

---

**Zawartość opracowania :**  
dla przebudowy ul. 26 Marca w Wodzisławiu Śląskim  
(budowa ronda na skrzyżowaniu ulic 26 Marca i Jana Pawła II)

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

**1. Część opisowa:**

1.1. Opis techniczny

**2. Część rysunkowa:**

2.1. Orientacja	skala 1:20 000	rys. 1
2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. 2
2.3. Profile podłużne	skala 1:100/500	rys. 3
2.4. Profil podłużny muru oporowego	skala 1:100/500	rys. 3a
2.5. Przekroje konstrukcyjne - część 1	skala 1:50 1:10	rys. 4a
2.6. Przekroje konstrukcyjne - część 2	skala 1:50 1:10	rys. 4b
2.7. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50 1:10	rys. 4c
2.8. Plan warstwiczny	skala 1:500	rys. 5
2.9. Przekroje poprzeczne /część 1/	skala 1:100	rys. 6
2.10. Przekroje poprzeczne /część 2/	skala 1:100	rys. 7
2.11. Przekroje poprzeczne /część 3/	skala 1:100	rys. 8

---

---

Zabrze dnia 28.11.2006r.

## Oświadczenie

projektanta i osoby sprawdzającej projekt budowlano -wykonawczy  
dla przebudowy ul. 26 Marca w Wodzisławiu Śląskim  
(budowa ronda na skrzyżowaniu ulic 26 Marca i Jana Pawła II).  
-----

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano –wykonawczy dla przebudowy ul. 26 Marca w Wodzisławiu Śląskim (budowa ronda na skrzyżowaniu ulic 26 Marca i Jana Pawła II) sporządzony w listopadzie 2006r. dla Miasta Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4B, 44-300 Wodzisław Śląski został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Projektant :

inż. Daniel Chabrowski  
uprawnienia nr 525/02  
nr członka izby zawodowej SLK/BO/9835/03

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

### Sprawdzający:

mgr inż. Elżbieta Malicka - Kubik  
uprawnienia nr 518/77  
nr członka izby zawodowej SLK/BD/0538/03

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

---

## **Spis treści:**

### **Część opisowa**

#### ***Opis techniczny***

1. Dane ogólne
  - 1.1. Przedmiot inwestycji i temat opracowania
  - 1.2. Cel opracowania
  - 1.3. Zamawiający
  - 1.4. Materiały wyjściowe
  - 1.5. Spis obowiązujących norm
2. Opis stanu istniejącego
3. Opis rozwiązania projektowanego
4. Załączniki

### **Część rysunkowa**

1. Orientacja	skala 1:20 000	rys. 1
2. Plan sytuacyjny	skala 1:500	rys. 2
3. Profile podłużne	skala 1:100/500	rys. 3
4. Profil podłużny muru oporowego	skala 1:100/500	rys. 3a
5. Przekroje konstrukcyjne - część 1	skala 1:50 1:10	rys. 4a
6. Przekroje konstrukcyjne - część 2	skala 1:50 1:10	rys. 4b
7. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50 1:10	rys. 4c
8. Plan warstwicowy	skala 1:500	rys. 5
9. Przekroje poprzeczne /część 1/	skala 1:100	rys. 6
10. Przekroje poprzeczne /część 2/	skala 1:100	rys. 7
11. Przekroje poprzeczne /część 3/	skala 1:100	rys. 8

---

## Opis techniczny

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Przedmiot inwestycji i temat opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ul. 26 Marca w Wodzisławiu Śląskim (budowa ronda na skrzyżowaniu ulic 26 Marca i Jana Pawła II). Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlano – wykonawczego do rozwiązania drogowego.

#### 1.2. Cel opracowania,

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano - wykonawczego rozwiązania drogowego dla przebudowy ul. 26 Marca w Wodzisławiu Śląskim (budowa ronda na skrzyżowaniu ulic 26 Marca i Jana Pawła II).

#### 1.3. Zamawiający

**Miasto Wodzisław Śląski**  
**ul. Bogumińska 4B, 44-300 Wodzisław Śląski**

#### 1.4. Materiały wyjściowe

- Umowa nr 46/VIII/2006 z dn. 02.08.2006 r
  - Plan sytuacyjny w skali 1:500
  - Wizja lokalna
  - Opracowania branżowe
  - Pomiar ruchu z dnia 13.09.2006 r.
  - Kodeks drogowy, przepisy podstawowe.
  - Inżynieria ruchu
  - Dziennik Ustaw nr 43/99 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.05.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (poz. 430).
  - Załączniki 1,2,3,4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach określonych w Dzienniku Ustaw Nr 220 z dnia 23.12.2003r.
  - inne obowiązujące ustawy, rozporządzenia wytyczne i instrukcje
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
  - Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
-

## 1.5. Spis obowiązujących norm

BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych
PN-B-02356	Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu
PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
PN-B-06262	Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-67/6747-14	Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu
BN-79/6751-01	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
BN-73/9081-02	Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
PN-C-04024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
PN-C-96170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
PN-C-96173:1974	Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
PN-S-04001:1967	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
PN-S-96504:1961	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-11115:1998	Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
PN-C-04024:1991	Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
PN-C-96170:1965	Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
PN-C-96173:1974	Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
PN-S-04001:1967	Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych

---

PN-S-96504:1961	Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
PN-S-96025:2000	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
PN-B-11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-12074:1998	Urządzenia wodno-melioracyjne. Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12099:1997	Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-P-85012:1992	Wyroby powroźnicze. Sznurek polipropylenowy do maszyn rolniczych
PN-R-65023:1999	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
PN-S-96035:1997	Drogi samochodowe. Popioły lotne
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
PN-B-02356	Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek i gruntu
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06253	Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych
PN-B-06712	Kruszywo mineralne do betonu
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-S-96012	Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
BN-79/6751-01	Materiały do izolacji przeciwwilgotnościowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
BN-68/6753-04	Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgotnościowych
BN-74/9191-01	Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-S-96026	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
BN-77/6741-02	Klinkier drogowy
BN-71/6761-02	Masy bitumiczne. Asfaltowe emulsje kationowe

---

BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
BN-69/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
BN-64/9321-01	Ulice miejskie. Obramowania i opaski. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-88/B-30000	Cement portlandzki
BN-80/6775.03.03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe
BN-77/6741-02	Klinkier drogowy
BN-80/6775-03.01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03.02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe
BN-80/6775-03.04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
D-M-00.00.00	Wymagania ogólne
D-04.01.01+04.03.01	Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie
D-04.04.00+04.04.03	Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
D-04.04.04	Podbudowa z tłuczni kamienno-żwirowej
D-04.05.00+04.05.04	Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi
D-04.06.01	Podbudowa z chudego betonu
D-05.03.04a	Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego
D-08.01.01+02	Krawężniki
D-08.03.01	Betonowe obrzeża chodnikowe
D-08.05.00	Ścieki

## 2. Opis stanu istniejącego

### Stan istniejący

Istniejące skrzyżowanie ulic 26 Marca i Jana Pawła II jest skrzyżowaniem trójwłotowym (typu „T”). Obie ulice są ulicami zbiorczymi – „zbierającymi” ruch z przyległego terenu i prowadzące go do głównych ulic (Witosa, Pszowska).

Istniejące przejścia dla pieszych na ul. 26 Marca, a zwłaszcza na ul. Jana Pawła II są znacznie oddalone od skrzyżowania, co powoduje, że piesi często przechodzą poza przejściami powodując kolizje lub wypadki.

Ukształtowanie wysokościowe skrzyżowania – przy dużym pochyleniu podłużnym ul. Jana Pawła II (rzędu 8%) brak jest przedłużenia pochylenia jezdni ul. Jana Pawła II i wyokrąglenia łukiem styku obu pochyłeń – jest natomiast „wygarbienie” na styku krawędzi obu ulic.

Istniejące skrzyżowanie jest niezbyt czytelne dla kierowców i stwarza zagrożenia ze względu na istniejącą geometrię i kolizyjność wielu relacji, zwłaszcza przy dużym ruchu szczytu porannego i popołudniowego.

W dniu 13.09.2006 r. przeprowadzono pomiar ruchu drogowego w 2-ch przedziałach czasowych:

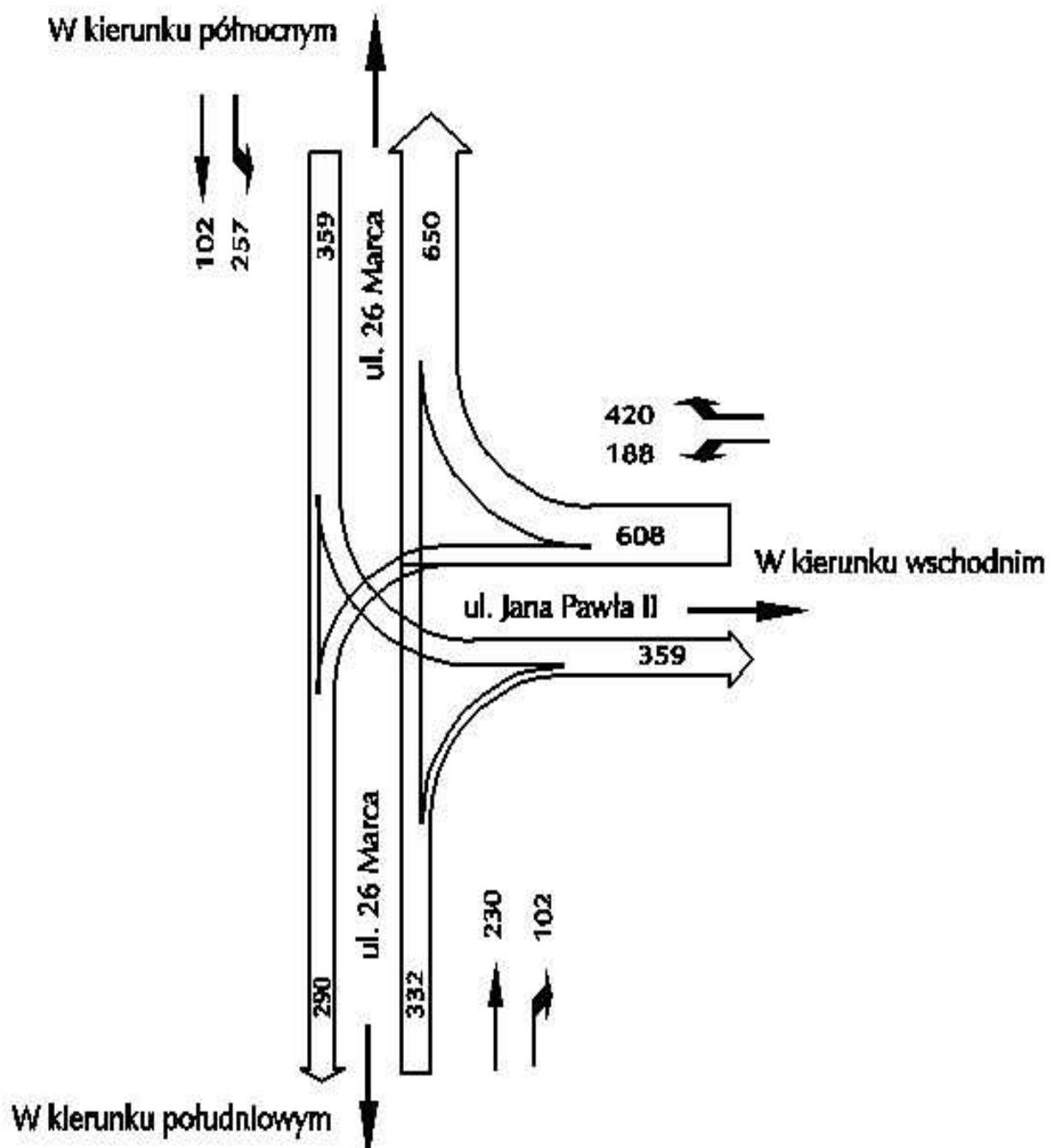
godz. 6.00 – 10.00

godz. 13.00 – 17.00

Po analizie w/wym. pomiarów otrzymano jako godzinę szczytu 14.30 – 15.30. Wynik pomiaru dla godz. szczytu zilustrowano na załączonym kartogramie ruchu pojazdów. Wynika z niego, że główny kierunek ruchu, to ruch z kierunku wschodniego (z ul. Witosa) poprzez ulicę Jana Pawła II i prawoskręt w kierunku północnym (dzielnica Nowe Miasto). Łączna liczba pojazdów w godzinie szczytu na wszystkich wlotach wynosi 1299 [E/h].

Wszystkie w/wym. elementy powodują, że przedmiotowe skrzyżowanie nie jest skrzyżowaniem bezpiecznym i wymaga zmiany zarówno geometrii, jak i lokalizacji przejść oraz ukształtowania pionowego.

**Kartogram ruchu pojazdów**  
dla skrzyżowania ulicy 26 Marca z ul. Jana Pawła II  
Szczyt popołudniowy godz. 14.30 - 15.30  
Łącznie 1299 [E/h]



Na podstawie pomiaru ruchu  
z dnia 13.09.2006 r. ( Środa )



---

### **Istniejące uzbrojenie terenu**

Na terenie skrzyżowania ulic 26 Marca i Jana Pawła II zlokalizowane są:

- sieć elektroenergetyczna
- kanalizacja deszczowa
- oświetlenie uliczne
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- sieć ciepła
- sieć teletechniczna

Przebudowie ulegnie sieć gazowa po stronie południowej i sieć centralnego ogrzewania , ponadto zostaną podłączone projektowane wpusty uliczne do istniejących studni kanalizacji deszczowej. Przebudowie ulegnie również sieć teletechniczna własności Kompanii Węglowej jak i kabel średniego napięcia oraz przebudowane zostanie oświetlenie.

### **Geologia**

Wykonane prace pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża do założonej głębokości 2,0m. Wiercenia obejmowały wykonanie 2 otworów.

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” przyjmuje się dla rozpatrywanego terenu proste warunki gruntowe.

W podłożu nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Grunty nasypowe cechuje zmienna przepuszczalność, a pyły zalegające poniżej określa się jako półprzepuszczalne.

Grunty rodzimego podłoża zalicza się do nośnych i średniościśliwych, jednocześnie stanowią one –podobnie jak nasypy niekontrolowane-bardzo wysadzinowe i tiksotropowe podłoża, zaliczone do grupy nośności G3. Podłoża wymaga zatem doprowadzenia do grupy nośności G1.

Grunty spoiste stanowiące podłoża należy chronić przed przemarzaniem oraz zamakaniem. Wskutek zawilgocenia może dojść do obniżenia parametrów charakteryzujących wytrzymałość i odkształcalność gruntów.

## **3 Opis rozwiązania projektowanego**

### **Rozwiązanie sytuacyjne**

Pod inwestycję zajęte będą następujące działki:

2090/138, 2251/138, 2254/138, 2255/138, 1481/138, 1819/138, 1857/138, 1867/138

Biorąc pod uwagę problemy występujące na istniejącym skrzyżowaniu, wyszczególnione w punkcie 2 oraz uwzględniając uwagi zawarte w Piśmie Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach (załączone do projektu) zaproponowano rozwiązanie skrzyżowania w formie małego ronda:

Zaprojektowano rondo o promieniu wyspy  $R=5,0$  m, z pierścieniem najazdowym szer. 2,0m, wysepkami trójkątnymi na wszystkich wlotach, powierzchnią najazdową przy krawędzi prawoskrętu z kierunku południowego oraz prawoskręt z ul. Jana Pawła II jako pas wydzielony, „ograniczony” od strony jezdni ronda wysepką o nawierzchni najazdowej z mini pasem włączenia na ul. 26 Marca.

---

Wloty na rondo z ulicy 26 Marca zaprojektowano o szerokości 3,75 m , natomiast wlot z ul. Jana Pawła II wlot ma szerokość 6,6 m (dwa pasy ruchu 3,5+3,1 m).

Wylot z ronda na ulicę 26 Marca po stronie południowej zaprojektowano o szerokości od 4,20 do 4,00 m , wylot z ronda na ulicę 26 Marca po stronie północnej zaprojektowano o szerokości od 3,5 do 6,5 m, natomiast wylot z ul. Jana Pawła II wlot ma szerokość od 4,0 m do 5,1 m.

Wykonano chodnik o szerokości 2,0 m przyległy do krawędzi jezdni ul. Jana Pawła II oraz chodnik o szerokości od 2,0 do 3,0 m oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości zmiennej przy przejściach dla pieszych .

Zaprojektowano przejścia dla pieszych o szer. 4,0 m które prowadzą ruch pieszy przez projektowane wyspy trójkątne tworząc azyl dla pieszych o minimalnej szerokości 2,5 m.

Jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym ulicznym o wym. 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B10 oraz krawężnikiem kamiennym. Zaprojektowano krawężnik odkryty o wysokości 12 cm natomiast w miejscach przejść dla pieszych i przebrukowań pierścienia ronda kostką kamienną obniżono krawężnik do 2 cm. Przy przebrukowaniu wysp dzielących z kostki kamienną obniżono krawężnik do 4 cm.

Łuki przy krawężnikowe należy wykonać z krawężników łukowych.

Chodniki i opaski ograniczono obrzeżem betonowym o wym. 8x30x100 cm ułożonym na podsypce piaskowej gr. 5 cm Przyjęto pochylenie poprzeczne jezdni od 0,5 % do 2% a chodników od 0,5 % do 6% w kierunku jezdni.

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano z betonu asfaltowego, natomiast nawierzchnię chodników z kostki betonowej gr. 8 cm szarej na chodnikach i czerwonej dla oznaczenia przejść dla pieszych, a także z kostki antypoślizgowej. Ponadto wykonano również powiązanie istniejącej nawierzchni jezdni z nową poprzez frezowanie i zastosowanie geokompozytu (siatki elastomerowej na włókninie nasączonej bitumem). Przyjęto pochylenie skarp 1:1,5 . Przyjęto wykonanie zieleńców poprzez rozplantowanie humusu gr.15 cm i obsianie trawą.

Przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania ulic 26 Marca i Jana Pawła II zostały maksymalnie zbliżone do skrzyżowania. Szerokość przejść dla pieszych przyjęto 4,0 m. Lokalizacja projektowanych chodników pozostała bez zmian, z wyjątkiem koniecznej korekty przebiegu od strony zachodniej ronda oraz nowego chodnika na odcinku od „południowego” przejścia dla pieszych do istniejącego ciągu chodnika (po południowej stronie ul. Jana Pawła II). Przejścia dla pieszych na ul. 26 Marca (usytuowane poza w/wym. skrzyżowaniem), na których zaprojektowano wysepki – azyle dla pieszych, będą pokazane na planie sytuacyjnym z docelową organizacją ruchu.

Zaprojektowano ponadto również elementy takie jak:

#### 1. Mury oporowe

- Wzdłuż chodnika otaczającego zachodnią część tarczy ronda zaprojektowano mur oporowy z typowych elementów żelbetowych typu „L” – o wysokości 3,0; szerokości podstawy 1,60; dł. muru 24,0m. Odwodnienie muru drenem z tworzywa o średnicy 110mm, podłączono do projektowanych wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej. Obsypka muru gr.20cm z piasku, mur posadowiono na warstwie pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni) gr.30cm oraz podsypce piaskowej gr.10cm.
- W rejonie istniejącego parkingu przed pawilonem handlowym jako przedłużenie

---

istniejącego murku zaprojektowano mur oporowy z gazonów betonowych typu Flor Ø50x30cm (2 warstwy) ułożonych na podbudowie z pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni) gr. o gr. warstwy 30cm.

## 2. Schody terenowe i pochylnie

Od strony zachodniej projektowanego ronda teren istniejącego osiedla jest położony wyżej. Zejście z osiedlowego chodnika na skarpie, na chodnik w poziomie ronda, przewiduje się schodami terenowymi:

- Schody nr 1 – szer. schodów 2,05m – 2,10m
- Schody nr 2 – szer. schodów 3,65m – 6,70m
- Schody nr 3 – szer. schodów 3,65m
- Schody nr 4 – szer. schodów 3,75m

Wysokość stopni schodów przyjęto 0,15 cm. Pochylnia przy schodach nr 3 – szer. pochylni 1,80m. Nawierzchnię schodów i pochylni stanowi:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr.8cm
- podsypa cementowo – piaskowej gr. 3cm
- podbudowa z pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni) gr. 15 cm

Obramowanie schodów i pochylni stanowi palisada betonowa koloru czarnego o wym. 18x12x100 cm, ułożona na podsypce piaskowej gr.10cm.

Obramowanie schodków „środkowych” pochylni stanowi obrzeże betonowe 8x30cm ułożone na podsypce piaskowej gr. 5cm. Palisada betonowa koloru czarnego o wym. 15x12x50cm wystająca ponad płaszczyznę schodka na 15cm – stanowi wysokość stopnia.

**W celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu** na w/w ulicach zaprojektowano podświetlone pylony pod znak C-9, półmetrowe opaski wokół przejść dla pieszych wykonane z kostki antypoślizgowej, pozwalające rozróżnić fakturę nawierzchni niewidomym i skierować się w kierunku przejścia dla pieszych. Zaprojektowane rondo z wysepkami rozdzielającymi powoduje załamanie toru jazdy pojazdów i wymusza spowolnienie ruchu, a także gwarantuje bezpieczne przejście pieszego korzystającego z azylu dla pieszych.

## 3. Odwodnienie liniowe

Na zakończeniu istniejącego ciągu pieszego wraz ze schodami (prowadzącego do pawilonu handlowego) zaprojektowano odwodnienie liniowe w postaci cieku betonowego o wym. 14x14cm ułożonego na podsypce cementowo – piaskowej gr.3 – 5cm, podbudowie z pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni) gr. 15 cm i warstwie mrozoochronnej z pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni) gr. 15 cm Odwodnienie liniowe podłączono do istniejących studni.

W celu wykonania powyższych elementów należy uprzednio wykonać następujące **czynności rozbiórkowe**:

- zdjęcie humusu
  - rozebranie chodników z płyt chodnikowych oraz z kostki betonowej
  - rozebranie krawężników i obrzeży
  - cięcie nawierzchni
  - frezowanie nawierzchni z betonu asfaltowego na stykach istniejącej i projektowanej nawierzchni
  - rozebranie istniejącej nawierzchni na odcinku projektowanej przebudowy
  - rozebranie podbudowy
  - wycinka istniejącej zieleni
  - ponad to należy zdemontować i zamontować ponownie 3 ławki i 3 śmietniki i ponownie je zamontować
-

## Rozwiązanie odwodnienia drogi

Odwodnienie drogi realizowane będzie jak w stanie istniejącym tzn.: poprzez istniejące i projektowane wpusty do istniejącej kanalizacji deszczowej. W celu odwodnienia w/w ronda zaprojektowano 9 wpustów deszczowych i 2 studnie pośrednie. Na planie sytuacyjnym i profilu pokazano rzędne wpustów oraz ich lokalizację.

## Rozwiązanie wysokościowe

Projektowane rondo w celu uzyskania normatywnych spadków na wlotach zostało zagłębione o ok. 1 m poniżej istniejącego terenu. Zaprojektowano na ulicy 26 Marca niweletę jezdni do projektowanego ronda o spadkach od 2-5,5 %. Niweletę jezdni ul. Jana Pawła II do projektowanego ronda zaprojektowano o spadkach od 3,5 do 8,0 %. Jezdnię ronda zaprojektowano o spadkach 1% w części południowej i części zachodniej, natomiast w części północnej i wschodniej zaprojektowano spadki 2%. Pierścień na rondzie posiada spadek poprzeczny 4 % na całej długości. Tarcza ronda jest pochylona w kierunku północnym spadkiem 2% a w kierunku wschodnim spadkiem 3%. Załamania są wyokrąglone łukami o promieniu od 200 do 550 m. Na profilu pokazano niweletę osi drogi, rzędne i kilometraż wpustów, lokalizację i przekrój otworów geotechnicznych a także osie skrzyżowań.

## Przekrój typowy:

Parametry przekroju:

- promień wysepki ronda – 5,0 m
- szerokość jezdni na rondzie – 5,50 m
- szerokość pierścienia najazdowego wokół wysepki ronda – 2,0 m
- szerokość jezdni na wlotach – 3,75-6,60 m
- szerokość jezdni wydzielonego pasa prawoskrętu – 3,0-4,5m
- szerokość jezdni na wylotach ronda – 3,5-6,5m
- promień wyokrąglenia łuków krawężnikowych – 6,0-150,0m
- pochylenie poprzeczne jezdni ronda – 1,0 – 2,0%
- pochylenie poprzeczne pierścienia najazdowego 4,0%
- pochylenie poprzeczne „tarczy” wysepki ronda – 2,0% - 3,0%

## Konstrukcja jezdni

Z wykonanych badań geologicznych (załącznik w projekcie) wynika, że grunt pod i w rejonie istniejącego skrzyżowania stanowią grunty wysadzinowe (pył szary i żółty). Zatem nośność podłoża stanowi grupa nośności G3.

Obciążenie ruchem – przyjęto kategorię ruchu KR 4. Dla kategorii ruchu KR 4 i grupy nośności podłoża G3 przyjęto z tabeli w wytycznych DzU Nr 43 poz. 430 następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego – 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – 10 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20cm

Łącznie: 43 cm

W związku z rodzajem podłoża G3, dla doprowadzenia go do wymaganej nośności G1 przyjęto dodatkowo ułożenie warstwy dla wzmocnienia podłoża.

Wymagana grubość konstrukcji ze względu na mrozoodporność wynosi 65 cm.

W związku z powyższym przyjęto dodatkowo:

- wzmocnienie podłoża gruntowego z mieszanki betonowej popiołowo - żuźlowej o  $R_m=5,0$  Mpa - gr. 25 cm

Całkowita grubość projektowanej konstrukcji jezdni  $\Sigma= 68$  cm

Po wzmocnieniu gruntu parametry podłoża powinny wynosić  $E_2 \geq 120$  MPa i wskaźnik zagęszczenia wynosi 1,03.

#### Konstrukcja chodnika:

- warstwa ściernalna z kostki Holland betonowej wibroprasowanej - 8 cm
  - podsypka piaskowo-cementowa 1:4 - 3 cm
  - podbudowa z pospółki (z rozbiórki podbudowy jezdni)- 15cm
- $\Sigma= 26$  cm

Kostkę koloru szarego należy układać na chodnikach w deseń koszykowy.

#### Połączenie istniejącej i projektowanej nawierzchni z betonu asfaltowego :

- frezowanie istniejącej nawierzchni na gł. 5 cm o szer. 1,00 m
- frezowanie istniejącej nawierzchni na gł. 9 cm o szer. 0,70 m
- geokompozyt (siatka elastomerowa na tkaninie nasączonej bitumem)

tabela nr 2

Parametry	Geosiatka
masa powierzchniowa	
wytrzymałość na rozciąganie:	
- kierunek wzdłużny	40 kN/m
- kierunek poprzeczny	40 kN/m
wydłużenie przy zerwaniu	
- kierunek wzdłużny	10 %
- kierunek poprzeczny	10 %
wymiar oczka	35 x 35 mm

#### Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyciąć drzewa. Powierzchnia terenu przewidzianego na jezdnię, chodnik i miejsca postojowe pokryta jest częściowo warstwą humusu. Przyjęto zdjęcie warstwy humusu grubości 0,20 m. Faktyczna grubość powinna zostać ustalona w trakcie wykonywania robót i potwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Zeskładowany humus należy zużyć na miejscu (skarpy, pobocza), nadmiar humusu należy odwieźć. Grunt z wykopów należy wykorzystać na miejscu pod nasyp.

---

Nasyp należy wykonać z gruntu budowlanego a w razie konieczności istniejący grunt wbudowywany w nasyp należy doziarnić pospółką z rozbiórki podbudowy jezdni . Po wykonaniu robót ziemnych należy wyprofilować i zagęścić koryto jezdni.

Ilości robót ziemnych wynoszą:

wykopy	- 2 908 m <sup>3</sup>
nasyp	- 70 m <sup>3</sup>
Odwóz materiału na wysyp	- 2 717 m <sup>3</sup>

### **Zabezpieczenie i wymiana sieci**

Istniejące uzbrojenie zostanie przebudowane lub zabezpieczone i jest to tematem odrębnych opracowań:

- przebudowa gazociągu
- przebudowa oświetlenia drogi i kabla ŚN
- przebudowa kanalizacji deszczowej
- przebudowa kabla teletechnicznego
- przebudowa sieci CO

### **Zieleń**

Inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią jest tematem odrębnego opracowania

### **Plan warstwicowy**

Na rysunku nr 6 - Plan warstwicowy przedstawiono rozwiązanie wysokościowe

### **Prognoza ruchu**

W przyszłości po wykonaniu remontu nie prognozuje się znacznego wzrostu ruchu gdyż brak jest nowego generatora ruchu w tym rejonie lub nowych inwestycji drogowych.

### **Docelowa organizacja ruchu**

W celu pokazania kierującym pojazdami uściślonych informacji o przyjętym sposobie odbywania się ruchu, tzn. pokazania właściwej segregacji pasów ruchu zastosowano oznakowanie pionowe oraz następujące rodzaje oznakowania poziomego:

- a) znaki podłużne (linie segregacyjne )
- b) znaki poprzeczne (linie zatrzymania)
- c) strzałki
- d) powierzchnie wyłączane z ruchu

Znaki poziome zaprojektowano w odmianie odpowiadającej prędkości do 70 km/h.

Oznakowanie pionowe należy wykonać z folii odblaskowej II generacji w formacie średnim  
opis wykonał:

inż. Daniel Chabrowski

---

***4. Załączniki :***

- **tabele robót ziemnych**
  - **przedmiar robót**
  - **uzgodnienia**
  - **kopie uprawnień i zaświadczeń**
-