

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>1</b>
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
<b>DO PROJEKTU TECHNICZNO-WYKONAWCZEGO .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Wstęp .....</b>	<b>2</b>
1.1 Temat .....	2
1.2 Podstawa opracowania .....	2
1.4 Zakres opracowania .....	2
1.5 Cel opracowania .....	3
<b>2. Ocena stanu istniejącego .....</b>	<b>3</b>
2.1 Układ drogowy .....	3
2.2 Istniejące uzbrojenie .....	3
2.3 Rozbiórki .....	3
<b>3. Rozwiązania konstrukcyjne .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu .....</b>	<b>5</b>
5.1 Układ komunikacyjny .....	5
5.2 Parametry techniczne drogi wojewódzkiej nr 435: .....	6
5.3 Krawężniki .....	6
5.4 Obrzeża .....	6
5.5 Odwodnienie .....	7
5.6 Dren francuski .....	7
5.7 Kanał technologiczny .....	7
5.8 Pobocza .....	7
5.9 Zieleń .....	7

## SPIS RYSUNKÓW

1. MAPA POGLĄDOWA	skala 1:25000	rys. nr 0
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500	rys. nr 1
3. PROFILE PODŁUŻNE	skala 1:100/1000	rys. nr 2
4. PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY	skala 1:50	rys. nr 3
5. ZBIORCZA PLANSZA UZBROJENIA TERENU	skala 1:500	rys. nr 4
6. SZCZEGÓŁ ZJAZDU NA POSESJĘ	skala 1:50	rys. nr 5
7. PRZEKROJE POPRZECZNE	skala 1:100	rys. nr 6.1÷6.2

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNO-WYKONAWCZEGO**

### **1. Wstęp**

#### **1.1 Temat**

„Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 435 w miejscowości Chróścina w km 19+700÷20+100”

#### **1.2 Podstawa opracowania**

- Inwestor – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu,
- Mapa do celów projektowych
- Ocena wizualna istniejącego terenu oraz stanu nawierzchni jezdni
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784)
- 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. z 2019 r. poz. 1643)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1376)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333)
- 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 umieszczania na drogach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2020 r. poz. 1363, z 2021 r. poz. 784, 1228)
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych - GDDP Warszawa 2001 r.
- Wytyczne projektowania dróg WPD-2
- WT-1 – IBDiM 2014, WT-2 – IBDiM 2010 i 2014 oraz WT-3 - IBDiM 2009.

#### **1.4 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej nr 435 w m. Chróścina w km lokalnym 0+000,00÷0+400,00 (km 19+700÷20+100).

### **1.5 Cel opracowania**

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszego i samochodowego.

## **2. Ocena stanu istniejącego**

### **2.1 Układ drogowy**

Droga wojewódzka nr 435 znajduje się w granicach administracyjnych województwa opolskiego – powiat opolski – gmina Dąbrowa.

Droga wojewódzka nr 435 na przedmiotowym odcinku krzyżuje się z drogą powiatową nr 1759 O oraz drogami gminnymi publicznymi i wewnętrznymi.

Przedmiotowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 435 znajduje się na terenie miejscowości Chróścina o charakterze rolniczym z zabudową jednorodzinną (gospodarstwa rolne) oraz usługową.

W stanie istniejącym droga wojewódzka nr 435 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy klasy G o dwóch pasach ruchu szerokości 5,50 m. Od strony centrum miejscowości droga wojewódzka nr 435 posiada przekrój półuliczny o szerokości jezdni 6,50 m, z chodnikiem przyległym do jezdni szerokości 2,00m.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo do przyległych rowów drogowych.

Z inwestycją koliduje roślinność wysoka (drzewa w pasie drogowym).

### **2.2 Istniejące uzbrojenie**

W pasie drogi i jego sąsiedztwie znajduje się następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kable sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia,
- kable sieci elektroenergetycznej średniego napięcia,
- sieć oświetleniowa,
- napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kable sieci teletechnicznej,
- napowietrzna sieć teletechniczna.

### **2.3 Rozbiórki**

W zakresie prac rozbiórkowych przewidziano:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów,
- rozbiórkę/demontaż elementów istniejącej infrastruktury drogowej i towarzyszącej,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów.

### 3. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcje nawierzchni jezdni przyjęto na podstawie katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDKiA załącznik do Zarządzenia Nr 31 z 16.06.2014r.):

#### ***Konstrukcja przebudowywanej istniejącej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 435***

4,00cm – warstwa ścieralna z SMA 11S

5,00cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W

min. 10,00cm – warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 22P

#### ***Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu – kategoria ruchu KR-3***

4,00cm – warstwa ścieralna z SMA 11S

5,00cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W

10,00cm – górna warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P

22,00cm – dolna warstwa podb. zasad. z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C<sub>90/3</sub>

20,00cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabil. cementem o klasie wytrzym. C<sub>1,5/2,0</sub>

40,00cm – warstwa mrozochronna z gruntu niewysadzinowego o CBR≥35%

#### ***Konstrukcja nawierzchni chodnika***

8,00cm – betonowa kostka brukowa 10x20cm, koloru szarego

3,00cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

20,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C<sub>90/3</sub>

15,00cm – warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR≥20%

#### ***Konstrukcja nawierzchni zjazdów***

8,00cm – betonowa kostka brukowa 10x20cm, koloru grafitowego

5,00cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

20,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C<sub>90/3</sub>

20,00cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o klasie wytrzymałości C<sub>1,5/2,0</sub>

#### ***Konstrukcja nawierzchni zjazdów na pola***

10,00cm – nawierzchnia z destruktu asfaltowego

30,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C<sub>90/3</sub>

20,00cm – warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR≥20%

#### ***Konstrukcja nawierzchni pobocza***

10,00cm – warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 C<sub>90/3</sub>

15,00cm – warstwa destruktu asfaltowego

#### 4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nawierzchnię drogi wzdłuż badanego odcinka DW 435 w miejscowości Chróścina, gm. Dąbrowa stanowi warstwa betonu smołowego, miejscowo asfaltowego o grubości 0,1-0,11m, na podbudowie z tłucznia bazaltowego o miąższości 0,05 – 0,09m, ułożona na starej nawierzchni z kostki granitowej, podścielona do głębokości 0,50 – 1,0m p.p.t. nasypami warstwy I.

Podłoże rodzime zbudowane jest z utworów piaszczystych w stanie średnio-zagęszczonym (warstwy IIa – IIb), w otworach ODL 1, ODP 4, ODP 5 przewarstwione i podścielone przez twardoplastyczne gliny (warstwy IIc).

Poziom przemarzania dla miejscowości Chróścina wynosi  $h_z = 1,0\text{m}$ .

Parametry geotechniczne gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.

W podłożu występuje pierwszy poziom wody gruntowej, o zwierciadle swobodnym, które podczas wierceń stabilizowało się na głębokościach 1,20 – 2,40 m p.p.t. Warunki wodne generalnie należą do prostych, miejscowo przeciętnych, okresowo mogą przechodzić w przeciętne.

W miejscu rozpoznania dla projektowanych urządzeń rozsączających występują grunty przepuszczalne – piaski drobno- i średnio ziarniste lecz zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na głębokości 1,20m p.p.t.

Utwory piaszczyste oraz nasypy należą do gruntów przepuszczalnych, niewysadzinowych, grupy nośności G1 niezależnie od warunków wodnych. Utwory spoiste warstwy IIc do mało wysadzinowych nośności G3 w dobrych warunkach wodnych, G4 w przeciętnych i złych.

Podbudowa nawierzchni powinna być wykonana z gruntów niewysadzinowych o konstrukcji i grubości dostosowanej do przewidywanych obciążeń.

Roboty ziemne, w tym ostateczna ocena stanu gruntów oraz kontrola zagęszczenia nasypów powinny być prowadzone pod nadzorem geotechnicznym.

Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

#### 5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

##### 5.1 Układ komunikacyjny

Projekt obejmuje rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 435 po jej istniejącym śladzie na odcinku od km 0+000 do km 0+400 (km 19+700÷20+100).

W projekcie przewidziano budowę jednostronnego chodnika szerokości 2,00m na całym odcinku objętym opracowaniem.

Odcinek rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 435 zaprojektowano, jako prosta o jednym załamaniu w planie, w który wpisano łuk poziomy o promieniu  $R=500,00\text{m}$ . Długość odcinka wynosi 400,00m.

Niwelety drogi zaprojektowano w dowiązaniu do stanu istniejącego przy uwzględnieniu grubości wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni, zjazdów na posesje oraz normatywnych łuków pionowych wklęsłych i wypukłych.

**Zakres opracowania obejmuje:**

- poszerzenie i przebudowę nawierzchni jezdni,
- budowę nowej konstrukcji zjazdów i chodników,
- budowę chodnika szerokości 2,00m,
- budowę poboczy szerokości 1,25m,
- przebudowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- budowę kanału technologicznego,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę rowów przydrożnych,
- budowę drenu francuskiego w miejscu zasypywanych rowów,
- regulację wysokościową studni rewizyjnych, telekomunikacyjnych oraz zaworów sieci wodociągowej i gazowej,
- przebudowę kolidującego uzbrojenia,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z planowaną rozbudową drogi.

**5.2 Parametry techniczne drogi wojewódzkiej nr 435:**

- klasa drogi „G” główna
- obciążenie 115kN/oś
- prędkość projektowa: 50 km/h
- prędkość miarodajna: 60 km/h
- kategoria ruchu – KR 3
- szerokość jezdni  $2 \times 3,25 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$
- szerokość chodnika 2,00 m
- szerokość pobocza 1,25 m

**5.3 Krawężniki**

Zaprojektowano krawężniki betonowe o wymiarach 20x30x100cm, a na wysokości zjazdów i przejść dla pieszych o wymiarach 20x22x100cm.

Krawężniki należy obniżyć:

- do 4,00cm nad krawędzią jezdni na wysokości zjazdów,
- do 12,00cm nad krawędzią jezdni na pozostałych odcinkach.

Krawężniki należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

**5.4 Obrzeża**

W projekcie przewidziano budowę obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

### **5.5 Odwodnienie**

Na przeważającym odcinku rozbudowywanej drogi wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą za pomocą spadków powierzchni (podłużnych i poprzecznych) na pobocze, a dalej do rowów odwadniających. Na pozostałych odcinkach odwodnienie drogi będzie realizowane poprzez odwodnienie wgłębne w postaci kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z projektowanego chodnika spadkiem powierzchni odprowadzane będą w kierunku jezdni. Przy krawężniku spadkiem podłużnym wody z jedni i chodnika zostaną skierowane do wpustów deszczowych, a stamtąd do kanalizacji deszczowej. Nadmiar wód z pasa zieleni za pomocą systemu drenażowego zostanie odprowadzony również do kanalizacji deszczowej. Ze względu na ukształtowanie terenu zebrane wody z powierzchni utwardzonych będą odprowadzane do gruntu za pomocą urządzeń chłonnych.

Poziom zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych z tej drogi będzie poniżej wartości określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. z 2014 r. Poz. 1800]. W odniesieniu do zawiesin ogólnych stężenie nie będzie przekraczać 100mg/l, a węglowodorów ropopochodnych nie będzie przekraczać 15mg/l.

Pomimo powyższego przed urządzeniami chłonnymi, dla ich ochrony prze zamuleniem, zostanie zastosowany osadnik wszelkich zawiesin.

### **5.6 Dren francuski**

W projekcie przewidziano budowę drenu francuskiego w miejscu likwidowanych rowów. Dren należy wykonać z rurki drenarskiej karbowanej Ø110mm.

Odprowadzenie wody z drenu przewidziano do projektowanych wpustów ulicznych poprzez trójnik rurami z PCV Ø100. Na rurze PE przed wlotem do wpustu ulicznego zaprojektowano klapę zwrotną.

### **5.7 Kanał technologiczny**

W projekcie przewidziano budowę kanału technologicznego wzdłuż drogi wojew. nr 435.

Studnie rewizyjne należy wykonać w poziomie nawierzchni chodnika i poboczy.

### **5.8 Pobocza**

Pobocza wzdłuż drogi wojewódzkiej zaprojektowano szerokości 1,25m o spadku jednostronnym  $i=6\%$  w kierunku rowu, a na zjazdach szerokości 0,75m o nawierzchni utwardzonej z kruszywa łamanego 0/31,5.

### **5.9 Zieleń**

W projekcie przewidziano budowę terenów zielonych poprzez ułożenie warstwy humusu grubości 10,00cm a następnie obsianiu trawą i zawałowaniu.

**Opracował:**  
**mgr inż. Patryk Kurowski**