



2425/3

INWESTOR		Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu 53-633 Wrocław, ul. Długa 49 tel. 71/ 355 90 78
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		WASKO S.A. 44-100 Gliwice, ul. Berbeckiego 6 tel. 32/ 33 25 500
NAZWA INWESTYCJI	<b>PRZEBUDOWA UL. LEGNICKIEJ W CELU WYZNACZENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH I PRZEJAZDU ROWEROWEGO PRZEZ UL. LEGNICKĄ NA WYSOKOŚCI UL. MŁODYCH TECHNIKÓW WRAZ Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA.</b>	

BRANŻA	STADIUM DOKUMENTACJI	UMOWA
<b>DROGI</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	<b>TXZ/TRP/151/128/2014</b>

NUMER OPRACOWANIA	NAZWA OPRACOWANIA
<b>3/2014</b>	<b>Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu</b>

OBRĘB	ARKUSZ MAPY	NUMERY DZIAŁEK
<b>Stare Miasto</b>	<b>8, 10,11</b>	<b>1/2, 1/4, 19/4, 24/1</b>

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Jarosław Broda</b>	<b>Konstrukcyjno-budowlana 14/99/DUW</b>		<b>01-2015</b>
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Paweł Hawrysz</b>	<b>Drogowa 241/DOŚ/11</b>		<b>01-2015</b>

## **1 SPIS TREŚCI**

1	SPIS TREŚCI .....	2
2	DANE OGÓLNE .....	3
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.2	STAN ISTNIEJĄCY .....	3
2.3	STAN PROJEKTOWANY.....	3
2.4	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA .....	3
2.5	PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY .....	4
3	OPIS TECHNICZNY .....	4
3.1	ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
3.2	PLAN SYTUACYJNY .....	4
3.3	ODWODNIENIE .....	4
3.4	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	4
3.5	ZBUDOWA PRZEJAZDU PRZEZ TORY TRAMWAJOWE.....	6
4	SPIS RYSUNKÓW .....	7

## **2 DANE OGÓLNE**

### **2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa nr TXZ/TRP/151/128/2014 z dnia 22 września 2014 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym: Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, 53-633 Wrocław ul. Długa 49 i Wykonawcą: WASKO S.A., 44-100 Gliwice, ul. Berbeckiego 6.

### **2.2 STAN ISTNIEJĄCY**

Skrzyżowanie ul. Legnickiej z ul. Młodych Techników jest skrzyżowaniem ze skanalizowanymi wlotami jezdni głównej i jednostronnym wlotem drogi podporządkowanej po stronie północnej. Pierwszeństwo na ww. skrzyżowaniu posiadają pojazdy poruszające się wzdłuż ul. Legnickiej, na której ruch odbywa się po trzech pasach ruchu w obu kierunkach. Posiada ona nawierzchnię asfaltową, a jej stan można określić, jako dobry. W pasie rozdziału znajduje się torowisko tramwajowe (szyny S 49 na podkładach PBS 4) z wyznaczonymi podwójnymi peronami przystankowymi. Ruch pieszych na przedmiotowym skrzyżowaniu odbywa się w tunelu podziemnym zlokalizowanym po wschodniej stronie skrzyżowania. Przed wlotem ul. Młodych Techników, jadąc od centrum, na wysokości wejścia do tunelu podziemnego, zlokalizowany jest przystanek autobusowy obsługiwany przez linie regularne komunikacji miejskiej. Analogiczny przystanek autobusowy dla przeciwnego kierunku ruchu znajduje się po przeciwnej stronie drogi, po stronie zachodniej od wejścia do tunelu.

Ze względu na kolizję z przedmiotowym zamierzeniem inwestycyjnym w celu wyznaczenia przejścia dla pieszych wraz z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką przewiduje się częściową likwidację żywopłotu po stronie północnej, jak również likwidację fragmentu zieleńca po stronie południowej.

### **2.3 STAN PROJEKTOWANY**

Projektowana sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ul. Legnickiej z ul. Młodych Techników przyjmie numer eksploatacyjny SK109. Na przedmiotowym skrzyżowaniu przy stawianiu nowych konstrukcji wsporczych pod sygnalizatory przewiduje się rozebranie części istniejących nawierzchni na pasie rozdziału oraz chodnikach, wykonanie fundamentów pod konstrukcje wsporcze, a następnie ponowne odtworzenie nawierzchni. Ponadto po stronie zachodniej w nawiązaniu do istniejącego układu drogowego przewiduje się wykonanie chodnika oraz ścieżki rowerowej zgodnie z projektem wykonawczym branży drogowej.

### **2.4 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA**

- Mapa do celów projektowych;
- Inwentaryzacja lokalna;
- Wytyczne Inwestora;

**PROJEKT WYKONAWCZY - DROGI**

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu

---

**2.5 PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409 - tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2012 poz. 1137 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz.U.2013 poz. 260 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. 460) z późn. zm

**3 OPIS TECHNICZNY****3.1 ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt drogowy związany z budową sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Legnickiej z ul. Młodych Techników we Wrocławiu zgodnie z umową nr TXZ/TRP/151/128/2014.

W ramach części drogowej przewidziano wykonanie chodnika i ścieżki rowerowej do nowego przejazd/przejścia przez ul. Legnicką wraz z przejazdem

**3.2 PLAN SYTUACYJNY**

W związku z budową nowego przejazdu/przejścia przez ul. Legnicką zaprojektowano wykonanie fragmentów chodnika oraz ścieżki rowerowej pomiędzy chodnikami i ścieżkami rowerowymi zlokalizowanymi po stronie północnej i południowej ul. Legnickiej. Przewidziana jest również rozbiórka fragmentu peronu tramwajowego w celu przeprowadzenia chodnika i ścieżki. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku nr 1

**3.3 ODWODNIENIE**

Odwodnienie nowych nawierzchni utwardzonych poprzez nadane spadków podłużnych i poprzecznych dostosowanych do istniejących nawierzchni do jezdni ul. Legnickiej lub na tereny zielone (trawniki)

**3.4 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE**Roboty ziemne i przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem budowy nawierzchni chodników i ścieżki rowerowej należy skontrolować właściwe zagęszczenie podłoża. 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  $E_2 \geq 80$  MPa.

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu

Badania zagęszczenia należy przeprowadzić zgodnie z normy PN-S-02205:1998 poprzez określenie  $I_s$ .

lub alternatywnie poprzez porównanie modułów  $E_2/E_1$  ( $I_0$  nie większe niż 2,5)

Nośność podłoża na poziomie spodu podbudowy należy określić za pomocą płyty VSS

Przekroje konstrukcyjne

Tab. 3.1  
Ścieżka rowerowa, odbudowa nawierzchni bitumicznej

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Beton asfaltowy AC 5 S	Ścieralna	4
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Piasek różnoziarnisty	Mrozoodporna	10
Podłoże gruntowe		
Razem		29

Tab. 3.2.  
Chodnik, odbudowa nawierzchni z kostki betonowej

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Kostka betonowa gr 8 cm	Ścieralna	8
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	Wiążąca	3
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Piasek różnoziarnisty	Mrozoodporna	10
Podłoże gruntowe		
Razem		36

Tab. 3.3.  
Płytki "STOP"

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość w cm
Płytki "STOP" - spoiny wypełnione piaskiem	Ścieralna	5
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	Wiążąca	6
Kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie	Podbudowa	15
Piasek różnoziarnisty	Mrozoodporna	10
Podłoże gruntowe		
Razem		33

- Krawężniki - 20x30 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem
- Obrzeża 8x30 na ławie betonowej (C 12/15) z oporem

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

- nasiąkliwość - klasa 2 (**oznaczenie B**)
- odporność na zamrażanie z udziałem soli odładzających - klasa 3 (**oznaczenie D**)
- klasa wytrzymałości na zginanie - klasa 1 (**oznaczenie S**)
- klasa odporności na ścieranie - klasa 4 (**oznaczenie I**)

**PROJEKT WYKONAWCZY - DROGI**

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu

---

**Renowacja trawników**

Trawniki przeznaczone do renowacji (zniszczone w trakcie robót budowlanych) należy oczyścić z pozostałości budowlanych, przekopać na głębokość ok 15-20cm (ręcznie pod koronami drzew), i uzupełnić ziemią urodzajną przed wysiewem nasion.

Następnie ziemię uwałować wałem kolczatką. Mieszaną traw należy wysiać w ilości 25 gramów na 1m<sup>2</sup>. Po wysianiu nasion powinny one zostać przykryte, aby nie zostały porwane przez wiatr lub zjedzone przez ptaki. W tym celu należy rozścielić na obsianej powierzchni 1 cm warstwę ziemi ogrodowej zmieszanej z 50% torfu, co stworzy sprzyjające warunki do kiełkowania i podlać za pomocą zraszaczy. Gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby a po 2-3 dniach wykonać pierwsze koszenie trawnika.

**Zmiana światła krawężnika na przejściu dla pieszych**

W związku z zaprojektowaniem przejazdu dla rowerzystów oraz przejścia dla pieszych w nowej lokalizacji zachodzi konieczność wykonania wtopienia/obniżenia krawężnika do światła 0/1 cm (ścieżka/chodnik)

Biorąc pod uwagę, iż obecne światło krawężnika w miejscu projektowanego przejścia wynosi obecnie 12 cm zmianę światła należy wykonać rozbiórkę istniejących krawężników oraz zabudować nowych krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem.

Na długości 2,0 m od zaprojektowanego przejścia należy wykonać zmianę światła krawężnik z 12 cm do 1 cm.

Zaprojektowano wykonanie krawężników o następującym „świecie”:

12 cm – na odcinkach poza przejściami dla pieszych i przejazdami dla rowerów

1 cm – na przejściach dla pieszych (krawężnik obniżony)

0 cm – na przejazdach dla rowerzystów (krawężnik wtopiony).

**3.5 ZBUDOWA PRZEJAZDU PRZEZ TORY TRAMWAJOWE**

W związku z koniecznością wykonania przejazdu/przejścia przez istniejącą linię tramwajową dwutorową (szyny S49 na podkładach PBS 4) należy zabudować kompletny system przejazdowy dla szyn bezrowkowych dostosowany do ruchu pieszych i rowerzystów ( np płyty gumowe firmy Strail)

Rozstaw osiowy torów 4,0 m

Szerokość przejazdu/przejścia min. 10,0 m (wielokrotność zastosowanego systemu przejazdowego)

#### **4 SPIS RYSUNKÓW**

- Mapa orientacyjna
- Rys. 1 – Plan sytuacyjny - skala 1:500
- Rys. 2 – Przekroje poprzeczne - skala 1:50
- Rys. 3 – Przekroje poprzeczne - skala 1:50
- Rys. 4 – Przekroje poprzeczne - skala 1:50

# PROJEKT WYKONAWCZY - DROGI

Budowa sygnalizacji świetlnej wraz z kanalizacją teletechniczną na potrzeby przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym przez ul. Legnicką na wysokości ul. Młodych Techników we Wrocławiu



**CIĄG ROWEROWY/CHODNIK**

warstwa ścierna  
beton asfaltowy 0/5mm (AC 5 S) gr. 4 cm  
podbudowa  
kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm  
piasek różnoziarnisty; gr. 10 cm

1

**PERON**

kostka betonowa gr. 8 cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3 cm  
podbudowa  
kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm  
piasek różnoziarnisty; gr. 10 cm

2

**KOSTKA BETONOWA "STOP"**

kostka STOP 35x35cm; gr. 5 cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3 cm  
podbudowa  
kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie gr. 10 cm  
piasek różnoziarnisty; gr. 10 cm

3

**KRAWĘŻNIK BETONOWY OBNIŻONY**

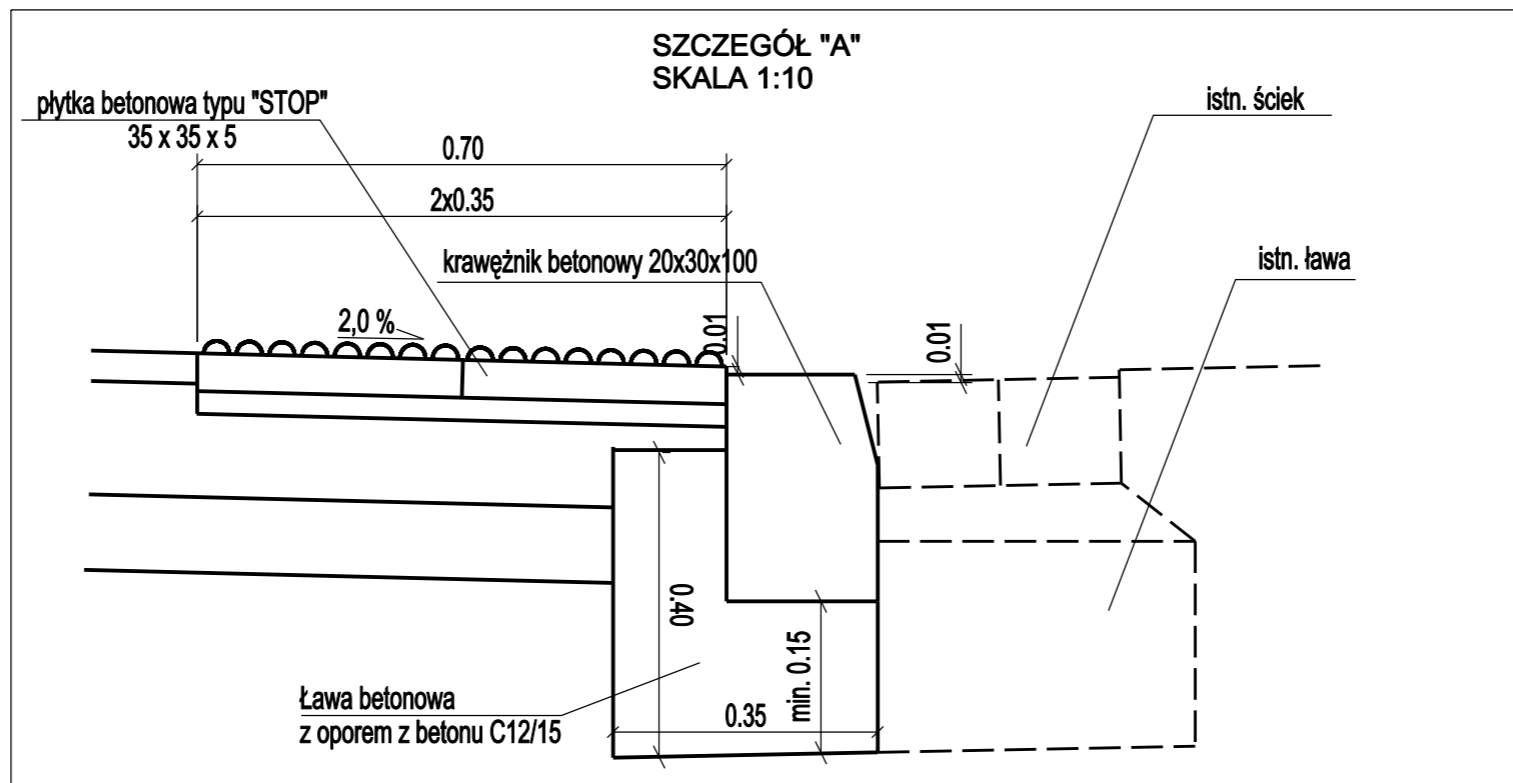
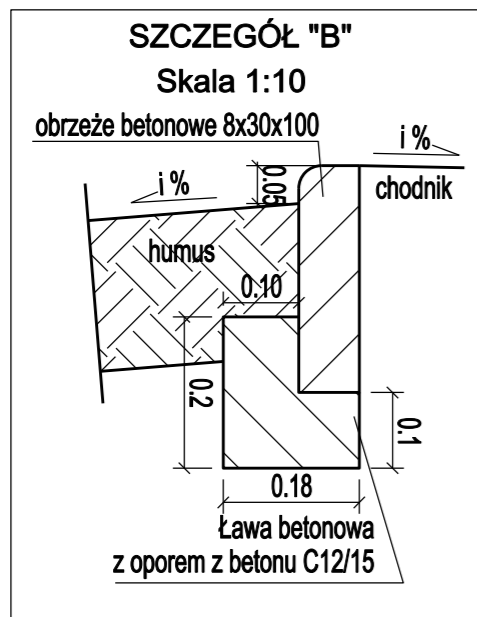
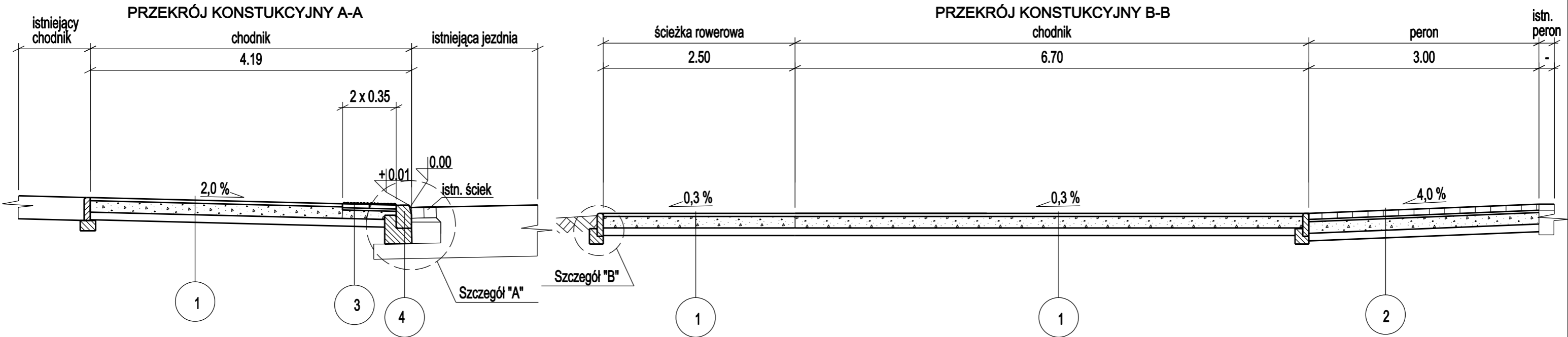
krawężnik betonowy 20 x 30  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15 gr. 20 cm

4

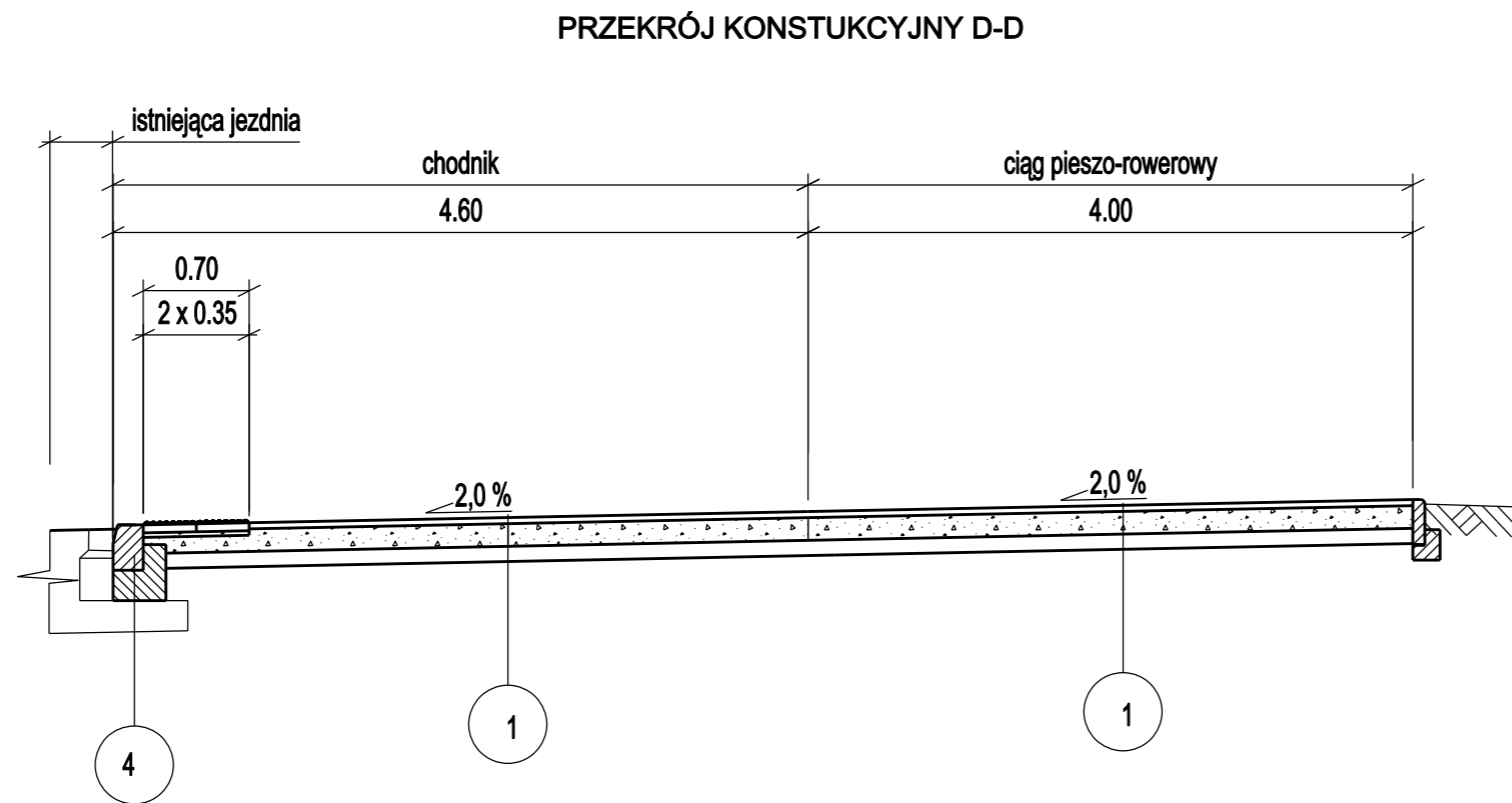
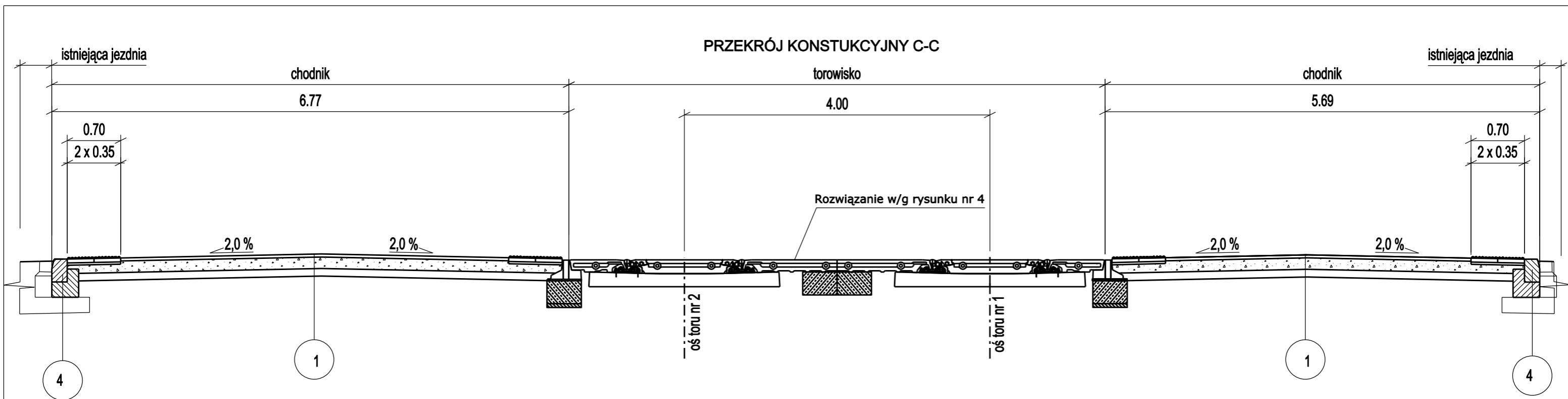
**OBRZEŻE BETONOWE**

obrzeże betonowe 8 x 30  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15 gr. 10 cm

5

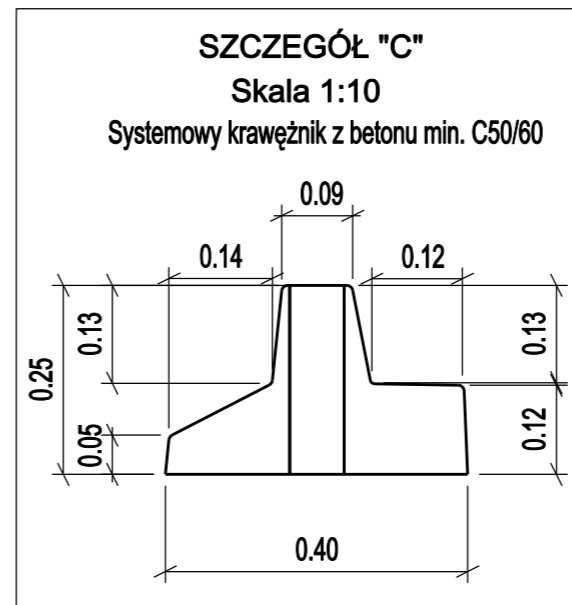
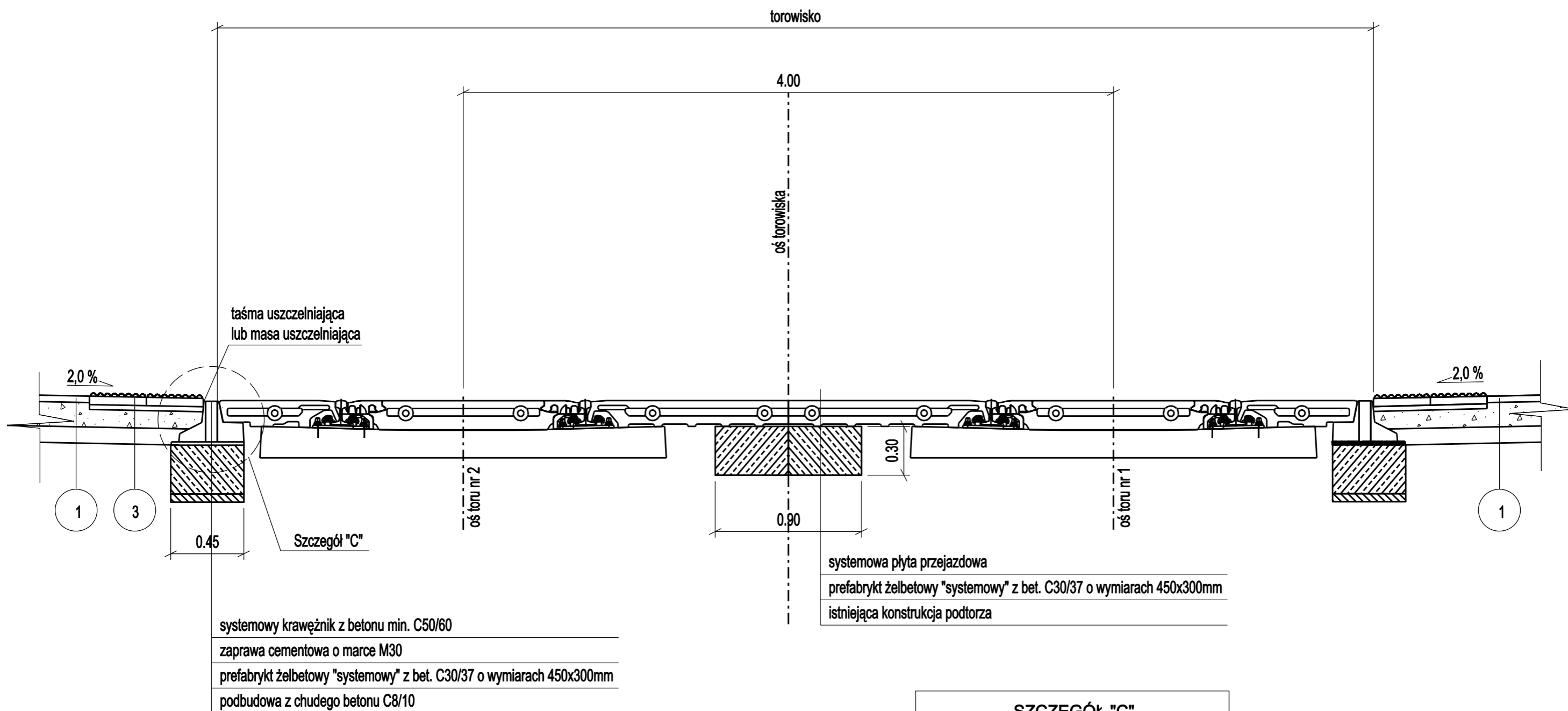


Zamawiający:	<b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</b>	
Jednostka projektowa:	<b>Wasko S.A.</b> ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice	
Zadanie:	Budowa przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką przy skrzyżowaniu z ul. Młodych Techników	
Temat:	<b>Projekt drogowy Przekroje konstrukcyjne</b>	
Skala:	1 : 50	Data: 12.2014
Projektant:	mgr inż. Jarosław Broda	<b>Nr rys. 2</b>
Projektant:	mgr inż. Paweł Hawrysz	



Zamawiający:	<b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</b>		
Jednostka projektowa:	<b>Wasko S.A.</b> ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice		
Zadanie:	Budowa przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką przy skrzyżowaniu z ul. Młodych Techników		
Temat:	<b>Projekt drogowy Przekroje konstrukcyjne</b>		
Skala:	1 : 50	Data:	12.2014
Projektant:	mgr inż. Jarosław Broda	<b>Nr rys. 3</b>	
Projektant:	mgr inż. Paweł Hawrysz		

# PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY PRZEJAZDU TRAMWAJOWEGO



Zamawiający:	<b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</b>	
Jednostka projektowa:	<b>Wasko S.A.</b> ul. Berbeckiego 6, 44-100 Gliwice	
Zadanie:	Budowa przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Legnicką przy skrzyżowaniu z ul. Młodych Techników	
Temat:	<b>Projekt drogowy Przekroje konstrukcyjne</b>	
Skala:	1 : 25	Data: 12.2014
Projektant:	mgr inż. Jarosław Broda	<b>Nr rys. 4</b>
Projektant:	mgr inż. Paweł Hawrysz	