



Pracownia Projektowa HYDROBETAM sp. z o.o.

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków  
tel./fax 12 427 13 59, kom. +48 608 300 572  
e-mail: [pracownia@tumidajski.pl](mailto:pracownia@tumidajski.pl)  
REGON 382595796 NIP 677-244-19-19

INWESTOR:

Gmina Kocmyrów-Luborzyca  
Luborzyca 97, 32-010 Luborzyca

ZLECENIODAWCA:

Gmina Kocmyrów-Luborzyca  
Luborzyca 97, 32-010 Luborzyca

OBIEKT:

**CHODNIK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 776**

ADRES OBIEKTU:

**LUBORZYCA, DW 776 odc. ref. 050 km 1+133.43 do km 1+326  
w miejscowości Luborzyca**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**KATEGORIA IV**

TEMAT:

Budowa i przebudowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 776 odc. ref. 050 km 1+133.43 do km 1+326 (o długości 192 m i szerokości 1,5 m), przebudowa zjazdów indywidualnych: km 0+085.19 (km 1+223.86, odc. ref. 050), km 0+088.19 (km 1+226.86, odc. ref. 050), km 0+106.79 (km 1+245.46, odc. ref. 050), km 0+125.27 (km 1+263.90, odc. ref. 050), km 0+132.83 (km 1+271.38, odc. ref. 050), budowa instalacji elektroenergetycznej – oświetlenia ulicznego (odc. ref. 050 km 1+105.83 do km 1+311.84), budowa kanału technologicznego odc. ref. 050 km 1+152.24 do km 1+320.92 (o długości 165 m), budowa instalacji kanalizacji deszczowej: km 0+010 (odc. ref. 050 km 1+147.90), km 0+045 (odc. ref. 050 km 1+183.64), km 0+080 (odc. ref. 050 km 1+218.68), km 0+115 (odc. ref. 050 km 1+253.85), km 0+150 (odc. ref. 050 km 1+288.67), km 0+180 (odc. ref. 050 km 1+318.67)

**dz. nr 350/1, 354/2 obr. Luborzyca [Nr 0010] j.ew. 120605 2**

## **PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA DROGOWA**

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. <b>Piotr Pedrycz</b>	upr. drogowe. <b>MAP/0294/POOD/07</b> w specjalności drogowej	03.2021	
Sprawdził:	mgr inż. <b>Maciej Jezierny</b>	upr. drogowe. <b>MAP/0017/PBD/15</b> specjalności drogowej	03.2021	
	Nr zlecenia/Umowa RGG.13.2019	Faza <b>PB</b>	Nr opisu 200	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM, poza przypadkami uregulowanymi w umowie nr RGG.13.2019				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno- budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **ROZDZIAŁ II.I – OPIS:**

1.0	Przedmiot i zakres opracowania	str. 20
2.0	Podstawa opracowania	str. 20
3.0	Dane ogólne	str. 20
4.0	Opis stanu istniejącego	str. 21
5.0	Opis rozwiązań projektowych	str. 21
6.0	Roboty rozbiórkowe	str. 25
7.0	Roboty ziemne	str. 25
8.0	Rodzaj technologii	str. 25
9.0	Kolizje z infrastrukturą podziemną	str. 25
10.0	Zalecenia końcowe	str. 25
11.0	Istniejący i prognozowany ruch pojazdów	str. 26

### **ROZDZIAŁ II.II – RYSUNKI:**

**str. 27**

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>skala</b>
201	Sytuacja	1:500
202	Przekrój normalny	1:20
203	Ściek skarpowy – szczegóły	1:20
204	Profil podłużny krawędzi jezdni	1:500/50
205a	Przekroje poprzeczne	
205b	Przekroje poprzeczne	
206	Rysunki konstrukcyjne przepustu	

## **ROZDZIAŁ II.I – OPIS:**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „Budowa i przebudowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 776 odc. ref. 050 km 1+133.43 do km 1+326 (o długości 192 m i szerokości 1,5 m), przebudowa zjazdów indywidualnych: km 0+085.19 (km 1+223.86, odc. ref. 050), km 0+088.19 (km 1+226.86, odc. ref. 050), km 0+106.79 (km 1+245.46, odc. ref. 050), km 0+125.27 (km 1+263.90, odc. ref. 050), km 0+132.83 (km 1+271.38, odc. ref. 050), budowa instalacji elektroenergetycznej – oświetlenia ulicznego (odc. ref. 050 km 1+105.83 do km 1+311.84), budowa kanału technologicznego odc. ref. 050 km 1+152.24 do km 1+320.92 (o długości 165 m), budowa instalacji kanalizacji deszczowej: km 0+010 (odc. ref. 050 km 1+147.90), km 0+045 (odc. ref. 050 km 1+183.64), km 0+080 (odc. ref. 050 km 1+218.68), km 0+115 (odc. ref. 050 km 1+253.85), km 0+150 (odc. ref. 050 km 1+288.67), km 0+180 (odc. ref. 050 km 1+318.67)”.

Dokumentacja projektowa została sporządzona w ramach realizacji zamówienia publicznego pn. „Opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej chodnika przy drodze wojewódzkiej 776 na odcinku od 050 KM 1+146 do 050 KM 1+330 w Gminie Kocmyrzów-Luborzyca”.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- Budowę chodnika lewostronnego o szerokości od 1.5m na przedmiotowym odcinku z przebudową rowu odwodnieniowego,
- Przebudowę istniejących zjazdów,
- Budowę systemu odwodnienia,
- Przebudowę oświetlenia drogi,

Zakres rzeczowy niniejszego projektu architektoniczno-budowlanego obejmuje budowę chodnika z przebudową rowu i zjazdów.

Obszar projektowany objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego sołectw Gminy Kocmyrzów-Luborzyca.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Umowa nr RGG.13.2019
- Uchwała Nr XIX/110/04 Rady Gminy Kocmyrzów-Luborzyca z dnia 19 lipca 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectw Gminy Kocmyrzów – Luborzyca
- Uchwała Nr XXII/157/2016 Rady Gminy Kocmyrzów-Luborzyca z dnia 18 października 2016 r. zmieniająca Uchwałę nr XIX/110/04 Rady Gminy Kocmyrzów-Luborzyca z dnia 19 lipca 2004 r. w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego sołectw Gminy Kocmyrzów-Luborzyca
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2017 poz. 2101)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r. poz. 519)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2017 poz. 2285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.)
- Pismo Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie z dnia 24 kwietnia 2019 r. (ZDW/PW/2019/2409/DI-2/MGŻ); w sprawie warunków technicznych dla budowy chodnika
- Pismo Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie z dnia 2 lipca 2019 r. (ZDW/PW/2019/4291/DI-2/MGŻ); w sprawie warunków technicznych przebudowy oświetlenia
- Pismo Tauron Dystrybucja z dnia 2 lipca 2019 r. (TD/OKR/OMD/2019-07-02/0000011) w sprawie uzgodnienia branżowego budowy chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej DW776 w miejscowości Luborzyca

– Obowiązujące polskie normy i przepisy

### 3. DANE OGÓLNE

#### a. Nazwa, adres obiektu budowlanego.

**Nazwa Inwestycji:** Budowa i przebudowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 776 odc. ref. 050 km 1+133.43 do km 1+326 (o długości 192 m i szerokości 1,5 m), przebudowa zjazdów indywidualnych: km 0+085.19 (km 1+223.86, odc. ref. 050), km 0+088.19 (km 1+226.86, odc. ref. 050), km 0+106.79 (km 1+245.46, odc. ref. 050), km 0+125.27 (km 1+263.90, odc. ref. 050), km 0+132.83 (km 1+271.38, odc. ref. 050), budowa instalacji elektroenergetycznej – oświetlenia ulicznego (odc. ref. 050 km 1+105.83 do km 1+311.84), budowa kanału technologicznego odc. ref. 050 km 1+152.24 do km 1+320.92 (o długości 165 m), budowa instalacji kanalizacji deszczowej: km 0+010 (odc. ref. 050 km 1+147.90), km 0+045 (odc. ref. 050 km 1+183.64), km 0+080 (odc. ref. 050 km 1+218.68), km 0+115 (odc. ref. 050 km 1+253.85), km 0+150 (odc. ref. 050 km 1+288.67), km 0+180 (odc. ref. 050 km 1+318.67)

**Adres:** w ciągu drogi wojewódzkiej nr 776 odc. ref. 050 km 1+134 do km 1+326 w miejscowości Luborzyca

**Działki:** dz. nr 350/1, 354/2 obr. Luborzyca [Nr 0010] j.ew. 120605\_2

**Inwestor:** Gmina Kocmyrzów-Luborzyca, Luborzyca 97, 32-010 Luborzyca

#### b. Lokalizacja inwestycji

Miejscem realizacji przedmiotu zamówienia jest teren pasa drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 776, po jej północnej stronie (odc. ref. 050 km 1+134 do km 1+326).

### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący odcinek DW776 posiada przekrój jedno jezdniowy, dwu pasowy. Na odcinku przy stacji benzynowej w przekroju jezdni jest dodatkowy pas wyłączenia, kryty wysepką. Odprowadzenie wody opadowej następuje powierzchniowo zgodnie ze spadkami nawierzchni w stronę rowu odwadniającego, a następnie po podczyszczeniu odprowadzana jest do odbiornika. Na omawianym odcinku znajdują się zjazdy indywidualne.

Na przedmiotowym odcinku, po stronie prawej zlokalizowana jest zatoka autobusowa, oddzielona od jezdni wyspą separującą. Krawędź drogi od strony lewej nie jest ograniczony krawężnikiem, a istniejące pobocze jest umocnione kruszywem.

Przedmiotowy odcinek drogi jest oświetlony. Bezpośrednio przed skrzyżowaniem z drogą gminną nr K600307 zlokalizowano przejście dla pieszych. Wlot drogi gminnej po stronie prawej (poza zakresem opracowania) jest ograniczony krawężnikiem z chodnikiem.

Odwodnienie jest realizowane poprzez spływ wody opadowej przez pobocze do rowu odwadniającego i dalej do urządzeń podczyszczających.

### 5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### 5.1. Układ geometryczny w planie

Projektowany chodnik będzie przebiegał w pasie drogowym DW776. Zaprojektowano chodnik zlokalizowany przy krawędzi jezdni o szerokości 1.50m. Chodnik o takiej szerokości zlokalizowany przy jezdni jest rozwiązaniem nienormatywnym i wymaga uzyskanie odstępstwa. Taka szerokość jest motywowana stanem istniejącym, tj. szerokością pobocza, lokalizacją rowu odwadniającego oraz szerokością pasa drogowego. Początek odcinka zlokalizowany jest po lewej stronie wlotu drogi gminnej nr K600307. Ta strona wlotu ma nieregularne wyokrąglenie. W ramach projektu chodnika zaprojektowano wyokrąglenie łukiem o promieniu R=8m. Koniec odcinka zlokalizowano na zjeździe na stację benzynową. Na projektowanym odcinku DW776 zlokalizowanych jest pięć zjazdów. W wyniku realizacji inwestycji zjazdy zostaną przebudowane. Nawierzchnia zjazdów będzie odtworzona za chodnikiem w zależności od rodzaju nawierzchni istniejącej – kostka brukowa lub kruszywo. Przebudowywane zjazdy nie spełniają wymogów co do dopuszczalnych spadków podłużnych. Takie rozwiązanie wymaga uzyskania odstępstwa. Bezpośrednio za chodnikiem będzie zlokalizowany rów odwadniający z przebudowaną skarpią.

W ciągu projektowanego obrzeża będzie zabudowana balustrada U-11a w kolorze szarym, w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszym. Takie usytuowanie balustrady ograniczy częściowo widoczność na zjazdach. Jest to rozwiązanie nienormatywne i wymaga uzyskanie odstępstwa.

Układ geometryczny przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Przy drodze DW776 obowiązuje kilometraż referencyjny. Dla łatwiejszego tyczenia chodnika w czasie wykonywania robót budowlanych projektant założył kilometraż roboczy. Wynika to z faktu że krawędź projektowanego chodnika

nie jest równoległa do osi drogi. Dla początku i końca chodnika oraz dla zjazdów określono także lokalizację w kilometrażu referencyjnym DW776.

### 5.2. Układ wysokościowy

Projektowany układ wysokościowy chodnika dostosowano do istniejącej krawędzi jezdni i projektowanego zagospodarowania. Zaprojektowano krawężnik o wysokości 12cm, a na zjazdach o wysokości 4cm.

Pochylenie podłużne projektowanego chodnika jest ściśle uzależnione od pochylenia krawędzi jezdni. Na odcinku DW776 nie będzie ono przekraczało 5.25%. Na wlocie drogi gminnej na odcinku około 10m pochylenie to będzie wynosiło około 12.9% i 8.2% i jest spowodowane dowiązaniem do istniejącej krawędzi drogi gminnej o takim właśnie pochyleniu. Chodnik o takim spadku podłużnym jest rozwiązaniem nienormatywnym i wymaga uzyskania odstęstwa.

Pochylenie poprzeczne chodnika będzie wynosiło 1% i skierowane będzie w stronę jezdni DW776. Na obszarze zjazdów pochylenie poprzeczne chodnika będzie skierowane w kierunku posesji o wartości i będzie wynosiło 3%. Wynika to z zapewnienia przejezdności wysokościowej poprzez duże pochylenie zjazdu i chodnik. Przejezdności zostały pokazane na rysunku przekroji poprzecznych. Przejazd został wykonany dla pojazdu poruszającego się po osi zjazdu. Odległość osi tylnej i przedniej osi wynosi 3.05m, a prześwit pod pojazdem wynosi 0.22m.

Zmiana pochylenia poprzecznego będzie odbywała się o obszarze ramp. Ich zakres został przedstawiony na planie sytuacyjnym.

Ze względu na projektowaną zabudowę chodnika zwiększono pochylenie istniejącej skarpy rowu, do maksymalnej wartości 100% z wyjątkiem odcinka pomiędzy km 0+120 – 0+140 gdzie lokalnie pochylenie skarpy może przekroczyć 100%. Projektowane skarpy będą powierzchniowo umocnione betonowymi płytami ażurowymi.

Ze względu na warunki sytuacyjno-wysokościowe oraz zakres pasa drogowego, w obszarze którego musi ograniczyć się inwestycja, przebudowa zjazdów w określonych kilometrach nie jest zgodna z przepisami technicznymi dotyczącymi ich pochylenia podłużnego. Są to zjazdy indywidualne.

Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na niwelecie, przekrojach normalnych i przekrojach poprzecznych.

### 5.3. Rozwiązania konstrukcyjne

Z rozpoznania geologicznego wynika, że w podłożu gruntowym przeważają grunty wysadzi nowe. Ponieważ nasyp drogowy, na którym projektowany jest chodnik jest wyższy niż 1m, a woda gruntowa nie została nawiercona do głębokości 2.5m to warunki wodne zostały określone jako dobre. Z obu powyższych warunków wynika że grupę nośności podłoża można określić jako G4. Dla takich warunków została zaprojektowana nawierzchnia chodnika, zjazdów i uzupełnienie nawierzchni jezdni DW776.

#### Konstrukcja nawierzchni chodników (KR1)

- Warstwa ścieralna – kostka betonowa o grubości 6cm
  - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 3cm
  - **wymagany  $E_2=80\text{MPa}$**
  - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 o grubości 15cm
  - Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o grubości 20cm
- Razem **44,0cm**.

#### Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki betonowej (KR1)

- Warstwa ścieralna – kostka betonowa o grubości 8cm
  - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 3cm
  - **wymagany  $E_2=100\text{MPa}$**
  - Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 o grubości 22cm
  - Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o grubości 30cm
- Razem **63,0 cm**.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kruszywa (KR1)

- Kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie o grubości 25cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o grubości 30cm

Razem **55,0 cm**.

Przed ułożeniem warstw nawierzchni podłoże gruntowe powinno osiągnąć zagęszczenie do wartości  $E_2 \geq 100$  MPa.

Konstrukcja nawierzchni przy odtworzeniu i uzupełnieniu istniejącej nawierzchni przy założeniu grupy nośności G4 i kategorii ruchu KR4.

- 4 cm - warstwa ścieralna: beton asfaltowy,
- 6 cm - warstwa wiążąca: beton asfaltowy,
- 10 cm - podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy,

**wymagany  $E_2=160$ MPa**

- 22 cm - podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30,

**wymagany  $E_2=100$ MPa**

- istniejące warstwy nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni przy uzupełnieniu istniejącej nawierzchni (regulacja wykraglenia wylotu drogi gminnej) przy założeniu grupy nośności G4 i kategorii ruchu KR4.

- 4 cm - warstwa ścieralna: beton asfaltowy,
- 6 cm - warstwa wiążąca: beton asfaltowy,
- 10 cm - podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy,

**wymagany  $E_2=160$ MPa**

- 22 cm - podbudowa zasadnicza: mieszanka niezwiązana z kruszywa C50/30,

**wymagany  $E_2=100$ MPa**

- 24 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR  $\geq 60\%$

**wymagany  $E_2=50$ MPa**

- 40 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR  $\geq 20\%$

**wymagany  $E_2=25$ MPa**

Razem **106,0 cm**.

W przypadku gdy osiągnięcie wymaganego  $E_2$  nie będzie możliwe ze względu na parametry podłoża gruntowego, podłoże to należy zastabilizować chemicznie w celu osiągnięcia odpowiedniego minimum wtórnego modułu odkształcenia.

Przyjęto krawężniki betonowe 20x30x100 ułożone na ławie betonowej z oporem o odkryciu 12cm i 4cm.

### **5.3.a Wydłużenie istniejącego przepustu**

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących norm, publikacji, rozporządzeń, itp.:

- [1] Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- [2] Dz. U. 2005 r. Nr 239 Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne.
- [3] Dz. U. nr 63, poz. 735 Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [4] Dz. U. nr 43, poz. 430 Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [5] Dz. U. nr 463 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- [10] PN-83/B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Istniejący przepust znajduje się w miejscowości Luborzyca w ciągu DG K600307.

W stanie istniejącym ścianka czołowa przepustu na wlocie wymaga naprawy w zakresie odtworzenia ścianki czołowej.

Ze względu na zły stan techniczny ścianki czołowej na wlocie do przepustu projektuje się jej wymianę aby możliwe było przeprowadzenie projektowanego chodnika.

Zaprojektowane elementy konstrukcyjne realizowane w ramach remontu wlotu przepustu są dobrze wkomponowane w istniejące i projektowane zagospodarowanie terenu.

Forma architektoniczna obiektu w postaci ścianki czołowej ze wspornikiem, pozwala na uzyskanie ścianki o korzystnym wyglądzie. Ścianka czołowa jest dobrze wpisana w teren i przebieg chodnika.

Przyjęcie rozwiązania konstrukcyjnego wynika z następujących przesłanek:

- łatwość procesu wznoszenia konstrukcji,
- szybkie tempo wykonania konstrukcji,
- trwałość konstrukcji.

Przyjęte rozwiązanie jest rozwiązaniem optymalnym pod względem konstrukcyjnym, uzasadnionym również względami technologicznymi i architektonicznymi.

Założono posadowienie ścianki czołowej jako bezpośrednie za pomocą fundamentu żelbetowego z betonu kl.C30/37 na warstwie chudego betonu gr.15cm z betonu kl. C8/10. W razie konieczności grunt pod fundamentem zostanie wymieniony na nośny.

Na wlocie projektuje się ściankę czołową z betonu kl. C30/37 utrzymującą nasyp drogowy.

#### **Beton - beton konstrukcyjny:**

Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
Ławy fundamentowe	C30/37	XC4 + XF1 + XA1
Ścianka czołowa	C30/37	XC4 + XD2 + XF2 + XA1

#### **- beton niekonstrukcyjny**

Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
Beton wyrównawczy	C8/10	X0

#### **Stal zbrojeniowa**

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN

- klasa ciągliwości: min. C
- granica plastyczności:  $f_{yk}=500\text{MPa}$
- spawalna
- do obciążeń wielokrotnie zmiennych

#### **Inne materiały**

Parametry materiału do wykonania zasypki:

- rodzaj kruszywa: grunt niespoisty, mineralny, przepuszczalny
- gęstość objętościowa po zagęszczeniu:  $\rho(n) \leq 19.0 \text{ kN/m}^3$ ,
- kąt tarcia wewnętrznego:  $\varphi_u \geq 32^\circ$
- wskaźnik zagęszczenia:  $IS \geq 1.0$
- wskaźnik wodoprzepuszczalności:  $k \geq 5\text{m/dobę}$

Dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego przepuszczalnego po określeniu parametrów gruntu i potwierdzeniu możliwości jego wbudowania w nasyp drogowy.

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczane będą za pomocą izolacji bitumicznych wykonywanych „na zimno”. Zewnętrzne powierzchnie betonowe zabezpieczone będą powłokami akrylowymi lub poprzez hydrofobizację.

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się odtworzenie umocnienie rowu za pomocą elementów prefabrykowanych.

#### **5.4. Odwodnienie.**

Istniejące odwodnienie DW776 na tym odcinku, po stronie lewej, zakładało spływ wód opadowych powierzchniowo do rowu odwadniającego. Wybudowanie chodnika spowoduje odcięcie spływu wód z drogi po

stronie poboczy. Dla potrzeb odwodnienia powierzchniowego zaprojektowano wpusty podkrawężnikowe z odprowadzeniem wody do istniejącego rowu odwadniającego.

Istniejące przepusty zlokalizowane pod zjazdami będą zachowane z przebudową wlotów wynikającą ze zmiany w pochyleniu skarp. Projekt zakłada wydłużenie przepustu zlokalizowanego pod drogą gminną.

Projekt odwodnienia będzie realizowany wg oddzielnego opracowania. Na planie sytuacyjnym przedstawiono projekt kanalizacji deszczowej w planie.

#### **5.5. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych.**

W projekcie zastosowano następujące rozwiązania usprawniające infrastrukturę dla osób niepełnosprawnych:

- dostosowanie zejść z chodnika dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich poprzez obniżenie krawężnika.

#### **6. Roboty rozbiórkowe.**

W ramach robót drogowych przewiduje się roboty rozbiórkowe w zakresie istniejącego pasa drogowego. Będą to nawierzchnie zjazdów.

#### **7. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne związane z budową nasypów, skarp, należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-S-02205. Wymagania dla nasypów i wykopów a także rodzaju podłoża gruntowego pod warstwami nawierzchni powinny być zgodne z powyższą normą.

#### **8. Rodzaj technologii.**

Projektowana infrastruktura drogowa zostanie wykonana przy użyciu specjalistycznego sprzętu w technologii typowej dla budownictwa drogowego.

Roboty wykonywane mechanicznie:

- rozbiórka nawierzchni
- roboty ziemne
- wbudowanie warstw podbudowy

Roboty wykonywane ręcznie:

- układanie krawężników
- wbudowanie górnej warstwy konstrukcji chodników
- roboty ziemne – przekopy kontrolne

#### **9. Kolizja z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.**

Realizacja przedmiotowej inwestycji w zakresie dróg będzie krzyżowała się z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu. Przewiduje się ich ewentualne zabezpieczenie lub przebudowę zgodnie z projektem zawartym w odrębnym opracowaniu.

#### **10. Zalecenia końcowe.**

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Integralną częścią dokumentacji projektowej jest opis techniczny i rysunki techniczne. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej oraz opisem technicznym. Dokumentację projektową sporządzono na mapie do celów projektowych. Naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezainwentaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności w dokumentacji projektowej, wymiary podane przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego na piśmie ważniejsze od danych określonych na podstawie odczytu z Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie m.in. następujących opracowań roboczych:

- inwentaryzacja istniejących urządzeń obcych i znaków geodezyjnych mogących kolidować z projektowaną przebudową drogi,
- opracowania związane z zapewnieniem ciągłości ruchu w trakcie prowadzenia robót,
- projekt organizacji robót wykonania zjazdu,



- projekt organizacji ruchu drogowego na czas robót.
- projekt zabezpieczenia rozkopów,
- projekty technologiczne wykonywania poszczególnych robót,
- projekt zabezpieczenia korpusu istniejącej drogi na czas robót, lub ograniczenie ruchu na drodze gminnej do jednego pasa ruchu,
- projekt deskowania elementów betonowych,
- projekt zabezpieczenia ciągłości odwodnienia,
- projekt organizacji placu budowy
- projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie uwarunkowania terenowe,
- projekt technologii prowadzenia robót rozbiórkowych
- projekt technologii betonowania podpór

W opracowaniu powyższym muszą być zapewnione następujące warunki prowadzenia robót:

- nienaruszalność interesów osób trzecich
- ciągłość przepływu wód.
- zapewnienie ciągłości ruchu samochodowego oraz pieszego na istniejącym układzie komunikacyjnym

Powyższe opracowania muszą uzyskać akceptację wymaganych instytucji oraz Inwestora.

Podłoże pod projektowane elementy podpór należy chronić przed napływem wody, mogącym pogorszyć własności gruntu w poziomie posadowienia (rozmycie, wypłukanie).

Przed wbudowaniem obiektów drogowych należy sprawdzić na budowie istniejące rzędne i wytyczyć rzędne projektowane przed rozpoczęciem robót budowlanych.

#### 11. Istniejący i prognozowany ruch pojazdów.

Poniżej w tabeli zestawiono wyniki GPR z lat 2010 i 2015 dla odcinka drogi wojewódzkiej nr 776 na odcinku Kocmyrzów – Proszowice.

Numer punktu pomiar.	Nr. drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. Ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motoc.	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe Pocz. (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12015	776	18.0	32.9	14.9	KOCMYRZÓW - PROSZOWICE	6642	27	5592	737	113	120	40	13
12015	776	18.209	31.407	13.198	KOCMYRZÓW - PROSZOWICE	8370	50	7508	519	92	159	25	17

Mając na uwadze zapewnienia ochrony oraz zahamowania rozprzestrzeniania się COVID-19, do chwili ustania epidemii, nie jest możliwe przeprowadzenie jakichkolwiek pomiarów natężenia ruchu samochodowego i pieszego. Wynika to z dwóch powodów. Pierwszym powodem jest zapewnienie bezpieczeństwa osobom sporządzającym pomiary. Jest to sytuacja gdzie teoretycznie taka ochrona mogłaby być realizowana. Drugim, znacznie bardziej problematycznym powodem jest miarodajność pomiarów. Biorąc pod uwagę ograniczenie podróży, obecnie również prawnie, pomiary z całą pewnością nie były by miarodajne.

Zakładając liniowy przyrost natężenia ruchu w GPR 2010 i 2015, można założyć że SDR ogółem nie będzie przekraczał 10200 poj./dobę