

INWESTOR	<p><b>Gmina Wałbrzych - Zarząd Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu</b>  58-300 Wałbrzych, ul. Matejki 1  tel. (074) 641-44-00, fax.(074) 641-44-04  e-mail: sekretariat@zdkium.walbrzych.pl</p>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p><b>Egis Polska Inżynieria Sp. z o.o.</b>  52-418 Wrocław, ul. Bukowskiego 2  tel. 71 337 46 12, fax. 71 364 33 95  e-mail: kontakt@egis-poland.com</p>
NAZWA INWESTYCJI	<p><b>Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej na zadanie pn. Rozbudowa drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławskiej) na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela</b>  <u><b>Etap II - odcinek od budynku przy ul. Wrocławskiej nr 137 do nr 115 w Wałbrzychu</b></u></p>
NAZWA OPRACOWANIA	<p><b>PROJEKT  ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  CZĘŚĆ 3.  PROJEKT DROGOWY</b></p>

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	UMOWA
<b>DROGI</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<b>647/2014</b>

BRANŻA	Zespół projektowy	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień Zakres	Podpis	Data
DROGOWA	Projektant	mgr inż. Sławomir Rabenda	drogowa ZAP/0130/PWOD/05 bez ograniczeń		02.2015
	Projektant	mgr inż. Paweł Waligóra	drogowa 298/DOŚ/09 bez ograniczeń		02.2015
	Projektant	mgr inż. Paweł Hawrysz	drogowa 241/DOŚ/11 bez ograniczeń		02.2015
	Asystent	mgr inż. Agnieszka Kubis	-		02.2015
	Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Rzodkiewicz	drogowa 55/DOŚ/08 bez ograniczeń		02.2015

## SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rys.	Skala
1.	Plan orientacyjny	1:10000
2.	Przekroje konstrukcyjne	1:50
3.	Profile podłużne	1:100/1000

## SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	3
3.1.	WARSTWY KONSTRUKCYJNE DROGI I PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	4
4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI .....	5
4.1.	PODSTAWOWE PARAMETRY INWESTYCJI .....	5
5.	NAWIĄZANIE GEODEZYJNE .....	5
6.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	5
6.1.	ZJAZDY INDYWIDUALNE I PUBLICZNE .....	6
6.2.	CIĄGI PIESZE .....	6
6.3.	ŚCIEŻKI ROWEROWE .....	7
6.4.	ZATOKI AUTOBUSOWE .....	7
6.5.	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE .....	7
6.6.	URZĄDZENIA DLA OBSŁUGI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	11
6.7.	NASYPY DROGOWE .....	11
6.8.	MAŁA ARCHITEKTURA .....	11
6.9.	MURY OPOROWE .....	11
6.10.	BARIERY OCHRONNE .....	12
6.11.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	12
6.12.	ODWODNIENIE .....	13
6.13.	DANE ODNOŚNIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ .....	13
6.14.	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	13
6.15.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	13
6.16.	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO .....	13
7.	UWAGI OGÓLNE .....	13

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr 647/2014 zawarta pomiędzy Gminą Wałbrzych – Zarządem Dróg, Komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu a Egis Polska Inżynieria Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U.1999 nr 43, poz. 430) z późn. zm.
- Dokumentacja określająca warunki geologiczno - inżynierskie – Droga krajowa nr 35 w granicach administracyjnych miasta Wałbrzych odcinek od km 23+500 do km 28+000 (od ul. Pogodnej do ul. 11 Listopada) Dokumentacja laboratoryjna – Część II opracowana na zlecenie GDDKiA Oddział we Wrocławiu.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt drogowy dla zadania pn. Rozbudowa drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławska) na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Stacyjnej wraz ze skrzyżowaniami i zagospodarowaniem pl. Lelewela. **Etap II – odcinek od budynku przy ul. Wrocławskiej nr 137 do nr 115 w Wałbrzychu.**

**Niniejsza inwestycja będzie prowadzona w oparciu o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej.**

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Wrocławska o nawierzchni bitumicznej znajduje się w ciągu drogi krajowej nr 35 stanowiącej główny wjazd od strony północnej do Wałbrzycha. Na odcinku od skrzyżowania z ul. Pogodną ruch prowadzony jest jednym pasem. Na przedmiotowym odcinku ul.

Wrocławska posiada jedną jezdnię o szerokości ok. 10,5m. Ulica Wrocławska krzyżuje się z następującymi ulicami:

- Pogodna,
- Lelewela,
- Robotnicza,

Skrzyżowania ul. Wrocławskiej z w/w ulicami są skrzyżowaniami zwykłymi, zapewniające wszystkie relacje.

Wzdłuż ulicy po obu stronach znajduje się zabudowa o różnym charakterze. Zlokalizowane są zarówno domy jednorodzinne i wielorodzinne a także i budynki usługowe ze sklepami i punktami gastronomicznymi.

Niweleta istniejącej ulicy Wrocławskiej posiada znaczne spadki podłużne, która opada z północy na południe.

### **3.1. WARSTWY KONSTRUKCYJNE DROGI I PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie otworów archiwalnych wykonanych w marcu 2013r. przez GDDKiA Odział we Wrocławiu. Budowa geologiczna jest stosunkowo prosta. Na przedmiotowym odcinku wykonano 8 otworów geologicznych. Grubość warstw bitumicznych na odcinku wynosiła od 8,0cm do 13,5cm. Poniżej warstw bitumicznych we wszystkich otworach stwierdzono występowanie ok. 15-20cm warstwy z kostki granitowej. Poniżej kostki granitowej, w nasypie budowlanym wydzielono warstwy żwirowo – piaszczyste wykształcone jako pospółka lub piasek średni ze żwirem, z domieszką otoczków, kamieni. W obrębie nasypu żwirowo – piaszczystego stwierdzono również znaczną domieszkę kruszywa bazaltowego. Na przedmiotowym odcinku nasyp budowlany posiada zmienną miąższość, nawet do ok. 2,05 - 2,20m p.p.t. w rejonie otworu w km 27+950 drogi krajowej nr 35. Na przeważającej części przedmiotowego odcinka DK35 poniżej nasypu budowlanego w podłożu gruntowym nawiercono plejstocenijskie piaski i pospółki gliniaste podścielone warstwą glin, glin piaszczystych czasem z przewarstwieniami glin pylastych. Wszystkie nawiercone grunty, zarówno małospoiste jak i spoiste zawierały domieszki żwirów i otoczków (głównie kwarcowych). Stan gruntów określono głównie na półzwarty, a miejscami na plastyczny w km 27+592 i 27+332.

W otworze w km 27+394 na głębokości 0,70 m p.p.t. w warstwie piasku gliniastego nawiercono zwierciadło wody gruntowej, a w otworze w km 27+592 w spągowych partiach glin stwierdzono jej znaczne zawilgocenie, a tym samym uplastycznienie. W otworach w km

27+332 oraz w km 27+517 na głębokości : 0,85 m p.p.t. , 1,05 m p.p.t. oraz 2,00 m p.p.t. stwierdzono sączenie wody.

## **4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

### **4.1. PODSTAWOWE PARAMETRY INWESTYCJI**

Projektowany odcinek drogi krajowej będzie drogą publiczną w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

#### **Parametry techniczne drogi krajowej DK 35 (ul. Wrocławska)**

- odcinek drogi krajowej nr 35 (ul. Wrocławska) klasy G
- kategoria ruchu KR5
- Droga jednojezdniowa , dwupasowa
- prędkość projektowa  $V_p=50\text{km/h}$
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu – 115 kN.
- szerokość pasa ruchu 3,50m,
- ścieżki rowerowe o szerokości 2,0m,
- ciągi piesze o szerokości min. 1,5m
- chodniki przyległe do jezdni o szerokości min. 2,75m,
- opaska o szerokości 0,95m
- nawierzchnia bitumiczna jezdni na podbudowie z kruszywa łamanego,
- nawierzchnia ścieżek rowerowych z betonu asfaltowego i chodników z kostki kamiennej i płyt betonowych,
- zatoki autobusowe w ilości 2 szt.

## **5. NAWIĄZANIE GEODEZYJNE**

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej jest zaktualizowana mapa w skali 1: 500, przyjęta do zasobu.

## **6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

Projektowany odcinek ul. Wrocławskiej, przebiega w geograficznym układzie północ – południe. Początek przebudowywanego odcinka ul. Wrocławskiej zlokalizowany jest w rejonie budynku nr 137. Natomiast koniec opracowania zlokalizowany jest w rejonie budynku nr 115.

Szczegóły związane z ukształtowaniem projektowanej niwelety ul. Wrocławskiej oraz ulic dojazdowych pokazano na profilach podłużnych.

Zaprojektowano wykonanie krawężników o następującym „świetle”:

12 cm - na odcinkach poza przejściami dla pieszych i zjazdami

4 cm – na zjazdach indywidualnych (krawężnik najazdowy)

1-2 cm – na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych (krawężnik wtopiony)

Zmianę światła z 0 cm do 12 cm należy wykonać na odcinku min. 2,0 m w celu zachowania pochylenia podłużnego chodnika poniżej 6,0 % wykorzystując krawężnik przejściowy o zmiennym świetle.

Krawężniki – betonowe 20 x 30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem (zgodnie z planem sytuacyjnymi i przekrojami konstrukcyjnymi)

Obrzeża – betonowe 8 x 30 cm na ławie betonowej (C12/15) z oporem

Krawężniki i obrzeża zgodne z PN-EN-1340 wrzesień 2004

nasiąkliwość - klasa 2 (**oznaczenie B**)

odporność na zamrażanie z udziałem soli odladzających - klasa 3 (**oznaczenie D**)

klasa wytrzymałości na zginanie - klasa 1 (**oznaczenie T**)

klasa odporności na ścieranie - klasa 4 (**oznaczenie I**)

### 6.1. ZJAZDY INDYWIDUALNE I PUBLICZNE

Wzdłuż jezdni zaprojektowano przebudowę istniejących zjazdów na nawierzchnię z kostki betonowej. Szczegółowa lokalizacja zjazdów została przedstawiona na planach sytuacyjnych. Na szerokości zjazdów zaprojektowano krawężnik najazdowy 20x22x100 o świetle równym 4cm.

Zjazdy posiadają szerokość jezdni zgodnie z planem sytuacyjnym, nie szersze niż szerokości jezdni. Pochylenie podłużne zjazdów dostosowano do rzędnych istniejących terenu z zachowaniem maksymalnego pochylenie 5% na długości 5m od krawędzi jezdni, a dalszym odcinku nie większe niż 15%. Zjazdy zakończono łukami min. 3,0m.

### 6.2. CIĄGI PIESZE

Wzdłuż ul. Wrocławskiej zaprojektowano ciągi piesze o szerokości min. 1,5 m prowadzone wzdłuż ścieżek rowerowych. Natomiast chodniki prowadzone wzdłuż krawężnika posiadają szerokość min. 2,75m w celu zachowania wymaganej skrajni oraz uzyskaniu koniecznej szerokości do lokalizacji oświetlenia drogowego i oznakowania pionowego. Ciągi piesze

zaprojektowano o nawierzchni z płyt betonowych na przemian z kostką kamienną, w celu ujednolicenia rozwiązań z opracowaniami sąsiednimi. Na szerokości przejść dla pieszych na styku z krawężnikiem należy zastosować płytę betonową fakturowaną typu „STOP” o wymiarach 30x30x8cm.

### **6.3. ŚCIEŻKI ROWEROWE**

Wzdłuż ul. Wrocławskiej zaprojektowano ciąg pieszy o szerokości 2,0m odseparowany od ciągu pieszego obrzeżem betonowym. Krawędź ścieżki rowerowej od jezdni oddzielono pasem opaski o szerokości 0,95m w celu zachowania wymaganej skrajni i uzyskaniu wymaganej szerokości do lokalizacji słupów oświetlenia ulicznego i oznakowania pionowego. W miejscach, gdzie nie ma możliwości wydzielenia odrębnej ścieżki rowerowej zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o analogicznej konstrukcji.

### **6.4. ZATOKI AUTOBUSOWE**

Wzdłuż ul. Wrocławskiej zaprojektowano zatoki autobusowe o szerokości 3,00m , minimalnej krawędzi zatrzymania równej 20,0m, o nawierzchni z kostki kamiennej 18/20 ciętej promieniowanej ograniczonej krawężnikiem granitowym od strony jezdni i krawężnikiem peronowym od strony peronu. Minimalne odsunięcie wiaty od krawędzi zatoki – 1,5 m. Minimalny skos wjazdowy na jezdnię – 1:4. Minimalny skos wyjazdowy z drogi – 1:8.

### **6.5. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE**

Zasadniczo na jezdni ul. Wrocławskiej zaprojektowano daszkowe pochylenie poprzeczne 2,0% na prostej i łukach o dużym promieniu. Na łukach poziomych wartość pochylenia poprzecznego dostosowano do wielkości projektowanego promienia łuku kołowego. Wartość pochyłeń poprzecznych przedstawiono również na planie sytuacyjnym. Przed rozpoczęciem wykonaniem warstw konstrukcji jezdni i chodników należy skontrolować właściwe zagęszczenie wykopów po robotach związanych z budową infrastruktury technicznej. Podłoże pod posadowienie warstw konstrukcyjnych jezdni powinno spełniać wymagania podłoża kategorii (pod względem wysadzinowości) G1 oraz powinno być właściwie zagęszczone i wyprofilowane. Wymagane parametry (na ulepszonym podłożu) nośności to wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1.03$  i wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 120$  MPa. Podłoże pod posadowienie warstw konstrukcyjnych chodników powinno spełniać wymagania podłoża kategorii G1 oraz powinno być właściwie zagęszczone i wyprofilowane. Wymagane parametry to wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1.00$  i wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 60$  MPa.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. DU RP Nr 43 z 14 maja 1999. Konstrukcję zaprojektowano dla obciążenia obliczeniowego 115 kN/oś.  
Zgodnie z Działem V, Rozdział 3, § 152.2 konstrukcję nawierzchni przyjęto jako typową na podstawie Załącznika 5.

#### **Nawierzchnia jezdni ul. Wrocławskiej (KR 5)**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Mieszanka SMA 8 mm (SMA 8 S)	Ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16W)	Wiążąca	9
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16P)	Podbudowa zasadnicza	14
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa pomocnicza	20
Kruszywo o CBR>25% ; k>8m/d	Mrozochronna	30
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża (wg RMTiGM z dnia 2 marca 1999; Załącznik 4 pkt. 8) ;  $h_z = 0,8$  m ( dla Wałbrzycha)

#### **sprawdzenie dla ruchu kategorii KR 5 i grupy nośności G3**

$0,70 * h_z = 0,70 * 0,8 = 0,56$  m przyjęta konstrukcja o grubości 0,92 m spełnia warunek mrozoodporności

#### **Nawierzchnia jezdni Lelewela (KR 4)**

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Mieszanka SMA 8 mm (SMA 8 S)	Ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16W)	Wiążąca	9
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16P)	Podbudowa zasadnicza	10
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa pomocnicza	20
Kruszywo o CBR>25% ; k>8m/d	Mrozochronna	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża (wg RMTiGM z dnia 2 marca 1999; Załącznik 4 pkt. 8) ;  $h_z = 0,8$  m ( dla Wałbrzycha)

#### **sprawdzenie dla ruchu kategorii KR 4 i grupy nośności G3**

$0,65 * h_z = 0,65 * 0,8 = 0,52$  m przyjęta konstrukcja o grubość 0,73 m spełnia warunek mrozoodporności



### Nawierzchnia jezdni ul. Pogodnej, Robotniczej, dojazdowych (KR 3)

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Mieszanka SMA 8 mm (SMA 8 S)	Ścieralna	4
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16W)	Wiążąca	7
Beton asfaltowy 0/16 mm (ACWMS 16P)	Podbudowa zasadnicza	7
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa pomocnicza	20
Kruszywo o CBR>25% ; k>8m/d	Mrozoochronna	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża (wg RMTiGM z dnia 2 marca 1999; Załącznik 4 pkt. 8) ;  $h_z = 0,8$  m ( dla Wałbrzycha)

#### sprawdzenie dla ruchu kategorii KR 3 i grupy nośności G3

$0,60 * h_z = 0,60 * 0,8 = 0,48$  m przyjęta konstrukcja o grubość 0,68 m spełnia warunek mrozoodporności

### Nawierzchnia zatok autobusowych

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka kamienna 18/20 cięta płomieniowana	Ścieralna	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	Wiążąca	5
Beton cementowy C20/25 (wykonać dylatacje poprzeczne co 4m)	Podbudowa zasadnicza	22
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

### Ciąg pieszy

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Płyty betonowe 50x50x7cm /kostka kamienna cięta płomieniowana / płyta fakturowana typu "stop" 30x30x8cm na przejściach dla pieszych	Ścieralna	7/8
Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 1,5$ MPa.	Stabilizacja technologiczna	15

### Ścieżka rowerowa

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy (AC 5 S)	Ścieralna	4
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 1,5$ MPa.	Stabilizacja technologiczna	15

### Nawierzchnia poszerzeń na łukach

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka kamienna 9/11	Ścieralna	
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Beton cementowy C20/25 (wykonać dylatacje poprzeczne co 4m)	Podbudowa zasadnicza	35
Kruszywo o $CBR > 25\%$ ; $k > 8m/d$	Mrozoochronna	30
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

### Nawierzchnia zabrukowana placu Lelewela

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka kamienna 18/20 cięta płomieniowana	Ścieralna	
Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 2,5$ MPa. Podłoże nawierzchni wg. Załącznik 4 pkt. 6	Stabilizacja technologiczna	15

### Zjazd

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka z betonu prasowanego z wypełnieniem spoin drobnym piaskiem	Ścieralna	8
Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Grunt stabilizowany cementem $R_m = 1,5$ MPa.	Stabilizacja technologiczna	15

### Opaska

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka z betonu prasowanego z wypełnieniem spoin drobnym piaskiem	Ścieralna	8
Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Nasyp	Podbudowa	

Nawierzchnię bitumiczną należy wykonać na całej szerokości jezdni bez wykonywania połączenia technologicznego podłużnego. W przypadku wykonywania połączeń podłużnych i poprzecznych należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą na styku łączonych powierzchni (zakres nie będzie ujęty w przedmiarze robót, zależny od przyjętej technologii i harmonogramu robót przez Wykonawcę)

#### **6.6. URZĄDZENIA DLA OBSŁUGI OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Dla ułatwienia korzystania z inwestycji przez osoby niepełnosprawne zaprojektowano:

- obniżenie krawężników na przejściach dla pieszych do 1cm,
- na przejściach dla pieszych ułożono nawierzchnię z płyt fakturowanych,
- wszystkie rampy dla pieszych posiadają pochylenie podłużne mniejsze niż 6%.

#### **6.7. NASYPY DROGOWE**

Nasypy drogowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Normie PN-S-02205:1998 Roboty ziemne. Wymagania i badania. Grunty z wykopów nie są przeznaczone do wbudowania w zasadniczy korpus drogowy. Humus przeznaczony jest do wykorzystania na zahumusowanie powierzchni po zakończonych robotach natomiast nadmiar humusu do wywiezienia. Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg.

#### **6.8. MAŁA ARCHITEKTURA**

W projekcie zastosowano elementy małej architektury (w tym wiaty peronowe, stojaki na rowery, kosze na śmieci, elektroniczne tablice informacyjne, ławki, barierki) dobrane przy zastosowaniu wzorów elementów aktualnie używanych w mieście Wałbrzychu (zgodnie z załącznikiem), określone pismem Urbanisty Miasta nr BUP.670.74.6.2014 za dnia 28.08.2014r. Elementy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wykończone przez polerowanie, nie dopuszcza się powierzchni satynowanej, matowej, zgodnie z wytycznymi Zarządcy drogi.

#### **6.9. MURY OPOROWE**

Ze względu na braki terenowe zaprojektowano mury oporowe ,prefabrykowane „L” o stopie szerokości do 1,75m

Wysokość murów do 3,05m. Długość segmentu muru oporowego wynosi 1.00 m. Do prefabrykacji murów należy zastosować beton minimum klasy C30/37. Mur zakończony będzie oczepek, do którego będzie możliwość zakotwienia słupków balustrady.

Mury oporowe posadzić na ławie betonowej z betonu C12/15 o grubości 15cm. Szczegółowe rozwiązania zostaną opracowane na etapie projektu wykonawczego.

## 6.10. BARIERY OCHRONNE

Przy projektowaniu barier ochronnych posłużono się Wytycznymi stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych, GDDKiA, kwiecień 2010.

Dla przedmiotowej ulicy przyjęto prędkość obliczeniową równą  $V_{obl} = 60\text{km/h}$ , czyli prędkość miarodajną.

Określono odległości graniczne  $L_{prz.}$  i  $L_{ob.}$  dla  $V_{obl} = 60\text{km/h}$  i różnicy wysokości ok. 2m, na poziomie  $L_{prz.} = 7\text{m}$  i  $L_{ob.} = 10\text{m}$ .

Na trasie projektowanej inwestycji stwierdzono występowanie następującego poziomu zagrożeń: Poziom zagrożenia 3 dla występowania w odległości  $\leq L_{prz.}$  przeszkód takich jak : np. ścian budynków.

Na podstawie diagramu, dla poziomu zagrożenia 3, poziom powstrzymywania zaklasyfikowany na N2.

Następnie dobrano minimalną szerokość pracującą barier ochronnych na poziomie W2.

Bariery wyposażono o odcinki początkowe i końcowe, które są nachylone do powierzchni korony drogi. Dla  $V_{obl} = 60\text{km/h}$  długość odcinka początkowego wynosi 12m, a długość odcinka końcowego bariery 8m.

Na podstawie powyższego toku doboru barier ochronnych, zaprojektowano w ciągu ulicy Wrocławskiej bariery ochronne **N2/W2/B**.

**Powyżej podana szerokość współpracujące „ W” dotyczy badania pojazdem TB51 tj. autobusów.**

## 6.11. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

W ramach opracowywania branży drogowej rozbiórce podlega:

- istniejąca nawierzchnia jezdni drogi krajowej 35 – ul. Wrocławska i dróg bocznych na projektowanym odcinku
- istniejąca nawierzchnia ciągów pieszych na projektowanym odcinku
- istniejące mury oporowe kolidujące z projektowanym układem drogowym

W ramach realizacji projektu przewiduje się rozbiórkę budynków mieszkalnych i gospodarczych zlokalizowanych przy ul. Wrocławskiej na ok. 0+200 km opracowania.

Rozbiórka będzie wykonana metodą tradycyjną zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Szczegółowy projekt rozbiórki zawarty jest w Części 4 Projektu Budowlanego.

#### **6.12. ODWODNIENIE**

Odwodnienie jezdni ulic zapewnione zostało poprzez system odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych do wpustów ulicznych i dalej przykanalikami do kanalizacji deszczowej (wg odrębnego opracowania branżowego).

#### **6.13. DANE ODNOŚNIE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ**

Zgodnie z informacją uzyskaną od Zamawiającego na etapie przetargu, teren przewidziany pod inwestycję nie jest objęty ochroną konserwatorską. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu wydał opinię dla przedmiotowego zadania pismem W.Arch.5183.346.2014.MK z dnia 08.10.2014r.

#### **6.14. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Teren inwestycji nie znajduje się na terenie szkód górniczych. Okręgowy Urząd Górniczy wydał opinię dla przedmiotowego zadania pismem WRO.5140.64.2014.AS z dnia 23.09.2014r.

#### **6.15. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja nie została zakwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### **6.16. BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

W zakresie kompletnego opracowania przewiduje się wykonanie oświetlenia na projektowanym odcinku ulicy.

### **7. UWAGI OGÓLNE**

- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączy w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót będzie miał obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej w celu zapoznania się z

warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie, jaki i wysokościowo.

- Należy układać warstwę bitumiczną na całą szerokość ścieżki rowerowej .
- Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.
- Materiał brukarski powinien pochodzić z jednej linii produkcyjnej, aby nie różniła się kolorem i wymiarami, w przeciwnym razie spowoduje duże trudności w prawidłowym ułożeniu. Zасыpywanie szczelin drobnym piaskiem należy wykonać bezpośrednio po ułożeniu.
- Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem max. 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin.
- Na łukach o promieniach poniżej 6,0 m. należy układać krawężniki betonowe łukowe.

Opracował