

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 mrozoochronna 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 mrozoochronna 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 mrozoochronna 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.

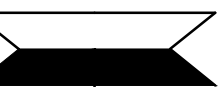
5.7. Zieleń

Nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

6. Organizacja ruchu

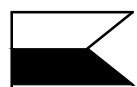
Opracowano projekt stałej organizacji ruchu, które stanowi odrębne opracowanie.

ul. Słowackiego



POCZĄTEK PROJ. TRASY
UL. SŁOWACKIEGO
W OSI ULICY MICKIEWICZA
0+000

ul. A. Mickiewicza



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

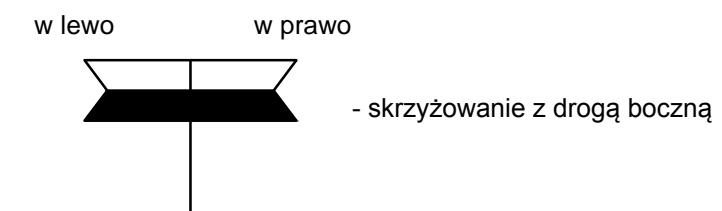
KM= 0+137.61m
Rzędna= 160.62m
R= 1000m
L= 28.53m
Z= 0.10m

KONIEC PROJ. TRASY
UL. SŁOWACKIEGO
0+156.50

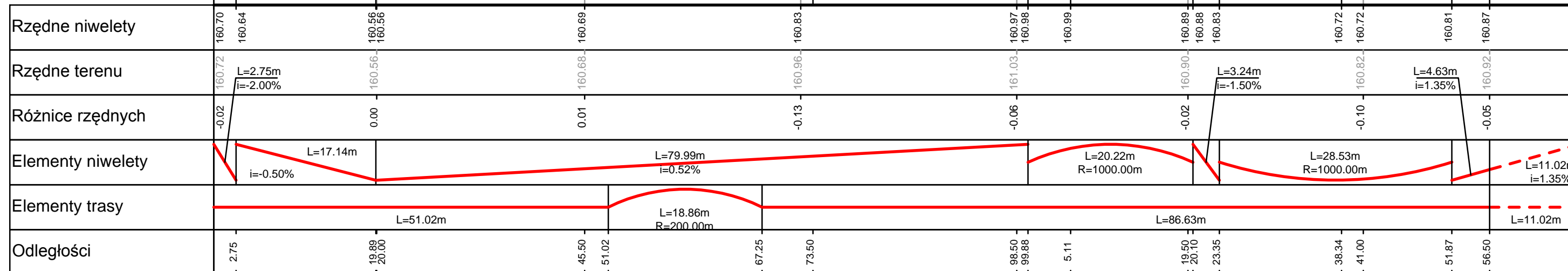
KM 0+167.53

odcinek ul. Słowackiego
wg opracowania DROMOBUD Warszawa

LEGENDA



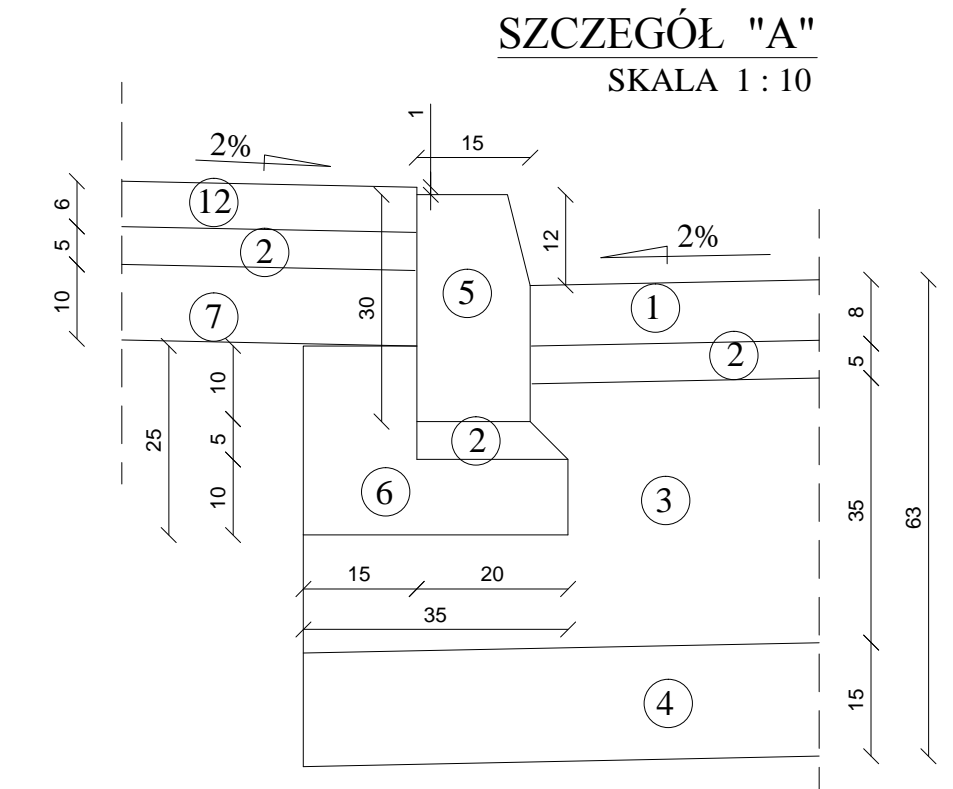
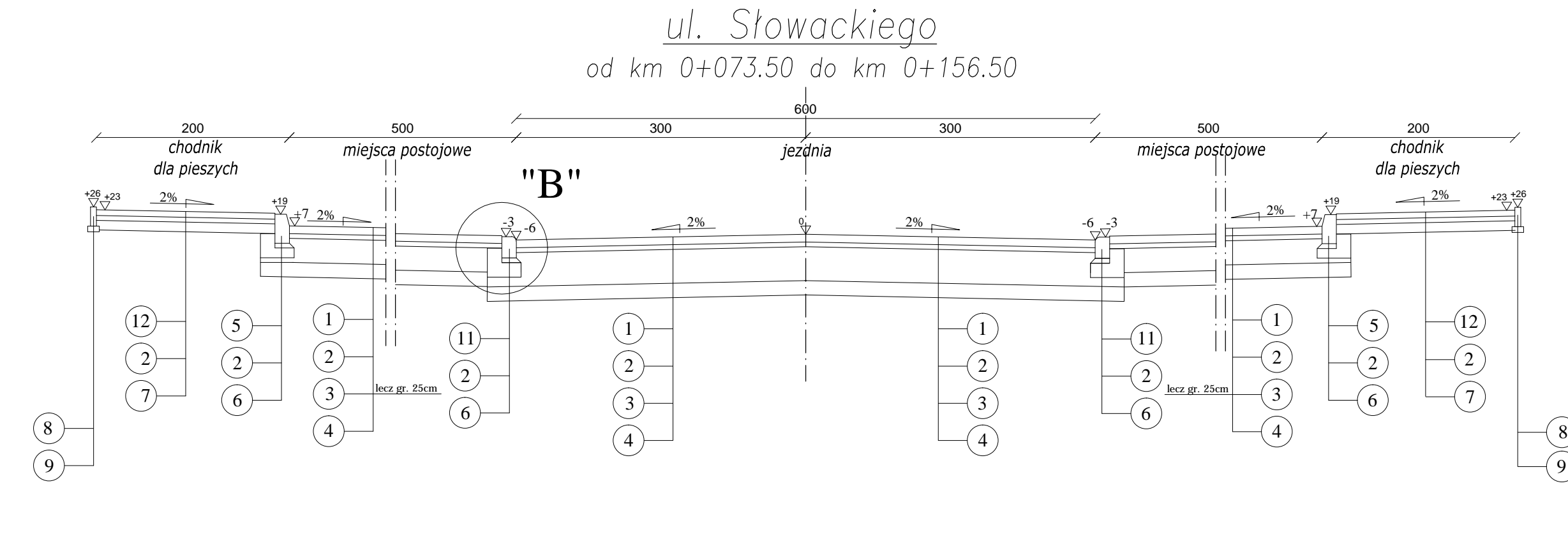
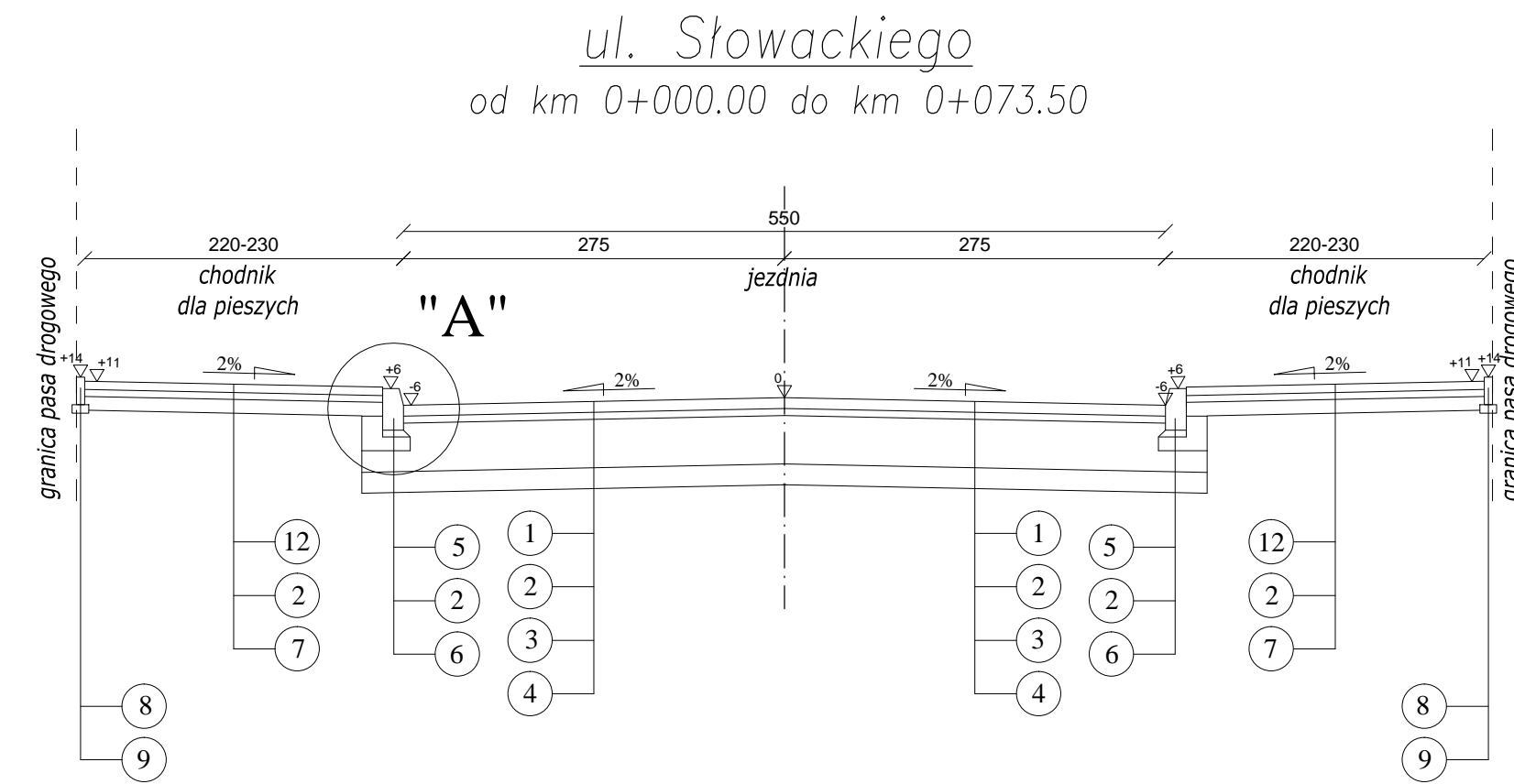
P.P.=155.00



Kilometraż

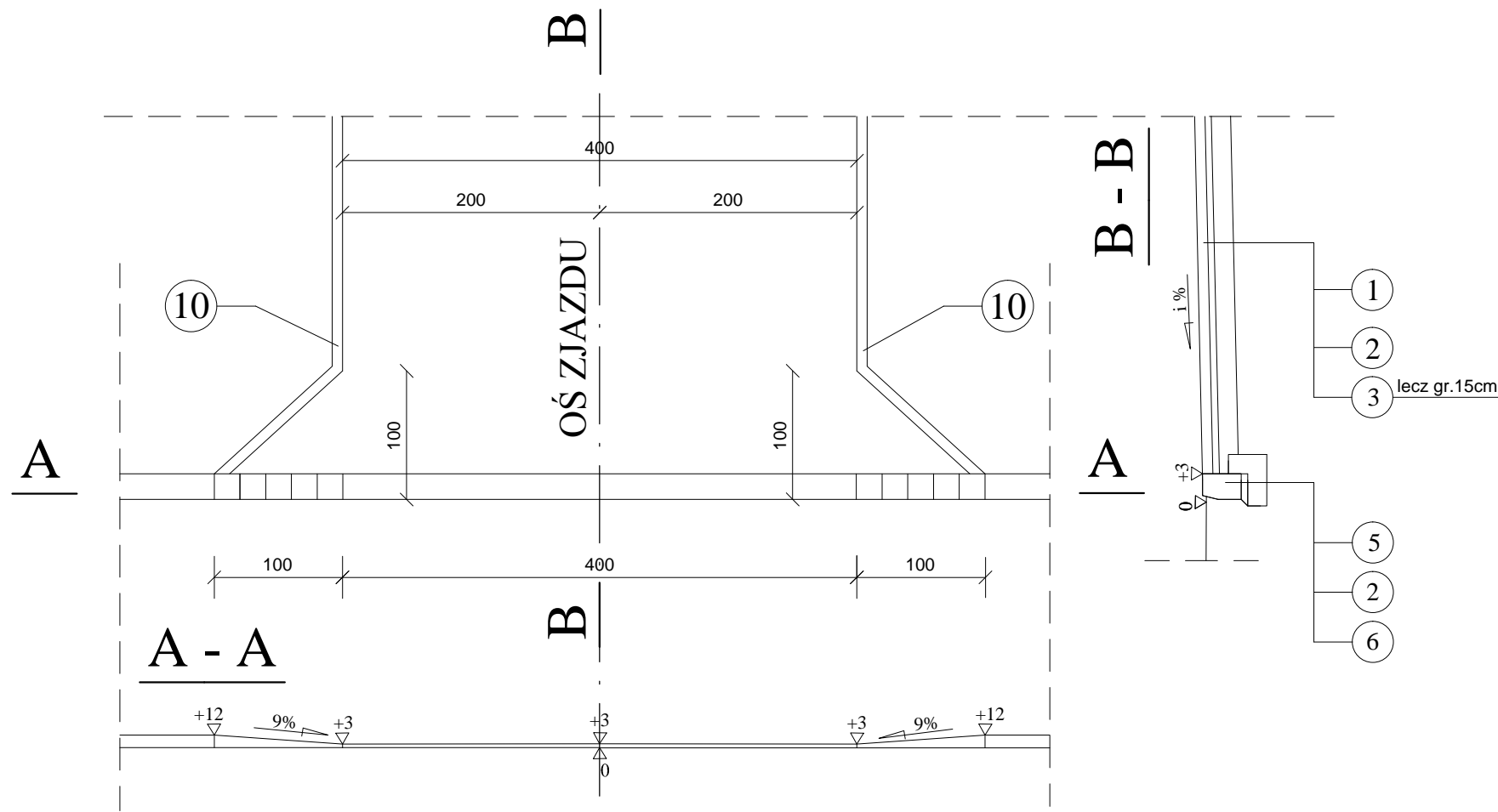
0+100

Drogowskaz s.c.		M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowski 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	
Skala: 1:50/500	Objekt: 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: mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/02	Podpis:	Sprawdzający: mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	Podpis:

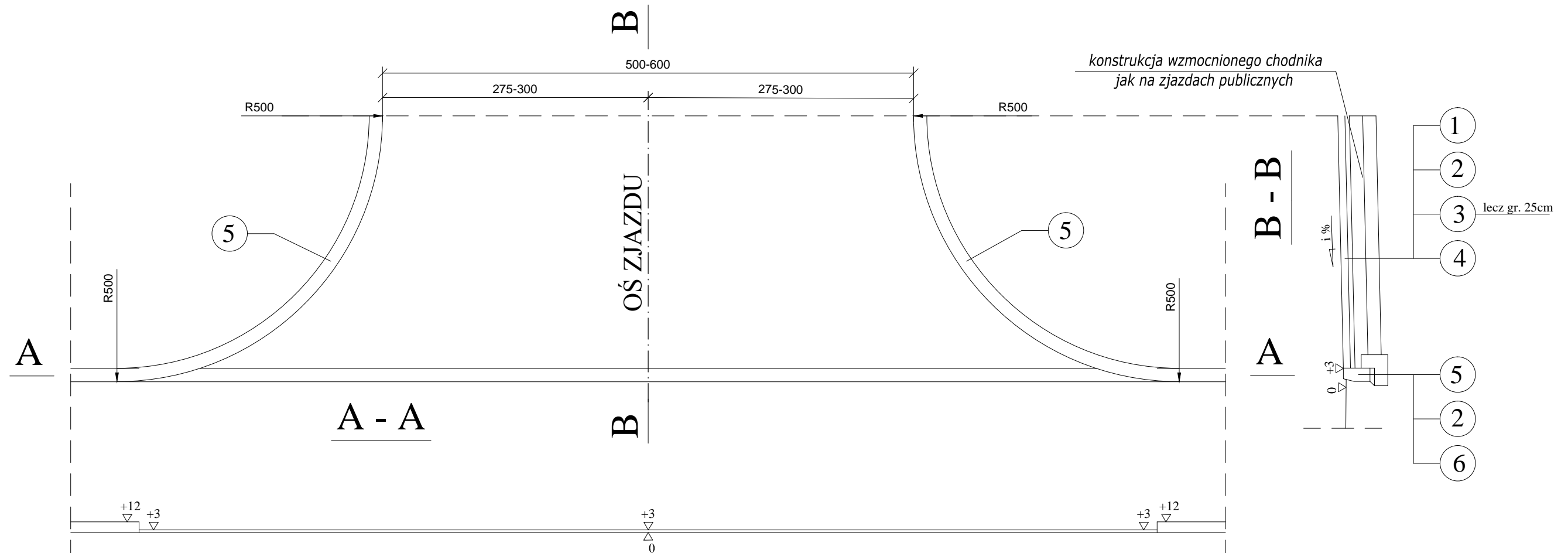


- LEGENDA:**
- ① - betonowa kostka brukowa grub. 8 cm
 - ② - podsypka piaskowo-cementowa grub. 5 cm
 - ③ - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 grub. 35cm stabilizowanej mechanicznie
 - ④ - warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5MPa$ grub. 15cm
 - ⑤ - krawężnik 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

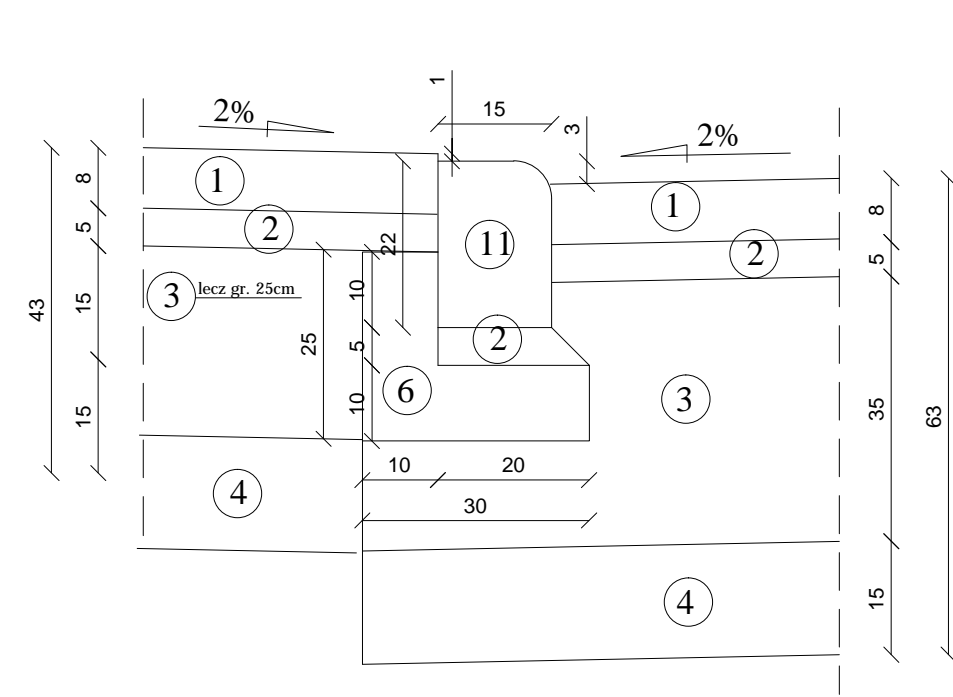
SZCZEGÓL ZJAZDU INDYWIDUALNEGO



SZCZEGÓL KONSTRUKCYJNY ZJAZDÓW PUBLICZNYCH

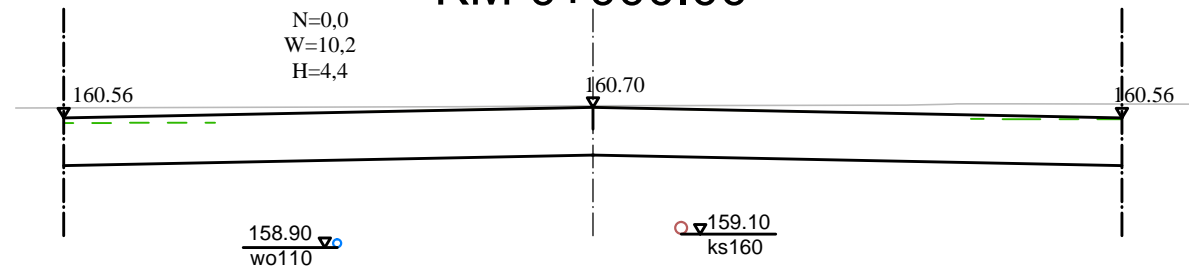


SZCZEGÓL "B"
SKALA 1:10

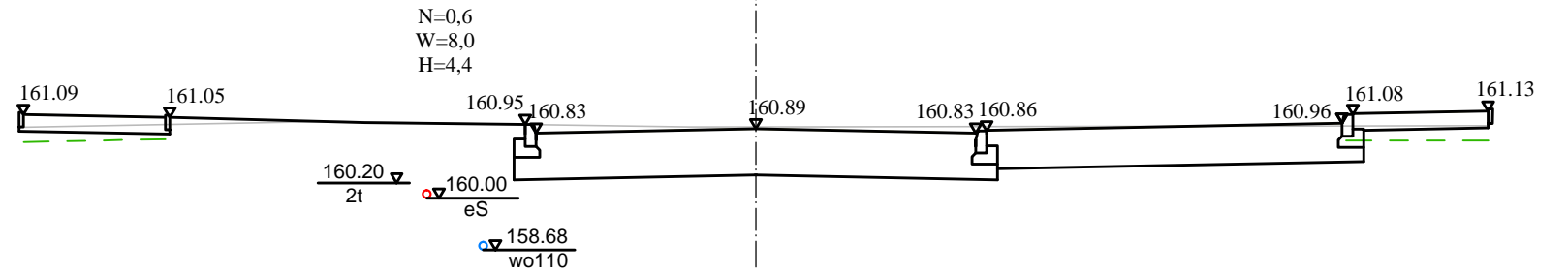


Drogowskaz s.c.		M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl	
Stadium: P.W.	Nazwa rysunku: Przekroje konstrukcyjne	Rysunek nr: 4	
Skala: 1:50	Obiekt: Budowa ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie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

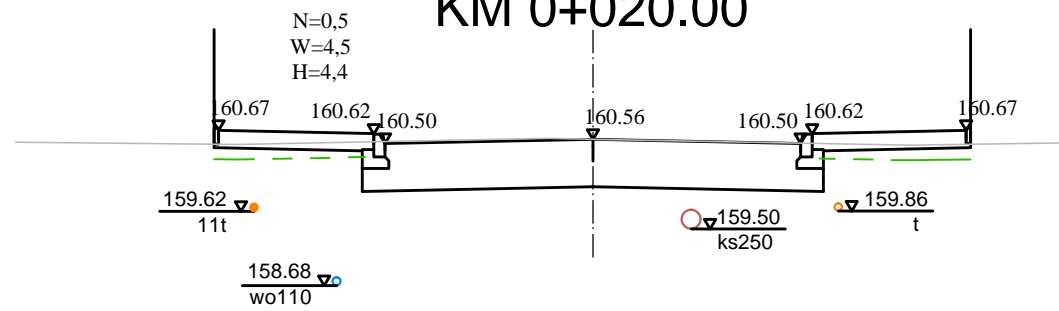
POCZĄTEK PROJ.TRASY
UL. SŁOWACKIEGO
KM 0+000.00



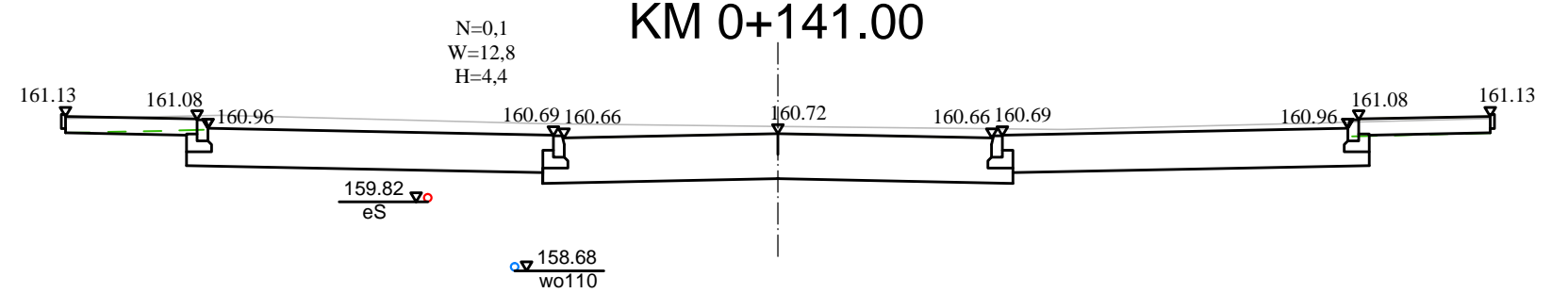
KM 0+119.50



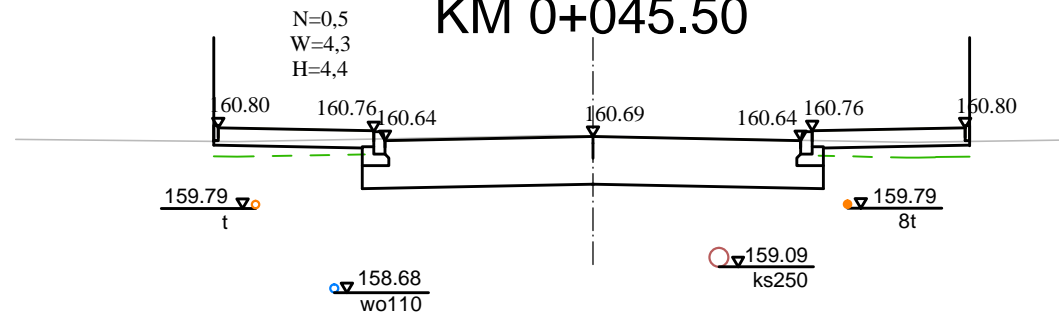
KM 0+020.00



KM 0+141.00

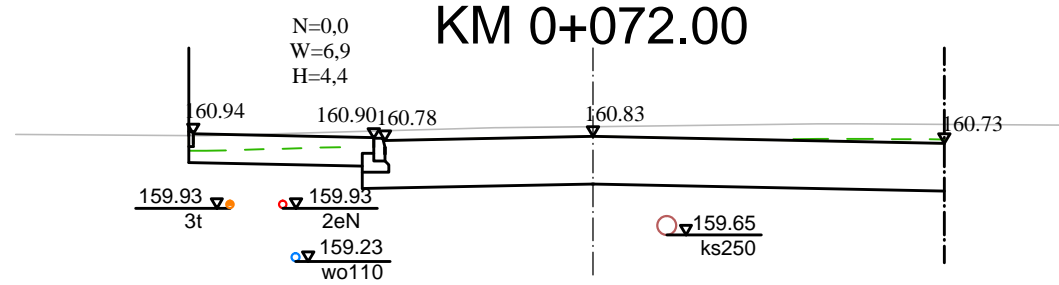


KM 0+045.50

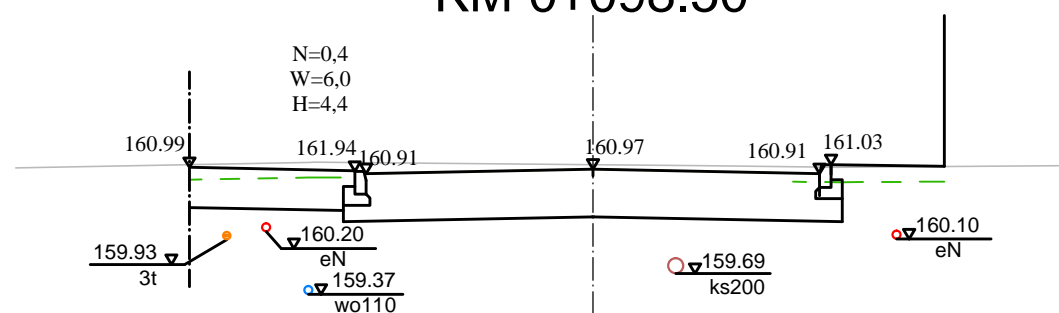


KONIEC PROJ.TRASY
UL. SŁOWACKIEGO
KM 0+156.50

KM 0+072.00



KM 0+098.50



 M. Gwiazdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowska ul. Elewatorska 13/22, 15-620 Białystok tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl		Rysunek nr:	5
		Stadium:	P.W.
Nazwa rysunku:		Przekroje poprzeczne	
Obiekt:		Budowa ulicy J. Słowackiego w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych, zjazdów i miejsc postojowych.	
Skala:		1:100	
Projektant:		Sprawdzający:	
Imię i nazwisko nr upr.:		Imię i nazwisko nr upr.:	
mgr inż. Adam Sosnowski B1 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	
Podpis:		Podpis:	
Data:		14.11.2016	
BRANŻA DROGOWA			

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

Zał. Nr 3.1

ulica Słowackiego od km 0+065.50 do km 0+156.50

Km	Hm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia			Objętość		Zużycie na miejscu m3	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		Wykop m2	Nasyp m2	Wykop m2	Nasyp m2	Odl. m	Wykop m3	Nasyp m3		Wykop m3	Nasyp m3	Odkład m3	Dokop m3
0	65,50	6,90	0,00									0,00	0,00
0	72,00	6,90	0,00	6,9	0	6,5	44,85	0,00	0,00	44,85	0,00	44,85	0,00
0	98,50	6,00	0,40	6,45	0,2	26,5	170,93	5,30	5,30	165,63	0,00	210,48	0,00
0	119,50	8,00	0,60	7	0,5	21	147,00	10,50	10,50	136,50	0,00	346,98	0,00
0	141,00	12,80	0,10	10,4	0,35	21,5	223,60	7,53	7,53	216,08	0,00	563,05	0,00
0	156,50	12,80	0,10	12,8	0,1	15,5	198,40	1,55	1,55	196,85	0,00	759,90	0,00

91 784,78 24,875 24,875 759,9 0 759,90 0,00

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 m2	Nasyp m2	Wykop m2	Nasyp m2	Odl. m	Wykop m3	Nasyp m3		Wykop m3	Nasyp m3	Odkład m3	Dokop 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
				65,5	345,2	27,75	27,75	317,45	0	317,45	0,00	317,45	0,00

TABELA POWIERZCHNI ZDJĘCIA HUMUSU

Zał. Nr 4.1

ul. Słowackiego od km 0+065.50 do km 0+156.50

Kilometr	Hektometr	Długość	Średnia dług.	Odległość	Powierzchnia
		m	m	m	m2
0	65,50	4,4			
			4,40	6,50	28,60
0	72,00	4,4			
			4,40	26,50	116,60
0	98,50	4,4			
			4,40	21,00	92,40
0	119,50	4,4			
			4,40	21,50	94,60
0	141,00	4,4			
			4,40	15,50	68,20
0	156,50	4,4			
			91,00	400,40	

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	m ²
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			
			65,50		288,20

WYKAZ ROBÓT NA ZJAZDACH

L.p	Lokalizacja	Strona	Proj. warstwy nawierzchni						Roboty ziemne			Krawężnik betonowy 15x30cm	Obrzeże betonowe 8x30 cm	Uwagi
			Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm	Podsypka piask.-cem. gr. 5 cm	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 15 cm	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 25 cm	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 35 cm	Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem gr. 15cm	Wykop	Nasyp	Zużycie na miejscu			
			[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[m3]	[m3]	[mb]	[mb]	[m2]
ZJAZDY Z UL. SŁOWACKIEGO														
1	0+073,50	PRAWA	28,5	28,5	-	-	31,5	31,5	19,4	0,0	0,0	11,0	-	
2	0+073,50	LEWA	25,5	25,5	-	28,0	-	28,0	5,1	0,0	0,0	10,5	-	
3	0+091,00	LEWA	11,0	11,0	12,0	-	-	-	4,4	0,0	0,0	-	9,5	
4	0+130,00	LEWA	59,0	59,0	-	65,0	-	65,0	2,4	0,0	0,0	-	20,0	
RAZEM			124,0	124,0	12,0	93,0	31,5	124,5	31,2	0,0	0,0	21,5	29,5	