

**OPIS TECHNICZNY**  
do projektu wykonawczego branży drogowej

**1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych, zjazdów i miejsc postojowych. Opracowaniem objęto odcinek ulicy Słowackiego o długości 156,50 m. Dokumentacja zawiera rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe wraz z konstrukcją nawierzchni oraz sposób odprowadzenia wód opadowych.

**2. Podstawa opracowania projektu**

- Umowa z Burmistrzem Czarnej Białostockiej,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana dla celów projektowych,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- Uzgodnienia z Inwestorem i innymi zainteresowanymi instytucjami,
- Wizja lokalna i pomiary własne sytuacyjno-wysokościowe w terenie.

**3. Badania geotechniczne**

Na podstawie dokumentacji technicznej badań podłoża gruntowego sporządzonej przez inż. Mirosława Sawickiego z października 2016 r. stwierdzono:

- wierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp budowlany żwirowy z domieszką żużlu, z piasku drobnego, z piasku średniego, z piasku grubego i z pospółki o miąższości do 1,3 m,
- w trzech otworach pod warstwami nasypowymi nawiercono glebę o miąższości 0,2 m,
- głębiej zalegają grunty mineralne rodzime w postaci piasku drobnego, piasku średniego, pospółki, pyłu piaszczystego i gliny.

Wody gruntowej do głębokości wykonanych odwiertów nie stwierdzono.

**4. Charakterystyka stanu istniejącego**

Teren inwestycji zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części Czarnej Białostockiej.

Ul. Słowackiego stanowi połączenie pomiędzy ul. Mickiewicza i ul. Torową.

Na ulicy Słowackiego występuje luźna zabudowa, występują też działki niezabudowane. W stanie istniejącym ulica posiada nawierzchnię nieutwardzoną. U zbiegu ulic: Mickiewicza i Słowackiego budowany jest nowy budynek Urzędu Miejskiego.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 10,0 m.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na tereny przyległe oraz w najniższe miejsce terenowe.

W pasie drogowym przebiegają następujące sieci infrastruktury technicznej:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja i kable telekomunikacyjne,
- słupy napowietrznej linii elektroenergetycznej.

## **5. Rozwiązania projektowe**

### **5.1 Parametry techniczne**

- klasa ulic: D
- obciążenie ruchem KR1
- prędkość projektowa 30 km/h
- ilość pasów ruchu 2
- szerokość jezdni 5,50÷6,00 m
- szerokość chodników – min. 2,0 m
- wymiary miejsc postojowych – 2,5 x 5,0 m (dla niepełnosprawnych 3,6 x 5,0 m)

### **5.2. Geometria**

Początek trasy ul. Słowackiego założono w osi ul. Mickiewicza w km 0+000, zaś koniec założono w dowiązaniu do projektowanego wlotu ul. Słowackiego do ul. Torowej wg oddzielnego opracowania DROMOBUD Warszawa w km 0+156,50. Oś stanowią dwa odcinki prostoliniowe, w miejscu załamania osi wpisano łuk kołowy o promieniu  $R=200,0$  m. W planie przewidziano jezdnię o zmiennej szerokości 5,50÷6,00 m. Nawierzchnię jezdni należy obramować krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem, wyniesionym do wysokości 12 cm ponad nawierzchnię.

### **Miejsca postojowe**

Miejsca postojowe do parkowania prostopadłego należy wykonać o wymiarach: 2,5x5,0 m, dla niepełnosprawnych 3,6x5,0 m, obramowanie od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22 cm obniżonym do wysokości  $h=3$  cm. Łączna ilość miejsc postojowych – 26 sztuk w tym 2 dla niepełnosprawnych.

### **Zjazdy**

Zjazdy indywidualne na posesje należy wykonać o szerokości 4,0 m ze skosami

1:1 na długości 1,0 m. Zjazdy publiczne zaprojektowano o zmiennej szerokości od 5,0 m do 6,0 m, łuki wyokrąglające  $R=5,0$  m.

Wysokościowo wykonać je wg schematu jak na rys. nr 4 dostosowując do istniejących rzędnych na granicy pasa drogowego.

Obramowanie nawierzchni zjazdów indywidualnych obrzeżem betonowym 8x30 cm, a zjazdów publicznych – krawężnikiem betonowym 15x30 cm. Zjazd publiczny w km 0+130.00 należy obramować obrzeżem betonowym 8 x 30 cm.

Na zjazdach krawężniki obniżyć do wysokości 3 cm ponad nawierzchnię jezdni.

#### Skrzyżowania

Skrzyżowania w obrębie opracowania zaprojektowano jako zwykłe trójwlotowe. Przecinające się krawędzie ulic wyokrąglono łukami o promieniach  $R=8,0$  m i  $R=6,0$  m.

#### Chodniki dla pieszych

Po obu stronach ul. Słowackiego przewidziano wykonanie chodników dla pieszych:

- strona prawa - bezpośrednio przy krawędzi jezdni ulicy lub stanowisk postojowych, o zmiennej szerokości od 2,0 m do 2,2 m (lokalnie przy dojściu do przejścia dla pieszych 5,0 m),
- strona lewa - bezpośrednio przy krawędzi jezdni ulicy lub stanowisk postojowych, o zmiennej szerokości od 2,0 m do 3,0 m (lokalnie przy dojściu do przejścia dla pieszych 5,0 m).

#### 5.3. Niweleta jezdni

Niweleta jezdni ulicy zaprojektowano w dostosowaniu do rzędnych istniejącego zagospodarowania terenu: bram wjazdowych, wejść do budynków oraz nawierzchni bitumicznej ul. Torowej, zapewniając normatywne pochylenia podłużne ulic oraz zjazdów na posesje.

Zastosowano spadki podłużne od 0,50% do 2,00%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach  $R=1000$  m.

Zaprojektowane spadki podłużne zapewniają prawidłowe odwodnienie ulic. Niwelety opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego i pokazano na rys. nr 3.

#### 5.4. Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego i przewidywanego obciążenia ruchem (KR1) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

##### a) jezdni ulicy Słowackiego

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 35 cm,

- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15 cm,
- b) chodniki dla pieszych
  - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 6 cm,
  - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm,
- c) miejsca postojowe
  - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 25 cm,
  - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15 cm,
- d) zjazdy indywidualne
  - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 15 cm,
- e) zjazdy publiczne i chodnik wzmocniony (w lokalizacji jak na rys. nr 2)
  - warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm,
  - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm,
  - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stabilizowanej mechanicznie grub. 25 cm,
  - warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$  grub. 15 cm.

Obramowanie nawierzchni ulic i zjazdów publicznych stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm. Opór boczny nawierzchni miejsc postojowych od strony jezdni ulicy stanowi krawężnik betonowy najazdowy 15 x 22 cm na ławie betonowej z oporem, natomiast od strony chodnika - krawężnik betonowy 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem.

Obramowanie zjazdów na posesje stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm.

Obramowanie chodników stanowi obrzeże betonowe 6x20 cm.

### 5.5. Odwodnienie

Odbiór wód opadowych z projektowanej jezdni, chodników, miejsc postojowych i zjazdów przewiduje się do projektowanych studzienek ściekowych zlokalizowanych przy krawężniku, skąd odbierana będzie do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

#### 5.6. Urządzenia obce

**Uwaga:**

***Wszelkie roboty ziemne w rejonie lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Roboty w pobliżu urządzeń infrastruktury należy prowadzić pod nadzorem ich właścicieli uprzednio zawiadamiając ich o terminie prowadzonych prac.***

W ramach robót drogowych zostanie wykonana regulacja wysokościowa armatury na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, wod.-kan. oraz telekomunikacyjnej do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Projekt zakłada budowę oświetlenia ulicznego, który stanowi oddzielnie opracowanie.

#### 5.7. Zieleń

Nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

### **6. Organizacja ruchu**

Opracowano projekt stałej organizacji ruchu, które stanowi odrębne opracowanie.







ul. A. Mickiewicza



# ul. Słowackiego

ul. A. Mickiewicza



KM= 0+109.99m  
Rzędna= 161.03m  
R= 1000m  
L= 20.22m  
Z= 0.05m

KM= 0+137.61m  
Rzędna= 160.62m  
R= 1000m  
L= 28.53m  
Z= 0.10m

KONIEC PROJ. TRASY  
UL. SŁOWACKIEGO

0+156.50

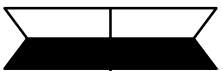
KM 0+167.53

odcinek ul. Słowackiego  
wg opracowania DROMOBUD Warszawa

## LEGENDA

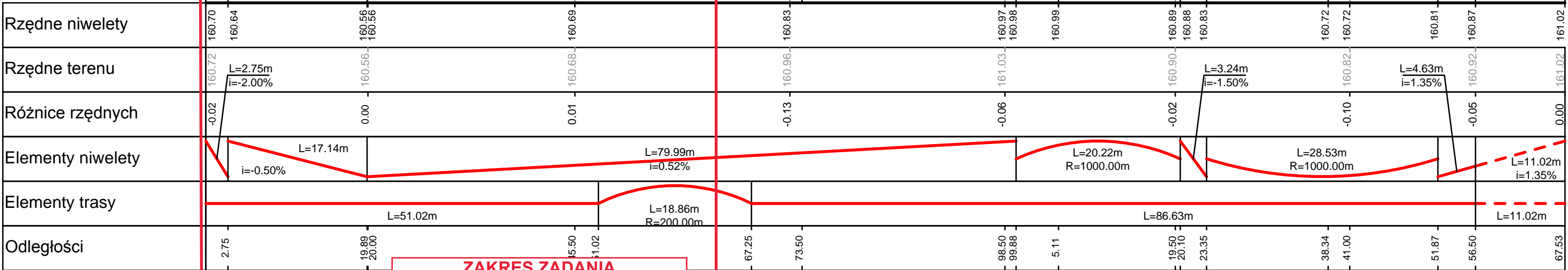
w lewo

w prawo



- skrzyżowanie z drogą boczną

P.P.=155.00



ZAKRES ZADANIA  
ul. Słowackiego do km 0+065,50

0+100

Drogowskaz S.C.

M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska  
ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok  
tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl

Stadium :  
P.W.

Nazwa rysunku:

Profil podłużny

Rysunek nr:  
3

Obiekt:

Budowa ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych, zjazdów i miejsc postojowych.

Data :

14.11.2016

Skala :  
1:50/500

BRANŻA DROGOWA

Projektant:

mgr inż. Adam Sosnowski

Bł 45/02

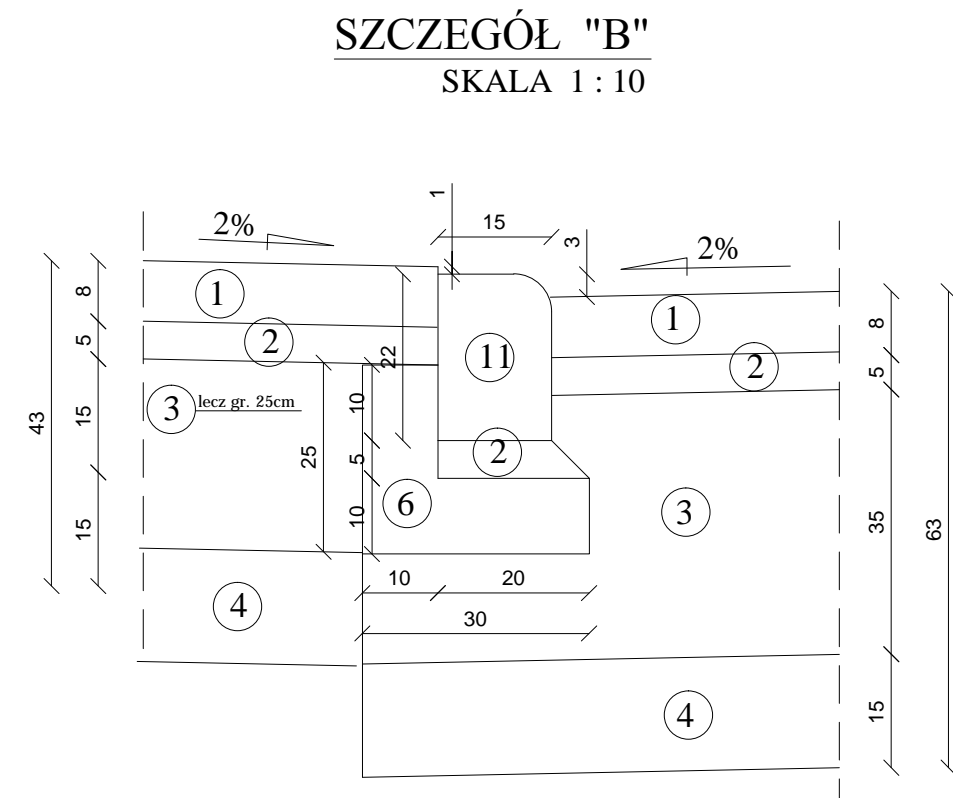
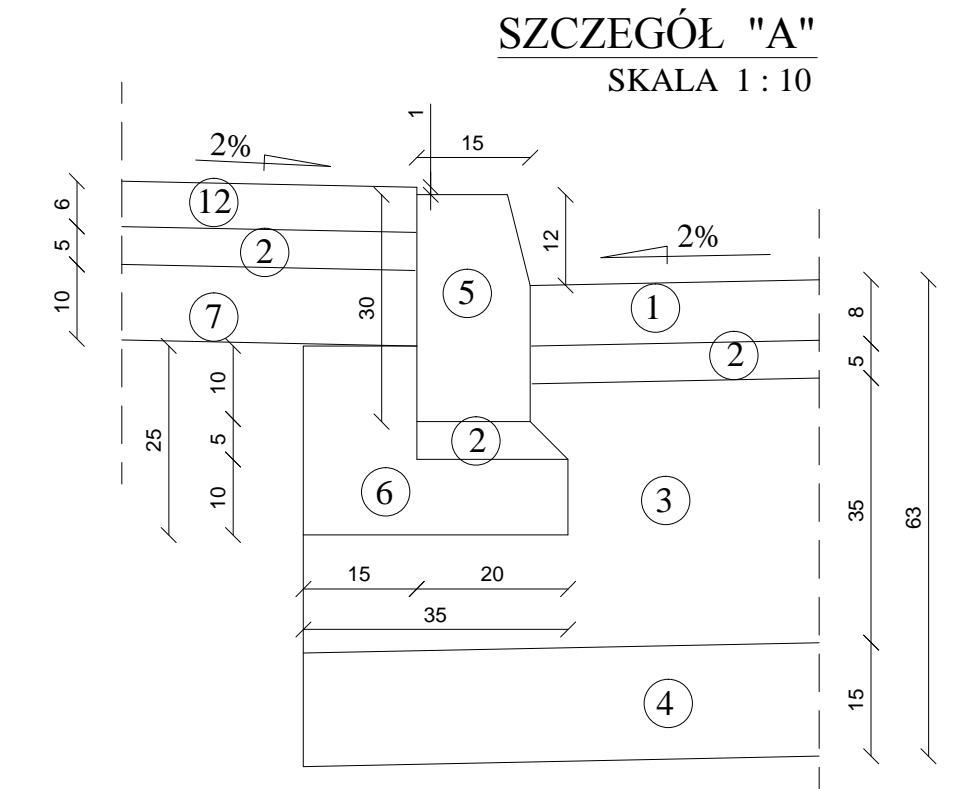
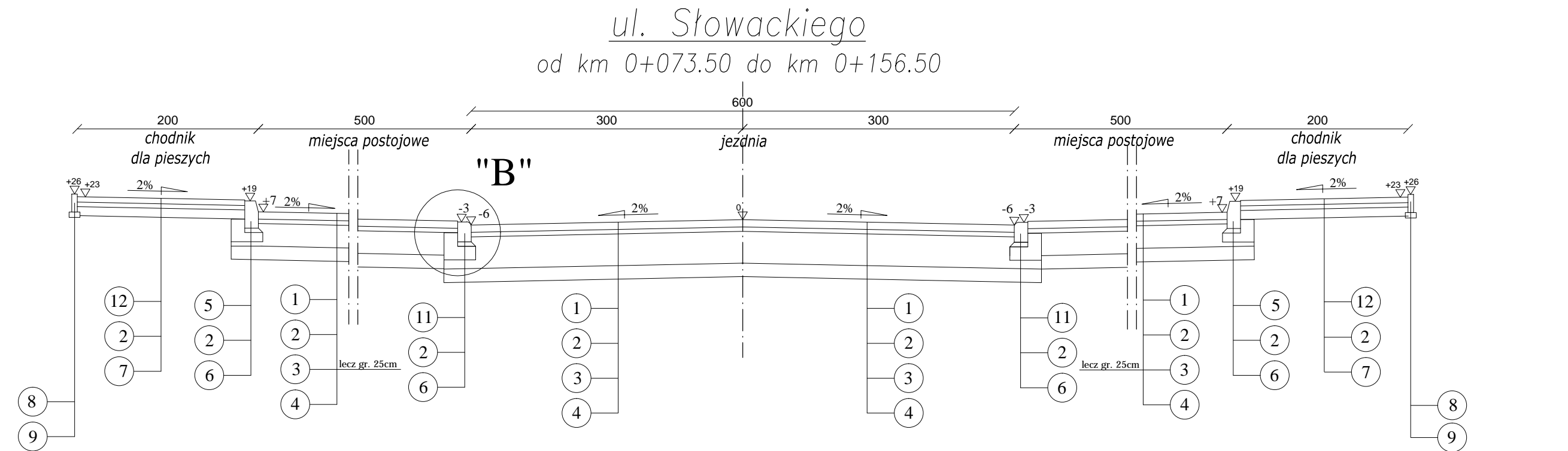
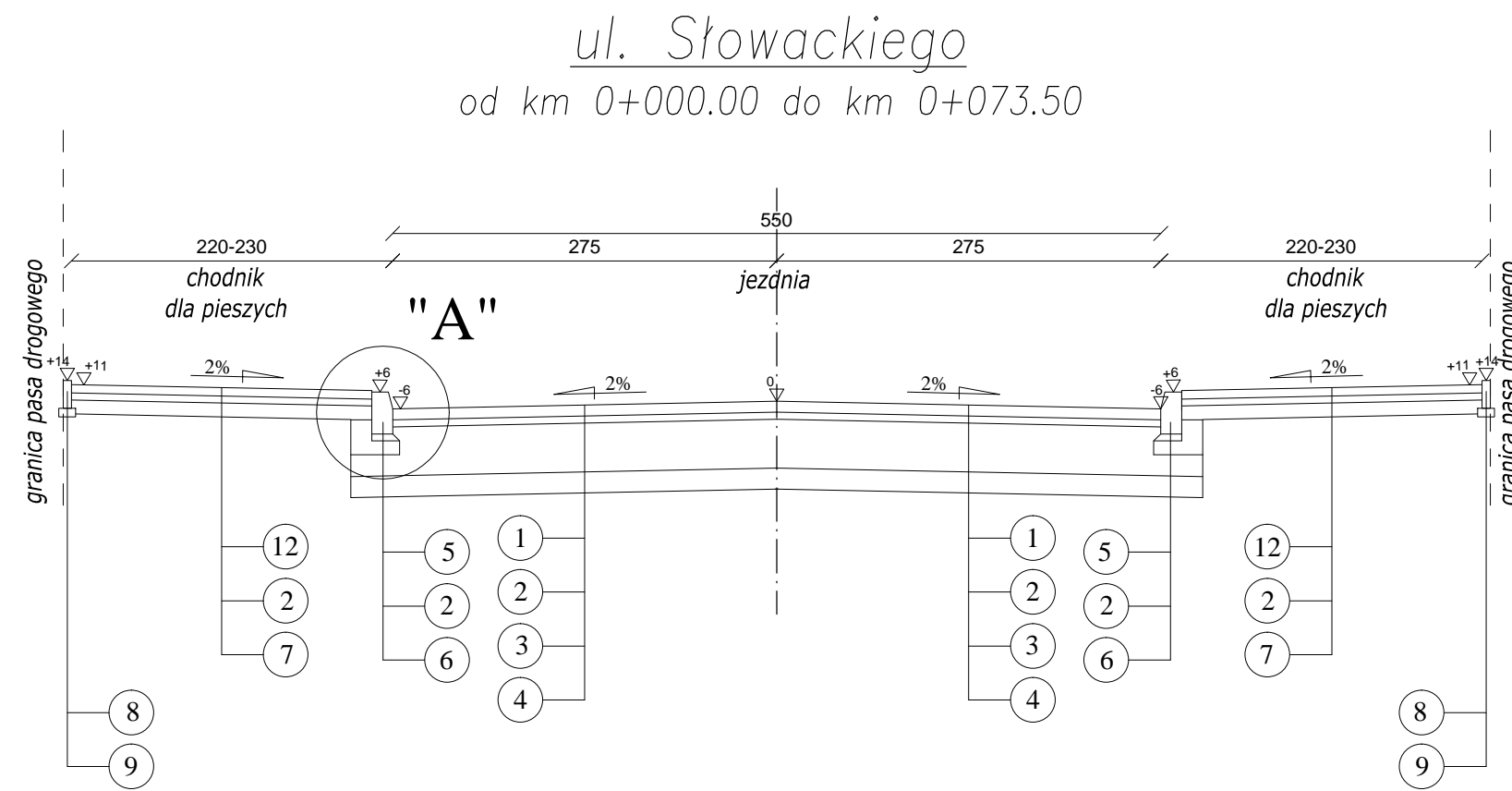
Podpis:

Sprawdzający:

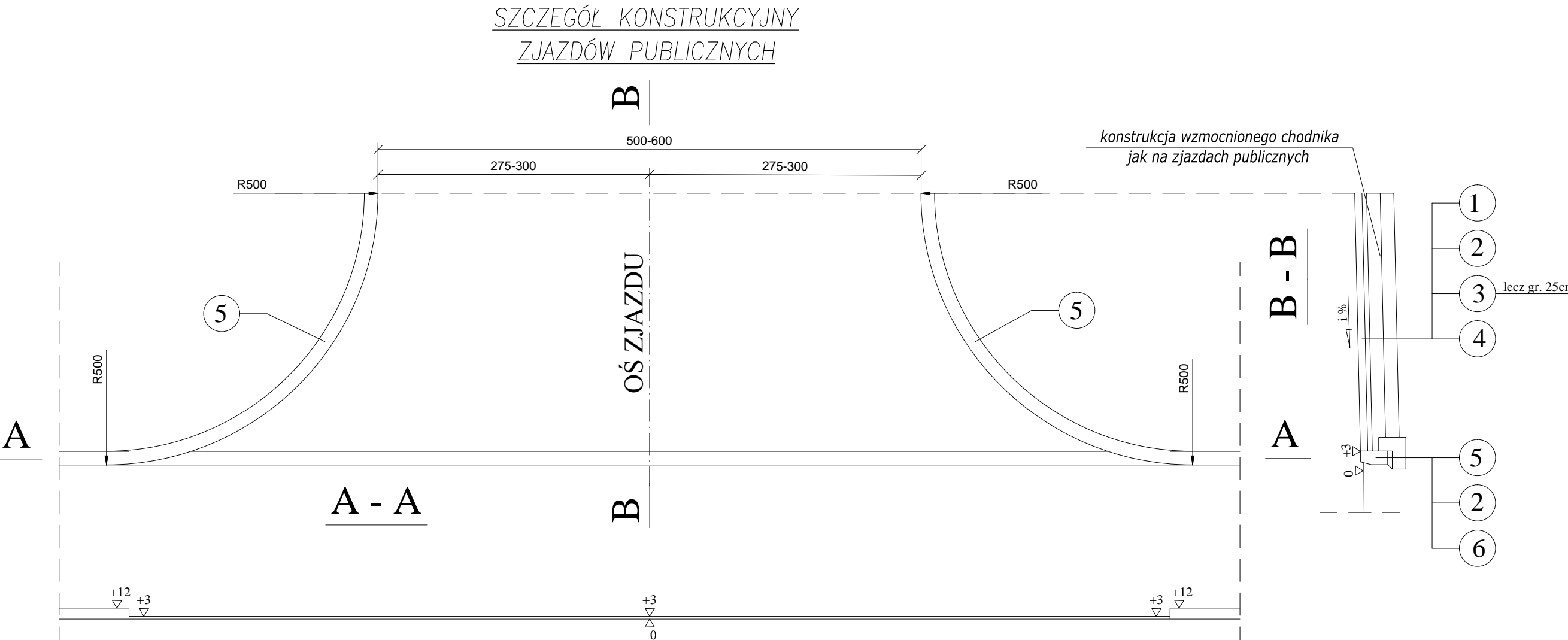
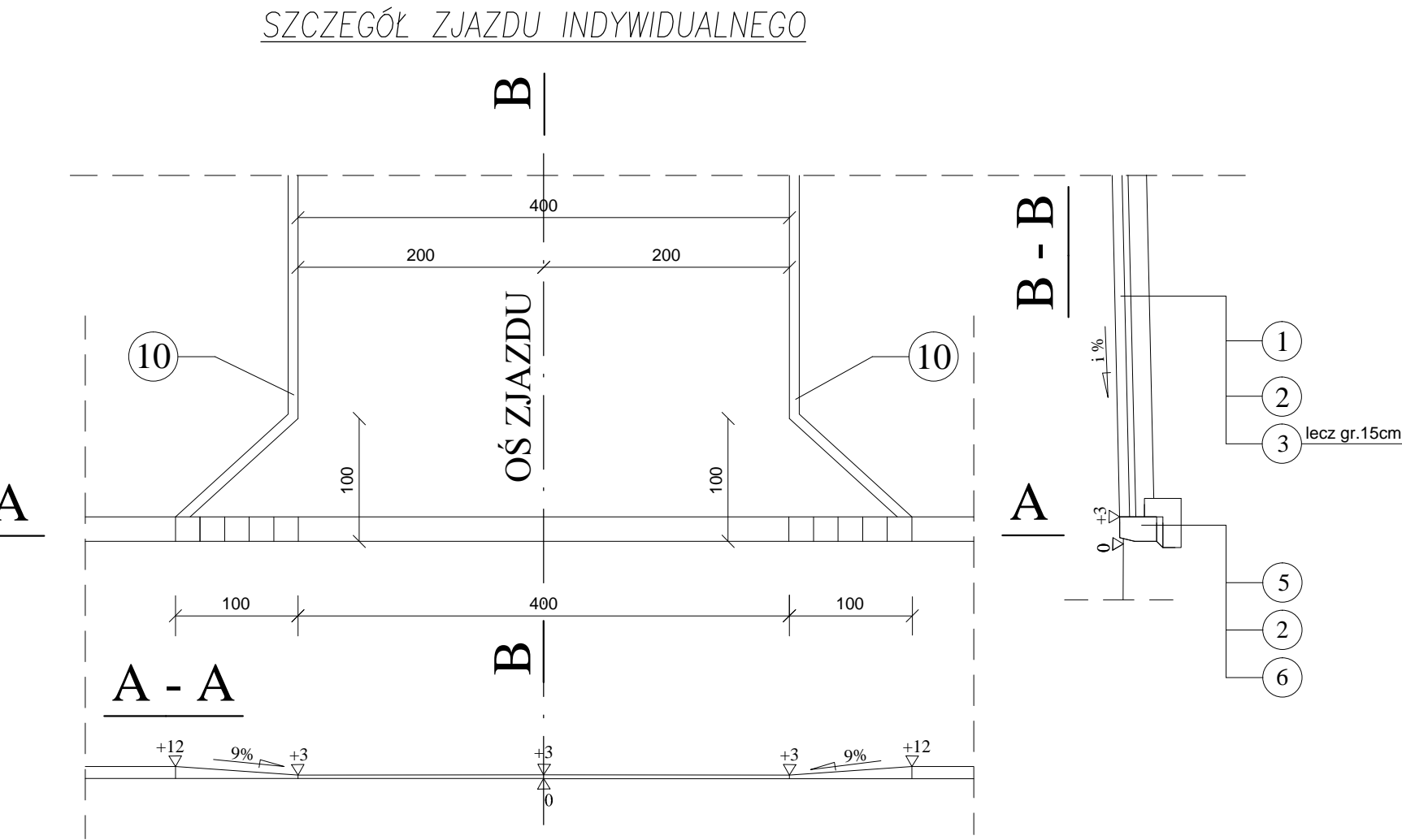
mgr inż. Łukasz Radziszewski

PDL/0030/POOD/11

Podpis:



- ## LEGENDA:
- 1 - betonowa kostka brukowa grub. 8 cm
  - 2 - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
  - 3 - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 grub. 35cm stabilizowanej mechanicznie
  - 4 - warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5MPa$  grub. 15cm
  - 5 - krawężnik betonowy 15 x 30 cm
  - 6 - tawa betonowa z oporem 25 x 35 cm
  - 7 - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm
  - 8 - obrzeże betonowe 6 x 20 cm
  - 9 - podsypka piaskowa grub. 5 cm
  - 10 - obrzeże betonowe 8 x 30 cm
  - 11 - krawężnik najazdowy obniżony 15x22 cm
  - 12 - betonowa kostka brukowa grub. 6cm



<div><div>Drogowskaz</div><div>S.C.</div></div>		M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl	
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Przekroje konstrukcyjne	Rysunek nr: 4	
Skala : 1:50	Obiekt: Budowa ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych, zjazdów i miejsc postojowych.	Data : 14.11.2016	
	BRANŻA DROGOWA		
Projektant:		Sprawdzający:	
Imię i nazwisko nr. opr.:	Podpis:	Imię i nazwisko nr. opr.:	Podpis:
mgr inż. Adam Sosnowski B1 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	



# POCZĄTEK PROJ. TRASY UL. SŁOWACKIEGO KM 0+000.00

N=0,0  
W=10,2  
H=4,4

160.56 160.70 160.56

158.90  
wo110

159.10  
ks160

## KM 0+020.00

N=0,5  
W=4,5  
H=4,4

160.67 160.62 160.50 160.56 160.50 160.62 160.67

159.62  
11t

158.68  
wo110

159.50  
ks250

159.86  
t

## KM 0+045.50

N=0,5  
W=4,3  
H=4,4

160.80 160.76 160.64 160.69 160.64 160.76 160.80

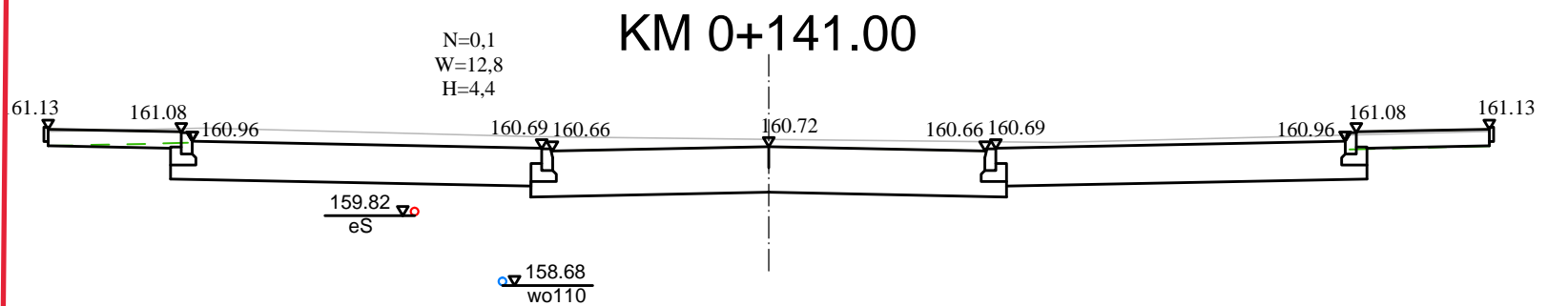
159.79  
t

158.68  
wo110

159.09  
ks250

159.79  
8t

ZAKRES ZADANIA  
ul. Słowackiego



KONIEC PROJ.TRASY  
UL. SŁOWACKIEGO  
KM 0+156.50

		M. Gwiżdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl	
Stadium : <b>P.W.</b>	Nazwa rysunku: <b>Przekroje poprzeczne</b>	Rysunek nr: <b>5</b>	
	Objekt:  Budowa ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych, zjazdów i miejsc postojowych.		Data : <b>14.11.2016</b>
Skala : <b>1:100</b>			
<b>BRANŻA DROGOWA</b>			
Projektant:		Sprawdzający:	
Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Adam Sosnowski Bł 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	



# TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

Zał. Nr 3.2

ulica Słowackiego od km 0+000 do km 0+065.50

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia			Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp	Odł.	Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Odkład	Dokop
		m2	m2	m2	m2	m	m3	m3		m3	m3	m3	m3
0	0,00	10,20	0,00									0,00	0,00
0	20,00	4,50	0,50	7,35	0,25	20	147,00	5,00	5,00	142,00	0,00	142,00	0,00
0	45,50	4,30	0,50	4,4	0,5	25,5	112,20	12,75	12,75	99,45	0,00	241,45	0,00
0	65,50	4,30	0,50	4,3	0,5	20	86,00	10,00	10,00	76,00	0,00	317,45	0,00
				<b>65,5</b>	<b>345,2</b>	<b>27,75</b>	<b>27,75</b>	<b>317,45</b>	<b>0</b>	<b>317,45</b>	<b>0,00</b>	<b>317,45</b>	<b>0,00</b>



# TABELA POWIERZCHNI ZDJĘCIA HUMUSU

Zał. Nr 4.2

ul. Słowackiego od km 0+000 do km 0+065.50

Kilometr	Hektometr				
		Długość	Średnia dług.	Odległość	Powierzchnia
		m	m	m	m2
0	0,00	4,4			
			4,40	20,00	88,00
0	20,00	4,4			
			4,40	25,50	112,20
0	45,50	4,4			
			4,40	20,00	88,00
0	65,50	4,4			
			<b>65,50</b>	<b>288,20</b>	