

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO**

1.	OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
1.1.	Przedmiot inwestycji.....	3
1.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	3
1.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	4
1.4.	Wykaz działek objętych inwestycją, obszar oddziaływania inwestycji, pas drogowy .....	8
1.5.	Rozwiązanie wysokościowe .....	9
1.6.	Zestawienie powierzchni .....	9
1.7.	Obiekty i obszary chronione .....	9
1.8.	Wpływ eksploatacji górniczej.....	10
1.9.	Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników proj. obiektów budowlanych.....	10
2.	OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	11
2.1.	Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz parametry techniczne .....	11
2.2.	Układ konstrukcyjny .....	11
2.3.	Przebudowa ściany oporowej .....	14
2.4.	Nawiązanie do istniejącego terenu, rozwiązania w miejscach charakterystycznych. ....	15
2.5.	Wyposażenie budowlano-instalacyjne, kanał technologiczny, oświetlenie. ....	15
2.6.	Odwodnienie drogi.....	17
2.7.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie... 20	
2.8.	Warunki gruntowe .....	21
2.9.	Uwagi końcowe .....	21

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO**

Rys nr 1 – Mapa orientacyjna	str.23
Rys nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu, arkusz nr 1	str.24
Rys nr 3 – Projekt zagospodarowania terenu, arkusz nr 2	str.25
Rys nr 4 – Profil podłużny ulicy Pszczyńskiej	str.26
Rys nr 5 – Przekroje	str.27
Rys nr 6 – Projektowana ściana oporowa	str.28
Rys nr 7 – Studnie kanalizacji deszczowej - przekroje	str.29

### **III. ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA, OPINIE, MAPY**

Oświadczenia projektantów i sprawdzających	str 30
Uprawnienia i przynależność do OIIB projektantów i sprawdzających	str 31
Mapa do celów projektowych	str 39
Informacja o warunkach geologiczno – górniczych	str 40
Warunki techniczne dla budowy oświetlenia ulicznego – Miasto Mikołów	str 41
Warunki techniczne przyłączenia do sieci dla oświetlenia ulicznego	str 42
Uzgodnienia branżowe	
TAURON	str 43
Zakład Inżynierii Miejskiej	str 46
Górnośląska Spółka Gazownictwa	str 54
Orange Polska	str 56
Protokół z narady koordynacyjnej wraz z załącznikami	str 57

### **IV. OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **V. INFORMACJA BIOZ**

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy dla zadania: „Przebudowa ulicy Pszczyńskiej w – Etap 1”

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest przy ulicy Pszczyńskiej w Mikołowie na odcinku od budynku nr 40. Zakres opracowania obejmuje ulicę Pszczyńską - drogę powiatową klasy Z wraz ze skrzyżowaniami z drogami gminnymi – ulicą Marii Skłodowskiej Curie, Kolonia Wojewódzka, Wojaczka (2 wloty), Klonową, Lipową.

Na całej długości przebudowywanego odcinka ulicy Pszczyńskiej występuje obecnie jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości zmiennej od 6,9 do 10,6m. Występują spadki poprzeczne daszkowe. Wody opadowe z drogi odprowadzane są na przyległe tereny zielone oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej. Występują pobocza gruntowe.

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

W związku z przebudową drogi – ulicy Pszczyńskiej przewiduje się likwidację słupa wraz z oprawą oświetleniową zlokalizowanego w km 0+33,16 oraz budowę oświetlenia ulicznego. Projekt oświetlenia wraz z likwidacją istniejącej sieci przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

Nie przewiduje się rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej za wyjątkiem dostosowania lokalizacji wpustów deszczowych do projektowanej krawędzi oraz uzupełnieniem odwodnienia drogi o dodatkowe wpusty.

Ponadto, podczas przebudowy ulicy Pszczyńskiej należy uwzględnić zapisy zawarte w załączonych do projektu uzgodnieniach branżowych.

Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu dotyczą w szczególności:

- Wykonanie nowej konstrukcji drogi o szerokości jezdni 6,0m (na łukach wymagających poszerzenia zwiększono szerokość jezdni)
- Budowa chodników o szerokości 2,0m
- budowa dwukierunkowej drogi dla rowerów o szerokości 2,0m i nawierzchni bitumicznej, koloru szarego
- przebudowę zatok autobusowych
- Przebudowę skrzyżowań z ulicami Marii Skłodowskiej Curie, Kolonia Wojewódzka, Wojaczka (2 wloty), Klonową i Lipową
- Wykonanie poboczy gruntowych o szerokości 1,0m
- Przebudowa zjazdów na posesje
- budowę kanału technologicznego
- przebudowę ściany oporowej przy budynku Pszczyńska 2

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania terenu.**

Projektowana inwestycja – przebudowa ulicy Pszczyńskiej w Mikołowie planowana jest na terenie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą nr XXII/281/2000 Rady Miejskiej Mikołowa z dnia 18 stycznia 2000 roku na terenie oznaczonym jednostkami o symbolach:

- K10Z1/2 – w której projektuje się przebudowę ulicy Pszczyńskiej
- 2KG – w której projektuje się nawiązanie przebudowywanej ulicy Pszczyńskiej do skrzyżowania ulicy Pszczyńskiej z DW 928
- K114D, K44L1/2, K46L1/2, K113D, K109D - w której projektuje się przebudowę skrzyżowań ulicy Pszczyńskiej z drogami bocznymi,

Całość projektowanego zamierzenia zgodna jest z zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W ramach zadania projektuje się przebudowę ulicy Pszczyńskiej na odcinku o długości 816,63m (od km 0+78,71 do km 895,34). Całość planowanych robót mieści się w pasie drogowym drogi powiatowej oraz dróg gminnych, brak konieczności podziałów nieruchomości.

## **Jezdnia – ul. Pszczyńska**

Zakres przebudowy ulicy Pszczyńskiej przewiduje wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej o szerokości podstawowej wynoszącej 6,0m z poszerzeniami na łukach o promieniach  $R < 270\text{m}$  oraz przy azylach dla pieszych.

### Projektowane poszerzenia jezdni:

- na łuku poziomym  $R75\text{m}$  (łuk od km 0+79,29 do km 0+135,37) – poszerzenie zaprojektowano poprzez łuk  $R100\text{m}$  na krawędzi wewnętrznej oraz łuk  $R60\text{m}$  na krawędzi zewnętrznej.

- Łuk na krawędzi wewnętrznej  $R100$  wykonać od km 0+68,31 do km 0+146,36m
- Łuk na krawędzi zewnętrznej  $R60$  wykonać od km 0+86,37 do km 0+128,60

- na łuku poziomym  $R200\text{m}$  (łuk od km 0+173,29 do km 0+235,94m – projektuje się poszerzenie jezdni o 40cm po wewnętrznej stronie łuku. Zmianę szerokości jezdni projektuje się po obu stronach łuku skosem 1:20 na długości 8,0m.

- przed projektowanym azylem na przejściu dla pieszych do szerokości 8,3m od km 0+645,95 do km 0+654,95m. Zmianę szerokości jezdni projektuje się po obu stronach skosem 1:10 na długości 11,5m.

### Projektuje się ograniczenie jezdni ulicy Pszczyńskiej:

- krawężnikami drogowymi betonowymi, wyniesionymi na 12 cm o wymiarach 15x30cm, oddzielającymi chodniki/ ścieżki rowerowe od jezdni,
- krawężnikami drogowymi betonowymi, bez wyniesienia o wymiarach 15x30cm, oddzielającymi pobocze gruntowe od jezdni,
- krawężnikami najazdowymi betonowymi 15x22 cm na zjazdach na posesje, przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów. Wyniesienie 4 cm na zjazdach oraz 1 cm na przejściach dla pieszych i rowerzystów
- krawężnikami kamiennymi prostokątnymi 15x30cm układanymi bez wyniesienia oddzielającymi zatoki autobusowe od jezdni.

Wewnętrzna krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo na skrzyżowaniu zwykłym, na wlocie ulicy Pszczyńskiej do dróg gminnych klasy Li D ukształtowana została za pomocą łuków poziomych o promieniu  $R=8,0\text{m}$  - skrzyżowania ulicy Pszczyńskiej z ulicami Kolonia Wojewódzka, Wojaczka – wlot pomiędzy posesjami Pszczyńska 59-61, Klonowa).

Na wlotach dróg gminnych klasy L i D do ulicy Pszczyńskiej wewnętrzna krawędź pasa ruchu dla pojazdów skręcających w prawo ukształtowana została za pomocą łuków poziomych o promieniu  $R=6,0m$ .

Zaprojektowano spadki poprzeczne jezdni daszkowe o wartości 2,0% na całym odcinku objętym opracowaniem.

### **Zatoki autobusowe**

Zatoki autobusowe projektuje się w lokalizacji:

1. Strona prawa w km 0+193,29 - 0+213,29
2. Strona lewa w km 0+297,90 – 0+317,90
3. Strona lewa w km 0+779,12 – 0+799,12

Projektuje się nawierzchnię zatoki autobusowej z kostki granitowej 15x17cm z wypełnieniem spoin zaprawą na bazie żywic. Spadek poprzeczny o wartości 2,0% w kierunku jezdni. Zatoka oddzielona od jezdni krawężnikiem granitowym 15x30cm układanym bez wyniesienia. Poza powyższym przebudowę zatoki autobusowej do następujących parametrów:

- Długość krawędzi zatrzymania 20,0m
- Skos wyjazdowy z drogi 1:8 (zatoka nr 2 ze skróconym wyjazdem)
- Skos wjazdowy na drogę 1:4
- Łączna długość zatoki wynosi 56m (nie dotyczy zatoki nr 2)
- Szerokość zatoki przy jezdni 3,0m
- Załomy krawędzi jezdni wyokrąglono łukiem o promieniu  $R=30m$
- Peron przystankowy o szerokości bez krawężników 1,5m dla zatoki nr 1 oraz 2,0m dla zatok nr 2 i 3

### **Ścieżka rowerowa**

Projektuje się ścieżkę rowerową dwukierunkową po lewej stronie jezdni o nawierzchni bitumicznej na odcinku od km 0+78,71 (początek opracowania) do końca opracowania. Zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,0m (szerokość 2,0m bez krawężnika i obrzeża). Oddzielenie ścieżki rowerowej od chodnika za pomocą obrzeża betonowego 8x30cm układanego na ławie betonowej z oporem.

Spadki poprzeczne o wartości 2,0% w kierunku jezdni. Spadki podłużne dostosowane do spadków jezdni tj. 0,6% - 6,0%.

### **Chodniki**

Projektuje się chodnik lewostronny na odcinku od początku opracowania (0+78,71) do km 0+827,01. Projektuje się chodnik lewostronny na odcinkach:

- Od początku opracowania do km 0+190,92
- od 0+428,67 do 0+480,47
- 0+643,69 – do końca opracowania

Szerokość projektowanych chodników bez krawężnika i obrzeża - 2,0m. Chodnik wykonać z kostki betonowej behaton, kolor szary, grubości 8cm. Spadki poprzeczne chodników o wartości 2% w kierunku jezdni. Spadek podłużny chodników dostosowany do spadku podłużnego jezdni tj. 0,6% - 6,0%.

### **Zjazdy na posesje**

Zjazdy indywidualne projektuje się o szerokości 3,0m – 6,0m zjazdy w dostosowaniu do szerokości zjazdów istniejących. Zjazdy włączone do jezdni skosem 2m:2m za wyjątkiem zjazdów w km 0+664.46 i km 0+695.78 które włączono do jezdni łukami o promieniu R5,0m. Zjazd publiczny zlokalizowany w km 0+071.05 wykonać w dostosowaniu do szerokości zjazdu istniejącego - 5,3m, włączenie do jezdni łukiem o promieniu R6,0m.

Zjazdy indywidualne wykonać z kostki betonowej behaton, kolor czerwony, grubości 8cm, Zjazd publiczny wykonać o nawierzchni bitumicznej.

Spadki poprzeczne na zjazdach na posesje w ciągu chodnika i ścieżki rowerowej wykonać o nachyleniu 1-3%, na dalszym odcinku o wartości nie większej niż 5%, w dostosowaniu do istniejącej zabudowy.

### **Pobocza**

Pobocze o nawierzchni gruntowej o szerokości 1,0m projektuje się po prawej stronie jezdni na odcinkach bez chodników prawostronnych:

- od km 0+227.86 do km 0+422.17

- od km 0+485.63 do km 0+637.46

### **Przebudowa ściany oporowej**

Istniejące elementy oporowe zlokalizowane po lewej stronie drogi na odcinku od km 0+110 do 0+120 przeznaczone są do usunięcia. Projektuje się nową konstrukcję oporową, prefabrykowaną, z początkiem w km 0+111,54.

Zaprojektowano ścianę oporową prefabrykowaną o długości 11m wzdłuż ulicy Pszczyńskiej oraz odcinek o długości 2,0m na początku ściany oporowej usytuowany prostopadle.

Lico ściany oporowej zlokalizowano w odległości 2,0 – 2,24m od krawędzi ścieżki rowerowej. Projektuje się ścianę oporową prefabrykowaną z prefabrykatów o wymiarach:

Segment A - wysokość 255cm, szerokość 99cm (49cm), długość stopy 145 cm. Grubość elementu wynosi 12/25cm.

Segment B oraz C - wysokość 280cm, szerokość 99cm (49cm), długość stopy 160 cm. Grubość elementu wynosi 12/25cm. Lokalizacja ściany oporowej przedstawiona została na projekcie zagospodarowania terenu.

### **1.4. Wykaz działek objętych inwestycją, obszar oddziaływania inwestycji, pas drogowy**

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w pasie drogowym drogi powiatowej - ulicy Pszczyńskiej oraz dróg gminnych (skrzyżowania z ul. Pszczyńską). Granice pasa drogowego przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

#### **Wszystkie działki objęte inwestycją oraz obszar oddziaływania inwestycji:**

Pas drogowy drogi powiatowej - ulicy Pszczyńskiej

403/8	402/7	401/6	400/6	560/6	433/5	537/4
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



536/4	474/3	473/3	472/2	471/1	470/1	1488/49
2479/54	1239/56	163/53				

Pas drogowy dróg gminnych

178/3	1485/52	169/53	2509/48	1237/53	1235/53	1486/49
-------	---------	--------	---------	---------	---------	---------

### 1.5. Rozwiązanie wysokościowe

Założeniem wyjściowym jest dostosowanie projektowanej niwelety do istniejącego ukształtowania terenu, istniejących ciągów komunikacyjnych w celu zminimalizowania robót ziemnych.

Parametry wysokościowe przebudowywanej drogi przedstawiają się następująco:

- projektowane spadki podłużne  $i = 0,6\% - 6,0\%$
- spadki poprzeczne jezdni daszkowe  $i = 2\%$
- spadki poprzeczne ścieżki rowerowej – jednostronne w kierunku jezdni  $i = 2\%$
- spadki poprzeczne chodnika – jednostronne w kierunku jezdni  $i = 2\%$
- spadki poprzeczne zatok autobusowych – jednostronne w kierunku jezdni  $i = 2\%$
- spadek poprzeczny poboczy  $i = 8\%$

### 1.6. Zestawienie powierzchni

- Jezdnia o nawierzchni bitumicznej 5928 m<sup>2</sup>
- Zatoki autobusowe o nawierzchni z kostki granitowej 332 m<sup>2</sup>
- Ścieżka rowerowa o nawierzchni bitumicznej 1491 m<sup>2</sup>
- Chodniki o nawierzchni z kostki betonowej 2186 m<sup>2</sup>
- Zjazdy na posesje o nawierzchni z kostki betonowej 1410 m<sup>2</sup>

### 1.7. Obiekty i obszary chronione

W rejonie inwestycji nie występują obiekty ujęte w Ewidencji Zabytków. Działki na których projektowana jest przebudowa ulicy Pszczyńskiej w Mikołowie nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na terenie objętym opracowaniem brak jest obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r o ochronie przyrody.

### **1.8. Wpływ eksploatacji górniczej**

Na podstawie informacji o warunkach geologiczno – górniczych wydanych przez PGG oddział KWK Bolesław Śmiały – opinia nr 41/20 z dnia 10.02.2020 roku stwierdza się:

Teren inwestycji położony jest w obszarze górniczym KWK „Bolesław Śmiały”. W okresie koncesyjnym tj. do 2020 roku nie prognozuje się wystąpienia wpływów eksploatacji górniczej. Eksploatacja na obszarze inwestycji prowadzona był w latach 1966-1975. Stosunki wodne są ustabilizowane, nie ulegną zmianie, nie występują również złoża innych kopalin. Kopalnia w tym rejonie nie planuje eksploatacji po okresie koncesyjnym.

W związku z powyższym nie przewiduje się zabezpieczeń na szkody górnicze.

### **1.9. Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników proj. obiektów budowlanych**

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w związku z planowaną przebudową ulicy Pszczyńskiej w Mikołowie.

## **2. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

### **2.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz parametry techniczne**

Przebudowywana ulica Pszczyńska w Mikołowie obsługuje ruch zbiorczy, łączy drogę wojewódzką nr 928 z centrum Mikołowa.

#### **Parametry techniczne**

- Kategoria drogi - powiatowa
- Klasa drogi – Z
- Prędkość projektowa – 40km/h
- Kategoria ruchu KR3
- Długość przebudowywanego odcinka 816,63m
- Szerokość jezdni 6,0m (bez poszerzeń)
- Maksymalna szerokość jezdni z poszerzeniem na łuku 9,4m
- Szerokość zatok autobusowych – 3,0m
- Szerokość ścieżki rowerowej dwukierunkowej – 2,0m
- Szerokość chodników – 2,0m
- Szerokość poboczy – 1m (pobocza gruntowe)
- Spadki poprzeczne poboczy – 8,0%
- Odwodnienie – istniejąca kanalizacja deszczowa, uzupełnienie wpustów deszczowych betonowych prefabrykowanych

### **2.2. Układ konstrukcyjny**

Konstrukcję drogi przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999r, Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wydanego w 2014 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad.

#### **Dane wejściowe do projektowania:**

- Przyjęto kategorię ruchu KR3
- Głębokość przemarzania gruntu  $h_z=1,0m$

- Brak szczelności poboczy
- Warunki wodne - przeciętne
- Warunki gruntowe podłoża do głębokości przemarzania zmienne:
  - A - grunty niewysadzinowe na odcinku od początku opracowania do km 0+330
  - B - grunty bardzo wysadzinowe na odcinku od km 0+330 do końca opracowania
- Dla odcinka A grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni G1 na do głębokości 1m poniżej zakładanego spodu konstrukcji
- Dla odcinka B grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni G4 na do głębokości 1m poniżej zakładanego spodu konstrukcji
- Brak konieczności stosowania warstwy odsączającej – zwierciadło wód gruntowych znajduje się głębiej niż 1,5m poniżej projektowanej konstrukcji.
- Istniejąca konstrukcja o zmiennym składzie i właściwościach. Brak wymaganej nośności istniejącej podbudowy. Na podstawie badań lekką płytą obciążoną dynamicznie (badanie przeprowadzono w 4 punktach) otrzymano niewystarczające dla projektowanej kategorii ruchu KR3 wtórne moduły odkształcenia wynoszące od 105 do 133MPa przy wymaganych 160 MPa.

#### **Projektowany układ konstrukcyjny:**

##### **Jezdnie:**

##### **Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni dla odcinka A**

- Grunt rodzimy  $E_2 > 80\text{MPa}$
- Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym,  $E_2 > 100\text{MPa}$  – 15cm

##### **Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni dla odcinka B**

- Grunt rodzimy  $E_2 > 25\text{MPa}$
- Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego, pełniąca również rolę warstwy odsączającej o  $k_{10} > 8\text{m/dobę}$ ,  $E_2 > 50\text{MPa}$ , grubość 40cm
- Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym,  $E_2 > 100\text{MPa}$ , grubość 18cm

##### **Górne warstwy konstrukcji nawierzchni**

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$ ,  $E_2 > 160\text{MPa}$  – 20cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 50/70 - 7 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 - 5 cm,
- warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 - 4 cm.

### Sprawdzenie odporności na wysadzinę

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszanego podłoża dla grupy nośności podłoża G4 wynosi 95cm, dla G1 wynosi 0,52m. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża dla grupy nośności podłoża G4 i kategorii ruchu KR3 wynosi 0,7h<sub>z</sub>, tj. 0,7m. **Warunek spełniony.**

### Zatoki autobusowe:

Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni dla zatoki prawostronnej zlokalizowanej w km 0+200 oraz lewostronnej zlokalizowanej w km 0+310

- Grunt rodzimy  $E_2 > 80\text{MPa}$
- Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym,  $E_2 > 100\text{MPa}$  – 15cm

Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni dla zatoki lewostronnej zlokalizowanej w km 0+790

- Grunt rodzimy  $E_2 > 25\text{MPa}$
- Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego, pełniąca również rolę warstwy odsączającej o  $k_{10} > 8\text{m/dobę}$ ,  $E_2 > 50\text{MPa}$ , grubość 40cm
- Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym,  $E_2 > 100\text{MPa}$ , grubość 18cm

### Górne warstwy konstrukcji nawierzchni

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub>,  $E_2 > 160\text{MPa}$  – 20cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C25/30, – 20cm,
- warstwa ścieralna z kostki granitowej 15x17cm z wypełnieniem spoin zaprawą na bazie żywic, osadzona w mieszance betonowej na mokro.

### Ścieżka rowerowa/ zjazdu przez ścieżkę rowerową

Odcinek A – od początku opracowania do km 0+330

- grunt rodzimy  $E_2 > 45\text{MPa}$ ,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub>,  $E_2 > 80\text{MPa}$  – grubość warstwy 15cm na ścieżce rowerowej i 20cm na zjazdach,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 – 5 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 kolor szary – 3 cm

#### Odcinek B – od km 0+330 do końca opracowania

- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego  $E_2 > 45\text{MPa}$ , grubość warstwy 20cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$ ,  $E_2 > 80\text{MPa}$  – grubość warstwy 15cm na ścieżce rowerowej i 20cm na zjazdach,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 – 5 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 kolor szary – 3 cm

#### Chodniki/ zjazdy na posesje o przez chodniki

##### Odcinek A – od początku opracowania do km 0+330

- grunt rodzimy  $E_2 > 45\text{MPa}$ ,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$ ,  $E_2 > 80\text{MPa}$  – 15cm na chodniku i 20cm na zjazdach,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kostka betonowa behaton gr 8 cm w kolorze czerwonym

##### Odcinek B – od km 0+330 do końca opracowania

- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego  $E_2 > 45\text{MPa}$ , grubość warstwy 20cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$ ,  $E_2 > 80\text{MPa}$  – 15cm na chodniku i 20cm na zjazdach,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kostka betonowa behaton gr 8 cm w kolorze czerwonym

### **2.3. Przebudowa ściany oporowej**

Zaprojektowano ścianę oporową prefabrykowaną o długości 11m wzdłuż ulicy Pszczyńskiej oraz odcinek o długości 2,0m na początku ściany oporowej usytuowany prostopadle. Lico ściany oporowej zlokalizowano w odległości 2,0 – 2,24m od krawędzi ścieżki rowerowej. Dla segmentu A oraz B, ścianę oporową należy zabudować stopą w kierunku jezdni, dla segmentu C stopą w kierunku nasypu.

Projektuje się ścianę oporową prefabrykowaną dostosowaną do obciążenia o wartości  $q = 5,0 \text{ kN/m}^2$ . Elementy zabudowane w segmencie A oraz B powinny posiadać ostrogę zapobiegającą przesuwowi

Stopę ściany oporowej należy posadowić na podsypce cementowo piaskowej 1:4 o grubości 5 cm, warstwie betonu C12/15 o grubości 15 cm oraz warstwie mrozochronnej/ wyrównującej ze żwiru lub pospółki o grubości 40 cm. Dla segmentu A oraz B należy zabudować dren PP  $\phi 100$  owinięty geowłókniną w zasypce żwirowej od strony nasypu w poziomie posadowienia stopy. Dla Segmentu C dren zabudować od strony nasypu w warstwie mrozochronnej.

#### **2.4. Nawiązanie do istniejącego terenu, rozwiązania w miejscach charakterystycznych.**

Rozwiązania w miejscach charakterystycznych przedstawione zostały w części rysunkowej projektu, w szczególności na rysunkach przekrojowych.

#### **2.5. Wyposażenie budowlano-instalacyjne, kanał technologiczny, oświetlenie.**

W związku z przebudową drogi – ulicy Pszczyńskiej przewiduje się likwidację słupa wraz z oprawą oświetleniową zlokalizowanego w km 0+33,16 oraz budowę oświetlenia ulicznego. Projekt oświetlenia wraz z likwidacją istniejącej sieci przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

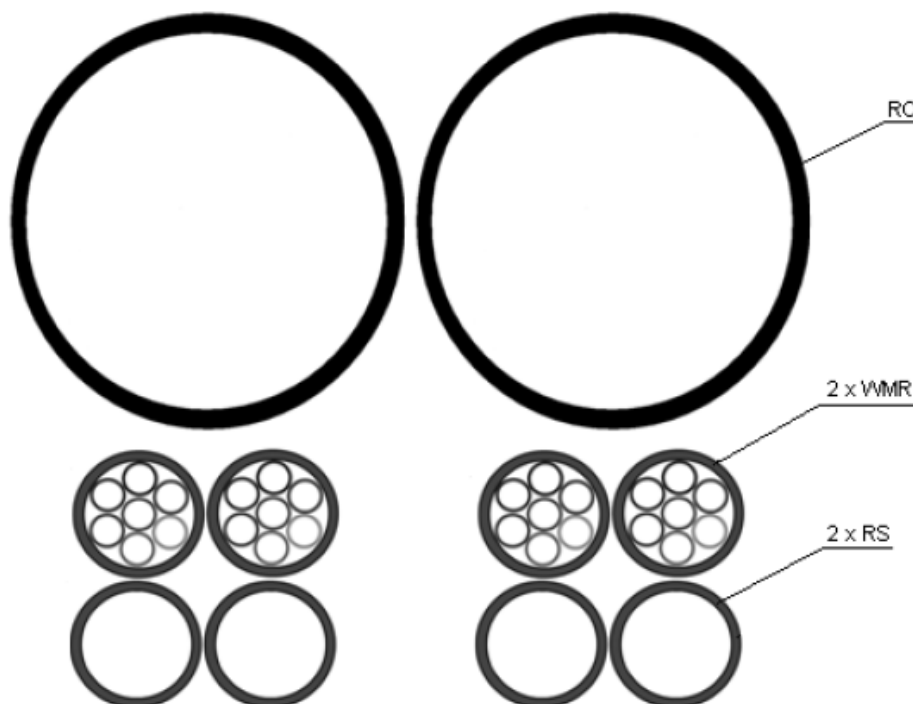
Ponadto, podczas przebudowy ulicy Pszczyńskiej należy uwzględnić zapisy zawarte w załączonych do projektu uzgodnieniach branżowych, w szczególności:

- Zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych będących w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/ wjazd/ chodnik/ oś obiektu linowego:
  - Dla kabli 1kV rury o średnicy min 110mm koloru niebieskiego
  - Dla kabli SN rury min 160mm koloru czerwonego
- Zabezpieczenia istniejących gazociągów przy skrzyżowaniu z drogą rurami ochronnymi wychodzącymi po 1,5m poza jezdnię
- Zabezpieczenia rurami dwudzielnymi A120PS typu Arot kanalizacji teletechnicznej w miejscach kolizji z projektowaną jezdnią

Lokalizację rur ochronnych przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

### Kanał technologiczny

Zaprojektowano kanał technologiczny KTu2 – ciąg złożony z modułu dwóch rur osłonowych RO 125/108mm, czterech rur RS 40/3,7 i czterech prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40mm +/-5.



Rys 1. Kanał technologiczny KTu2

Długość projektowanego kanału technologicznego – 885m.

Zaprojektowano jedną studnię SKO-2 oraz 11 studni SKO-4 w lokalizacji przedstawionej na projekcie zagospodarowania terenu

Należy zachować poniższe odległości poziome przy zbliżeniach poziomych projektowanej trasy kanału technologicznego:

- 2,0m od gazociągu podwyższonego ciśnienia
- 1,0m od krawędzi jezdni, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz gazociągu średniego i niskiego ciśnienia, wodociągu magistralnego.
- 0,5m od sieci kablowej elektroenergetycznej, wodociągu rozdzielczego oraz budynków (1,0m od uziomu)



### Konstrukcja kanałów technologicznych ulicznych KTU

- Rury RS i prefabrykowane wiązki mikrorur WMR powinny być złożone w ściśle wiązki czterech rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV, w odstępach nie większych niż 2 m.
- Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTU powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur.
- Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni bez złączy.
- Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.
- Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o grubości 50 mm.
- Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.
- Rury RS powinny być łączone za pomocą złączy skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur.
- Wiazki rur RS mogą być puste lub mogą być w nich zainstalowane wiązki mikrorur luźnych instalowanych metodą wdmuchiwania.

### Ciągi KT na skrzyżowaniach z drogą

- Usytuowanie i zabezpieczania: Dopuszczalne odchylenie od kąta prostego:  $45^0$ .  
Zabezpieczenia: rury o zwiększonej grubości ścianki.
- Rury przepustowe powinny być ułożone poziomo na całej szerokości ulicy lub drogi i co najmniej po 0,5 m poza krawężniki ulicy lub krawędzie drogi w przypadku gdy korona drogi jest znacznie wyniesiona ponad poziom terenu.
- Odległość pionowa, mierzona od górnej powierzchni rur przepustowych, powinna wynosić: co najmniej 1,0 m do górnej powierzchni dróg,
- Rury przepustowe powinny być uszczelnione uszczelkami końców rur w celu zapobiegania zamulaniu przepustów w czasie eksploatacji kablowej linii telekomunikacyjnej.
- Zaleca się, aby przepusty pod jezdniami ulic i dróg były wykonywane bez naruszania ich nawierzchni, metodami przecisku hydraulicznego lub przewiertu poziomego, z uwzględnieniem lokalnych warunków terenowych i kosztów budowy.

## **2.6. Odwodnienie drogi.**

Odwodnienie przebudowywanej drogi projektuje się do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane oraz przebudowywane wpusty deszczowe, podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano:

- 14 nowych wpustów deszczowych w ciągu ulicy Pszczyńskiej
- 6 nowych wpustów deszczowych na wlotach dróg bocznych.

Do przebudowy przewidziano:

- 8 wpustów deszczowych w ciągu ulicy Pszczyńskiej
- 5 wpustów deszczowych na wlotach dróg bocznych.

Do likwidacji przeznaczono 6 wpustów deszczowych. Włączenie wpustów należy wykonać na wysokości równej średnicy przewodu od dna studni, dla podłączenia przykanalików na wysokości powyżej 0,8m od dna kinety należy wykonać podłączenie kaskadowe. Przykanaliki należy wykonać z rur PCV o ścianach gładkich i litych  $\phi$  200 minimum klasy SN8, SDR34 łączone na uszczelki gumowe. Spadek przykanalika min 2%. Rury kanalizacyjne powinny posiadać pozytywną opinię GIG na stosowanie w terenach objętych działaniem szkód górniczych.

Dla włączenia projektowanych wpustów deszczowych do kanalizacji zaprojektowano na istniejącym kanale 4 studnie betonowe prefabrykowane  $\phi$  1000mm:

- Studnia S1 w km 0+828,32
- Studnia S2 w km 0+652,72
- Studnia S3 w km 0+475,88
- Studnia S4 w km 0+474,65

Projektowane studnie, zlokalizowane w pasie drogowym należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie pierścienia odciążającego oraz włazu  $\phi$ 600 typu ciężkiego typu D400. Stosować włazy wykonane z żeliwa sferoidalnego z zatraskami, zawiasami oraz wkładką PE tłumiącą drgania. Dno studni rewizyjnych monolityczne, z profilowaną kinetą, przejścia szczelne. Głębokość studni rewizyjnych wykonywanych na istniejącym kanale deszczowym dostosować do głębokości kanału. Głębokość studni ściekowych zaprojektowano 1,7m w tym 0,5m osadnik. Studnie ściekowe należy wyposażać we wpusty jezdniowe klasy min C250, żeliwne, uchylne. Projektowane przykanaliki należy prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej projektu. Przykanaliki należy ułożyć na 20 cm podsypce piaskowej a następnie obsypać go piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 30cm.

Przebudowywane wpusty deszczowe w ciągu ulicy Pszczyńskiej:

- Wpust deszczowy w4 w km 0+746,98, długość przykanalika 4,9m
- Wpust deszczowy w12 w km 0+330,52, długość przykanalika 5,0m

- Wpust deszczowy w13 w km 0+283,95, długość przykanalika 5,2m
- Wpust deszczowy w14 w km 0+220,97, długość przykanalika 2m
- Wpust deszczowy w15 w km 0+191,42, długość przykanalika 2,1m
- Wpust deszczowy w19 w km 0+82,54, długość przykanalika 2m

Przebudowywane wpusty deszczowe na drogach bocznych:

- Wpust deszczowy w21 w km 0+8,45 ulicy Lipowej, dł. przykanalika 1,4m
- Wpust deszczowy w24 w km 0+4,55 ulicy Wojaczka (wylot), dł. przykanalika 1,1m
- Wpust deszczowy w27w km 0+12,28 ulicy Wojaczka (wlot), dł. przykanalika 3,6m
- Wpust deszczowy w28w km 0+8,21 ulicy Kolonia Wojewódzka, dł. przykanalika 2,1m
- Wpust deszczowy w29w km 0+11,01 ulicy Kolonia Wojewódzka, dł. przykanalika 2,4m

Projektowane wpusty deszczowe w ciągu ulicy Pszczyńskiej:

- Wpust deszczowy w1 w km 0+829,88, długość przykanalika 4,7m
- Wpust deszczowy w2 w km 0+828,32, długość przykanalika 9,7m
- Wpust deszczowy w3 w km 0+748,12, długość przykanalika 10,2m
- Wpust deszczowy w5 w km 0+655,27, długość przykanalika 4,3m
- Wpust deszczowy w6 w km 0+652,88, długość przykanalika 11,0m
- Wpust deszczowy w7 w km 0+567,05, długość przykanalika 5,6m
- Wpust deszczowy w8 w km 0+480,21, długość przykanalika 7,1m
- Wpust deszczowy w9 w km 0+444,65, długość przykanalika 6,7m
- Wpust deszczowy w10 w km 0+443,86, długość przykanalika 11,8m
- Wpust deszczowy w11 w km 0+365,92, długość przykanalika 6,3m
- Wpust deszczowy w16 w km 0+150,12, długość przykanalika 7,9m
- Wpust deszczowy w17 w km 0+111,54, długość przykanalika 9,4m
- Wpust deszczowy w18 w km 0+110,26, długość przykanalika 15,9m

Projektowane wpusty deszczowe na drogach bocznych:

- Wpust deszczowy w22 w km 0+9,60, ul. Klonowej, długość przykanalika 10,7m
- Wpust deszczowy w23 w km 0+11,51, ul. Klonowej, długość przykanalika 7,6m
- Wpust deszczowy w25w km 0+4,75 ulicy Wojaczka (wylot), dł. przykanalika 1,6m
- Wpust deszczowy w26w km 0+11,12 ulicy Wojaczka (wlot), dł. przykanalika 1,2m
- Wpust deszczowy w30w km 0+8,03 ulicy M Skłodowskiej-Curie, dł. przykanalika 12,9m
- Wpust deszczowy w31w km 0+19,14 ulicy M Skłodowskiej-Curie, dł. przykanalika 5,0m

Ponadto, do likwidacji przeznaczono wpusty deszczowe zlokalizowane w:

- km 0+799.58
- km 0+616.54
- km 0+564.87
- km 0+465.41
- km 0+414.98
- km 0+253.57

## **2.7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.**

Przebudowa drogi zmniejszy powierzchnię jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego w związku ze zmniejszeniem szerokości jezdni do 6,0m. Zmiany nie wpłyną na zwiększenie natężenia ruchu na przedmiotowej drodze. Projektowane zmiany poprawią bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

W związku z realizacją przedsięwzięcia przewiduje się wycinkę drzew objętych odrębnym opracowaniem i postępowaniem w ilości 26 sztuk.

W trakcie eksploatacji zużycie wody oraz innych surowców, materiałów, paliw, energii nie wystąpi, wymagane będzie jednak zimowe utrzymanie oraz wykonywanie remontów w przyszłości. Podczas prac wykonawczych nastąpi zużycie paliw wykorzystywanych przez maszyny i urządzenia pracujące na placu budowy. Wystąpi również zużycie materiałów i surowców niezbędnych dla przebudowy drogi tj: żwir lub pospółka, kruszywo łamane, beton asfaltowy, beton cementowy, kostka betonowa, krawężniki betonowe, ścieki betonowe, cement, piasek, elementy odwodnienia (rury z tworzywa sztucznego, prefabrykowane studnie betonowe, wpusty i włazy żeliwne). Podczas wykonywanych prac nastąpi również zużycie wody m.in. do prac związanych z wytwarzaniem mieszanek betonowych. Woda do celów technologicznych pobierana będzie z sieci wodociągowej lub z beczkowozów dostarczających wodę na plac budowy.

Odpady z rozbiórki nawierzchni jezdni oraz ziemi z wykopów powinny być wykorzystane w pierwszej kolejności do prac związanych z przebudową przedmiotowej drogi, ewentualnie przewiezione i zagospodarowane w miejsce wskazane przez Inwestora do innych prac budowlanych, a w ostateczności wywiezione na składowiska odpadów.

Wody opadowe oraz roztopowe odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane studnie ściekowe z osadnikami.

Poziom hałasu w terenie zabudowy mieszkaniowej i zabudowy związanej ze stałym i wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży nie może przekroczyć 45 dB w godzinach 6.00-22.00 i 40 db w godzinach 22.00-6.00. Prace budowlane wykonywane będą tylko w godzinach dziennych. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie uporządkowany a otoczenie przebudowanej drogi doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały budowlane przechowywane będą na terenie utwardzonym, uniemożliwiającym mieszanie materiałów z gruntem rodzimym. W celu ograniczenia emisji niezorganizowanej do powietrza oraz ograniczenia emisji hałasu maszyny podczas postoju będą wyłączane. Dla ochrony środowiska i ograniczenia zanieczyszczeń Wykonawca zapewni pracownikom przenośne toalety.

W trakcie realizacji inwestycji w wyniku pracy sprzętu mechanicznego do środowiska będą wprowadzane w krótkim okresie czasu, gazy i pyły ze spalania paliwa pracujących maszyn, natomiast po zakończeniu inwestycji przewiduje się wprowadzanie do atmosfery spalin pojazdów w ilości nie większej niż wprowadzane przed przebudową. Na terenie objętym wnioskiem nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska.

## **2.8. Warunki gruntowe**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono I kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowo – wodnych. Szczegóły przedstawiono w opinii geotechnicznej, dokumentacji badań podłoża gruntowego i projekcie geotechnicznym załączonym do niniejszego projektu.

## **2.9. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Wykonanie kanału technologicznego oraz kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od ustalenia głębokości posadowienia urządzeń podziemnych. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod

nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci. Uwaga: Przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, specyfikacje techniczne stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego.