej zatoki autobusowej i przejścia dla pieszych. Zaprojektowano również przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych. Przewidziano poszerzenie drogi tak, aby szerokość pasa ruchu wynosiła 3,25m od strony projektowanego chodnika i zatok autobusowych zgodnie z warunkami technicznymi przesłanymi przez Zarządcę Drogi. W km 7+270,90, 7+357,06 zaprojektowano zatoki autobusowe w km 7+309,83 zaprojektowano przejście dla pieszych o szerokości 4,0m. Część istniejących ogrodzeń wraz z bramami wjazdowymi znajdujących się na działce drogowej przewidziano do przebudowy z uwagi na kolizję z projektowaną inwestycją.

## **7 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE**

Wysokościowy przebieg drogi bezpośrednio wynika z jej ukształtowania w stanie istniejącym. Niweleta osi drogi wojewódzkiej nr 968 nie zmienia się. Poszerzenie dowiązано do istniejącej krawędzi jezdni.

## **8 PRZEKROJE POPRZECZNE**

Na projektowanym odcinku występuje przekrój drogowy z poboczem gruntowym. Na drodze wojewódzkiej zaprojektowano pochylenie skarp nasypów i wykopów 1:1,5 lub 1:1 zabezpieczone płytami ażurowymi.

Odsłonięcie krawężnika przy chodniku zaprojektowano o wartości 16cm, za wyjątkiem przejść dla pieszych (odsłonięcie 2cm) i zjazdów indywidualnych (odsłonięcie 6cm). Pochylenie poprzeczne projektowanego chodnika – 2% skierowane do jezdni drogi wojewódzkiej.

Zaprojektowano krawężniki betonowe o wymiarach 20x30 cm, na podsypce cementowo – piaskowej i ławie z betonu C12/15.

Skrajną krawędź chodnika ograniczać będzie obrzeże 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie z betonu C8/10

Na zjazdach od strony prywatnych posesji zaprojektowano obrzeże wtopione 8x30 cm na podsypce cementowo – piaskowej i ławie z betonu C12/15.

Projektowana zatoka autobusowa będzie miała pochylenie poprzeczne 2% skierowane do krawędzi jezdni. Wzdłuż zatoki przewidziano ściek z trzech rzędów kostki kamiennej (granitowej) o grubości 14cm na podsypce cementowo - piaskowej i ławie z betonu C25/30.

Ściek przykrawężnikowy wzdłuż zjazdu indywidualnego po lewej stronie w km 7+241,79 zaprojektowano jako obniżone o 2cm w stosunku do przebudowywanej krawędzi jezdni i wykonany z kostki kamiennej (granitowej) o grubości 8cm.

## **9 ODWODNIENIE**

Odwodnienie jezdni i chodnika, zapewniają odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne istniejących i projektowanych elementów drogowych. Woda opadowa zbierająca się wzdłuż krawężnika i w ściekach, poprzez projektowane studzienki wodościekowe i przykanaliki odprowadzana będzie do projektowanej kanalizacji deszczowej. Po lewej stronie na odcinku gdzie jest projektowana zatoka autobusowa został zaprojektowany rów kryty. Woda opadowa z lewostronnej

zatoki będzie odprowadzana do istniejącego rowu otwartego za pomocą ścieku z trzech rzędów kostki wzdłuż zatoki następnie ścieku z dwóch rzędów kostki kamiennej wzdłuż krawędzi zjazdu do korytek prefabrykowanych ułożonych na skarpie przy ścianie wylotowej rowu krytego.

Projekt kanalizacji deszczowej został ujęty w osobnej części branżowej.

## **10 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić niezbędne roboty rozbiórkowe. Do rozbiórki przewidziano:

- ✓ Nawierzchnię zjazdów,
- ✓ Nawierzchnia jezdni,
- ✓ Przepusty wraz ze ściankami czołowymi,
- ✓ Wiatę przystankową,
- ✓ Ogrodzenia,
- ✓ Bramy wjazdowe,
- ✓ Oznakowanie pionowe.

## **11 ROBOTY ZIEMNE**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania (około 10cm). Ziemię z wykopów nadającą się do ponownego użycia należy wbudować w potrzebne nasypy, w przypadku jej braku należy dowieźć grunt pochodzący z dokopu. Nasypy wykonać z gruntu niewysadzinowego i mrozoodpornego, spełniającego wymagania jak dla podłoża wzmocnionego tj.:  $E2 \geq 120 \text{ MPa}$ ,  $I_s \geq 1,03$  lub  $E2/E1 \leq 2,2$ .

## **12 ROBOTY DODATKOWE**

Sieci energetyczną, teletechniczną, należy zabezpieczyć w miejscach kolizji z planowaną inwestycją zgodnie z warunkami technicznymi otrzymanymi od zarządców w/w sieci. Miejsca projektowanych zabezpieczeń sieci pokazano na planie sytuacyjnym. Wszystkie studzienki istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji teletechnicznej należy dostosować do projektowanych elementów drogowych zgodnie z warunkami technicznymi zarządców sieci. Zawory oraz hydrant należy dostosować wysokościowo do projektowanej nawierzchni oraz rzędnych terenu.

## 13 OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH

**UWAGA!** Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz .1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

## 14 NAWIERZCHNIE DROGOWE

Na poszerzeniu jezdni drogi wojewódzkiej DW 958 przyjęto konstrukcję zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie zawartymi w piśmie znak ZDW/PW/2011/396/DI-2/KO/DI-2/650/958-13/11 z dnia 18.01.2011r. Na zatokach autobusowych przyjęto konstrukcję zgodnie z uwagami zawartymi w piśmie Urzędu Gminy Czarny Dunajec znak RB.7353-15/10 z dnia 27.10.2011 i uzgodnieniem Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie pismem znak ZDW/PW/2011/9781/DI-2/KO/DI-2/650/958-13c/11 z dnia 14.12.2011r. W nawiązaniu do przeprowadzonej rozmowy z Panią Krystyną Olewską z Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie w dniu 22.06.2012r zrezygnowano z wykonania ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów kostki wzdłuż prawej krawędzi jezdni.

### 14.1 Poszerzenie DW 958 odcinek 060 strona prawa w km 6+548,39 - 7+317,78; 7+383,78 - 7+870,81:

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W + geosiatka powlekana asfaltem lub emulsją asfaltową modyfikowaną,
- 8 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W
- 20 cm – górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie z domieszką cementu 3%
- 30 cm – dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie z domieszką cementu 3%

#### **14.2 Poszerzenie DW 958 odcinek 060 strona prawa w km 7+317,78 - 7+383,78:**

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W + geosiatka powlekana asfaltem lub emulsją asfaltową modyfikowaną,
- 8 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W
- 25 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie
- 40 cm – ulepszone podłoże z kruszywa naturalnego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem min. 30% ziaren łamanych
- Warstwa separacyjno-filtracyjna z geowłókniny

#### **14.3 Poszerzenie DW 958 odcinek 060 strona lewa w km 7+226,70 - 7+317,81:**

- 5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11 W + geosiatka powlekana asfaltem lub emulsją asfaltową modyfikowaną,
- 8 cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 16 W
- 25 cm – warstwa podbudowy z chudego betonu
- 40 cm – ulepszone podłoże z kruszywa naturalnego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem min. 30% ziaren łamanych
- Warstwa separacyjno-filtracyjna z geowłókniny

#### **14.4 Zatoki autobusowe w km 7+270,90, 7+357,06:**

- 14 cm - warstwa ścieralna z kostki kamiennej (granitowej),
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa,
- 24 cm – podbudowa z betonu cementowego C16/20,
- 40 cm – ulepszone podłoże z kruszywa naturalnego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem min. 30% ziaren łamanych
- Warstwa separacyjno-filtracyjna z geowłókniny

#### **14.5 Chodniki**

- 6cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej – kolor szary,
- 3cm – podsypka cementowo - piaskowa,
- 20cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm.

#### **14.6 Zjazdy indywidualne – kostka brukowa**

- 8cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej – kolor czerwony,
- 3cm – podsypka cementowo - piaskowa,
- 15cm – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm,
- 20cm – warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie.

#### **14.7 Zjazdy indywidualne – wysiewka kamienna**

- 30cm – warstwa destruktu z frezowania lub kruszywa łamanego 0/31,5mm.

#### **14.8 Zjazdy publiczne – bitumiczne**

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S,
- 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W,
- 20 cm - warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm,
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego 0/63mm z dodatkiem min. 30% ziaren łamanych,

#### **14.9 Pobocze**

- 10cm – warstwa z destruktu z frezowania lub wysiewki kamiennej.

#### **14.10 Wymagania dla geosyntetyków**

##### ***14.10.1 9.1. Geosyntetyk stosowany do połączenia nawierzchni istniejącej z dobudowywaną (geosiatka powlekana lepiszczem):***

- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/wszerz  $\geq 70/70$  kN/m
- wydłużenie przy zerwaniu  $\leq 3\%$

##### ***14.10.2 9.2. Geowłóknina stosowana jako warstwa separacyjno-filtracyjna:***

- Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/wszerz  $\geq 15/15$  kN/m
- Odporność na przebicie CBR  $\geq 2,5$  kN
- Średnica efektywna porów O90  $\leq 0,15$  mm
- Wodoprzepuszczalność wsp. k przy ciśnieniu  $2\text{kN/m}^2 > 10^{-3}$  m/s