

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego branży drogowej

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ulicy A. Mickiewicza w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych i zjazdów.

Opracowaniem objęto odcinek ulicy Mickiewicza o długości 455,95 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.

Ulica Mickiewicza stanowi połączenie pomiędzy ul. Krasickiego i ul. Słowackiego.

W rejonie ulicy Mickiewicza znajduje się zabudowa jednorodzinna z nielicznymi budynkami gospodarczymi, występują też działki niezabudowane. W stanie istniejącym ulica posiadają nawierzchnię nieutwardzoną. Po obu stronach ulicy występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna. U zbiegu ulic: Mickiewicza i Słowackiego budowany jest nowy budynek Urzędu Miejskiego. Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających jest zmienna i wynosi od 10,0 m do 18,0 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 m
- szerokość chodników – min. 2,0 m

5.2. Geometria

Początek trasy ul. Mickiewicza założono w dowiązaniu do istniejącego wlotu do ulicy Krasickiego w km 0+000, zaś koniec trasy przyjęto w osi projektowanej ulicy Słowackiego w km 0+455,95. Oś ulicy poprowadzono symetrycznie w stosunku do istniejącego pasa drogowego ulicy.

Oś stanowi pięć odcinków prostoliniowych, w miejscach załamania osi wpisano łuki kołowe o promieniach $R=8,00 - 40,0m$.

W planie przewidziano jezdnię o szerokości 5,50 m. Nawierzchnię jezdni należy obramować krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem, wyniesionym do wysokości 12 cm ponad nawierzchnię.

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 5,5 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.

Obramowanie zjazdów od strony jezdni wykonać krawężnikiem najazdowym 15x22 cm obniżonym do wysokości $h=3\text{cm}$.

Skrzyżowania

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

Chodniki dla pieszych

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

- strona prawa - bezpośrednio przy krawędzi jezdni o zmiennej szerokości od 2,1 do 2,3 m,
- strona lewa – bezpośrednio przy krawędzi jezdni o zmiennej szerokości od 2,0 do 2,3 m,

5.3. Niweleta jezdni

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

Zastosowano spadki podłużne od 0,50% do 2,55%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach $R=800\div 2000\text{ m}$.

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) jezdnia ulicy

- 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) 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,
- d) zjazdy publiczne
- 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 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. W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano budowę kablowej linii oświetleniowej.

Projekt zakłada budowę oświetlenia ulicznego, który stanowi oddzielnie opracowanie.

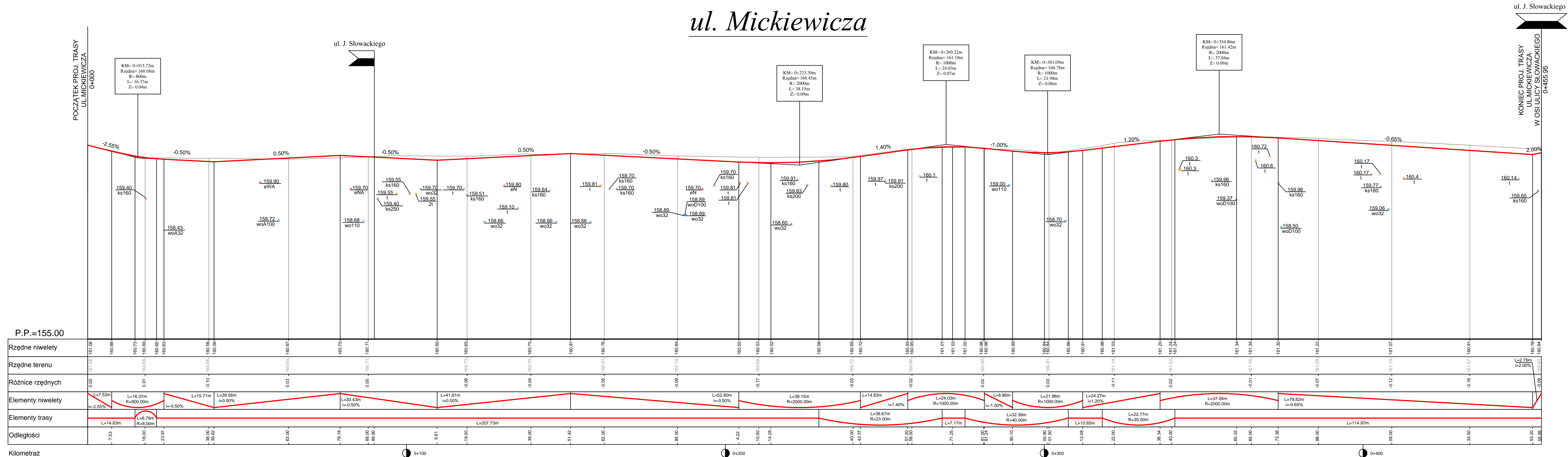
5.7. Zieleń

Nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

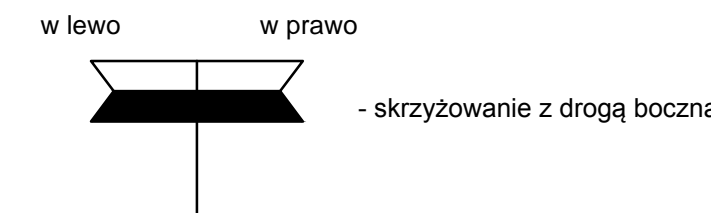
6. Organizacja ruchu


Opracowano projekt stałej organizacji ruchu, które stanowi odrębne opracowanie.

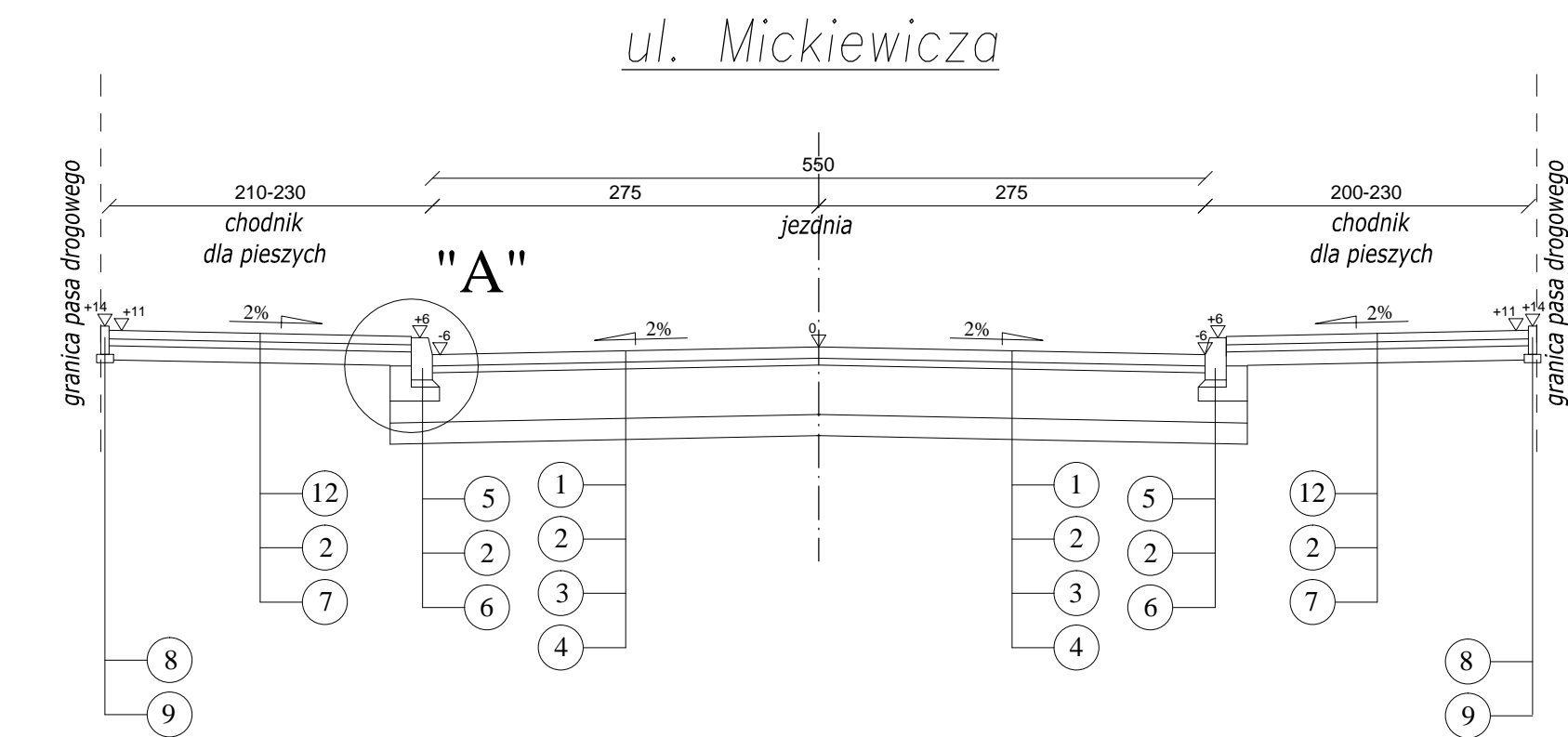
ul. Mickiewicza



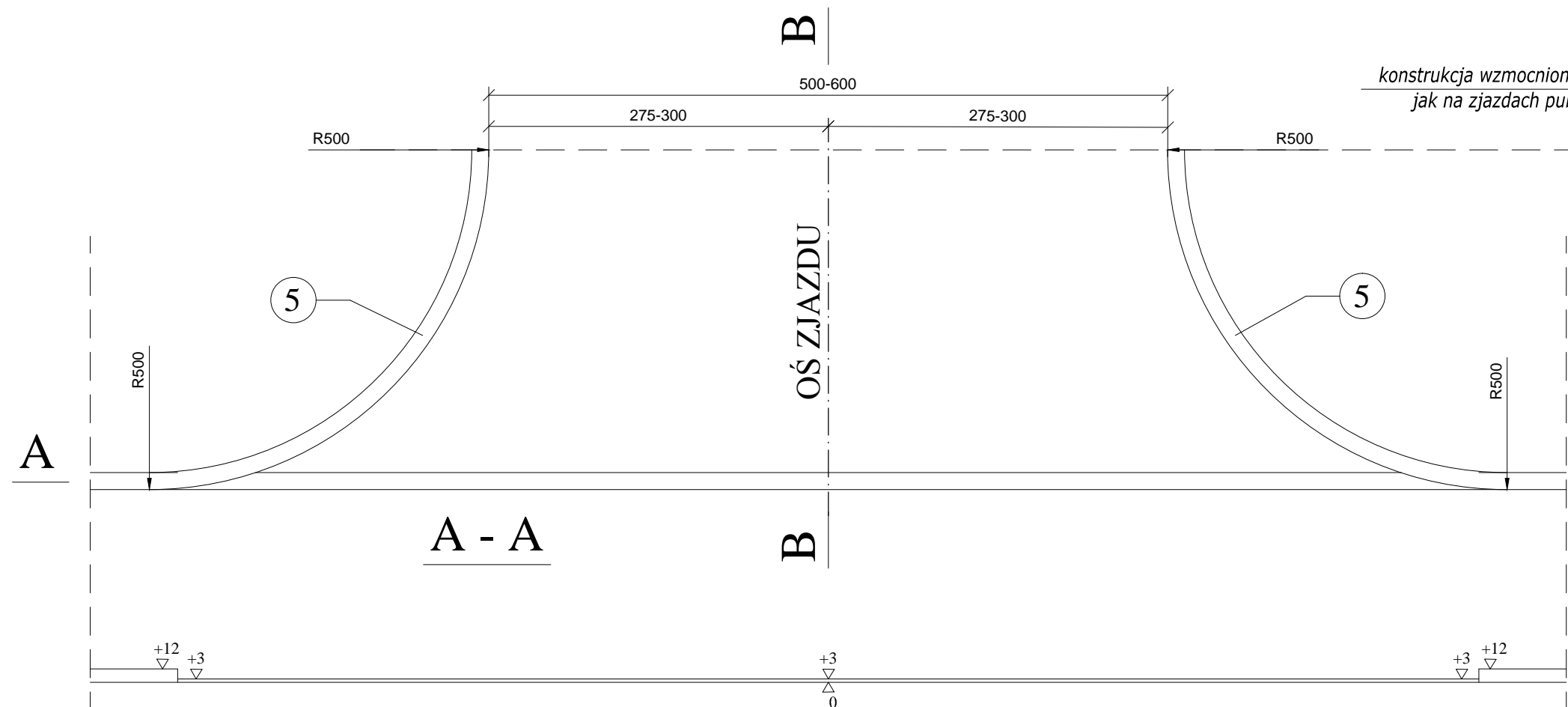
LEGENDA



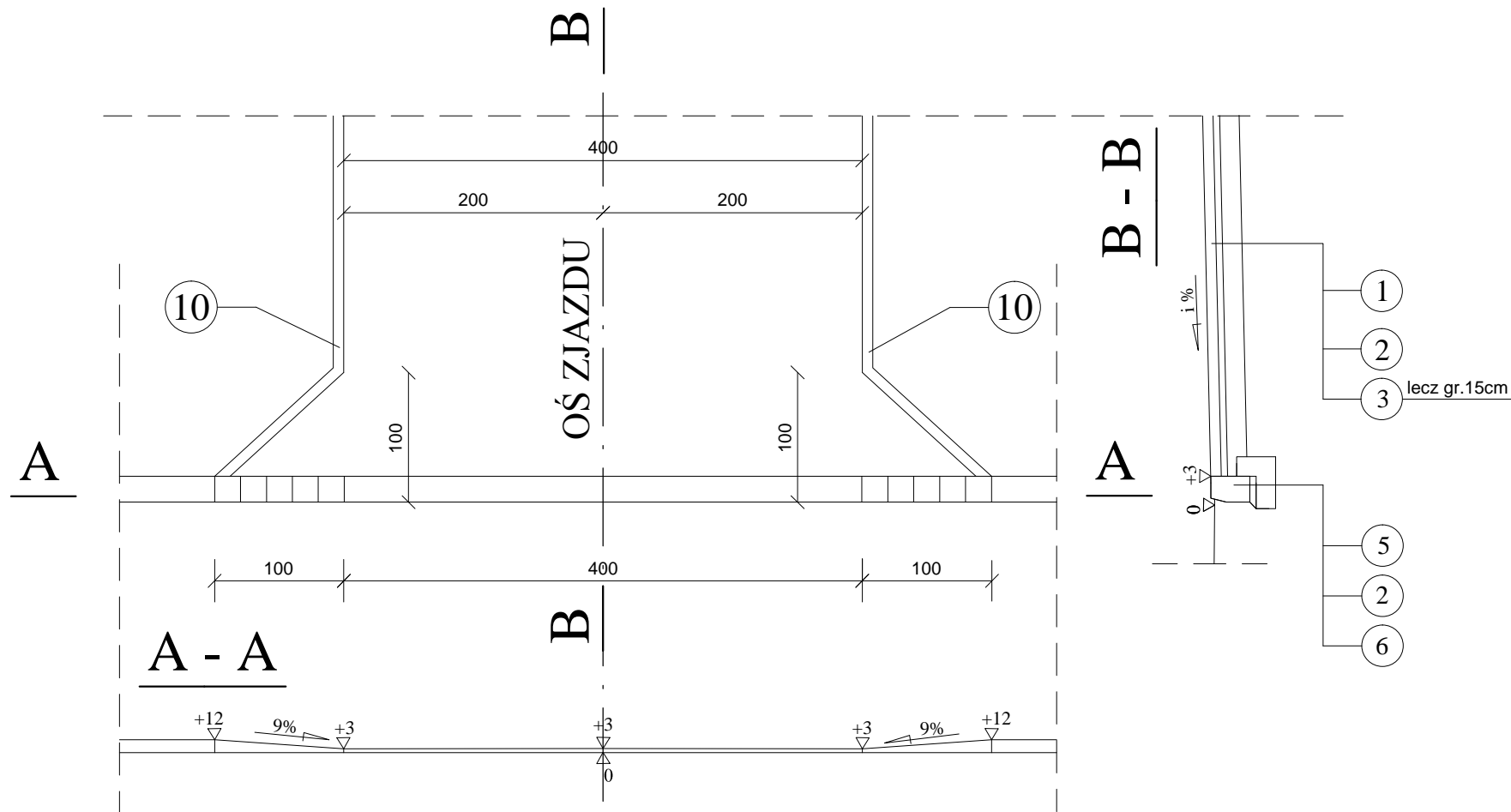
		M. Gwiżdowski, A. Sosnowski, M. Grzybowski ul. Elewatorska 13/22, 16-620 Białystok tel. (085) 652 06 80, e-mail: drogowskaz-sc@o2.pl	
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Profil podłużny		Rysunek nr: 3
Skala : 1:50/500	Obiekt: Budowa ulicy A. Mickiewicza w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych i zjazdów.		Data : 14.11.2016
	BRANŻA DROGOWA		
Projektant: Imię i nazwisko na upr.:		Sprawdzający: Imię i nazwisko na upr.:	
mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	



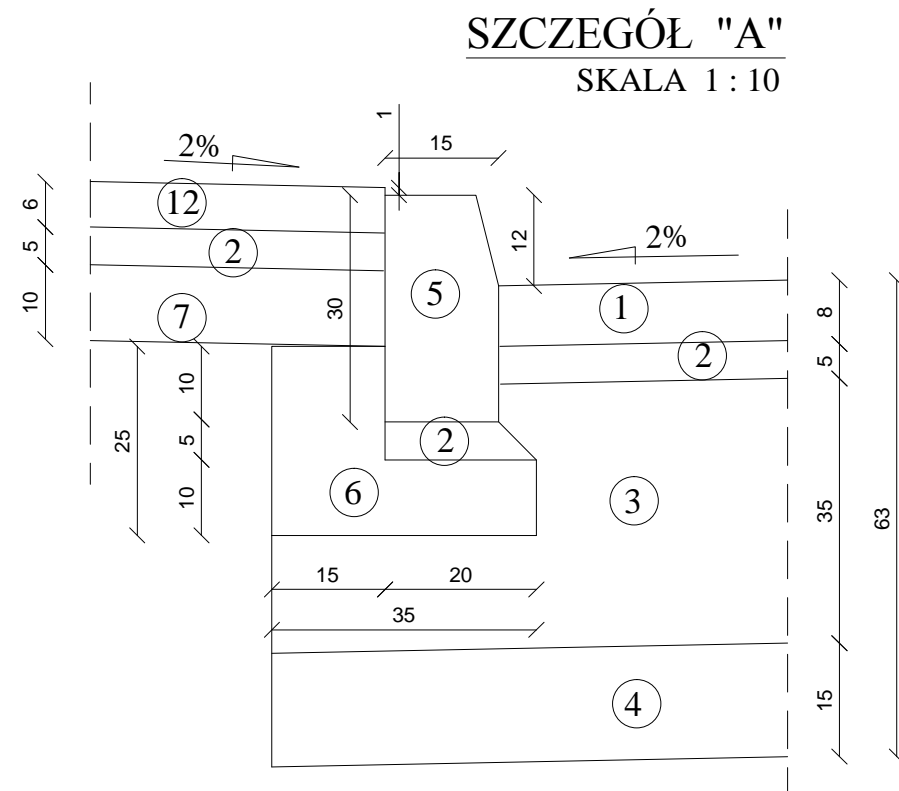
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY
ZJAZDÓW PUBLICZNYCH



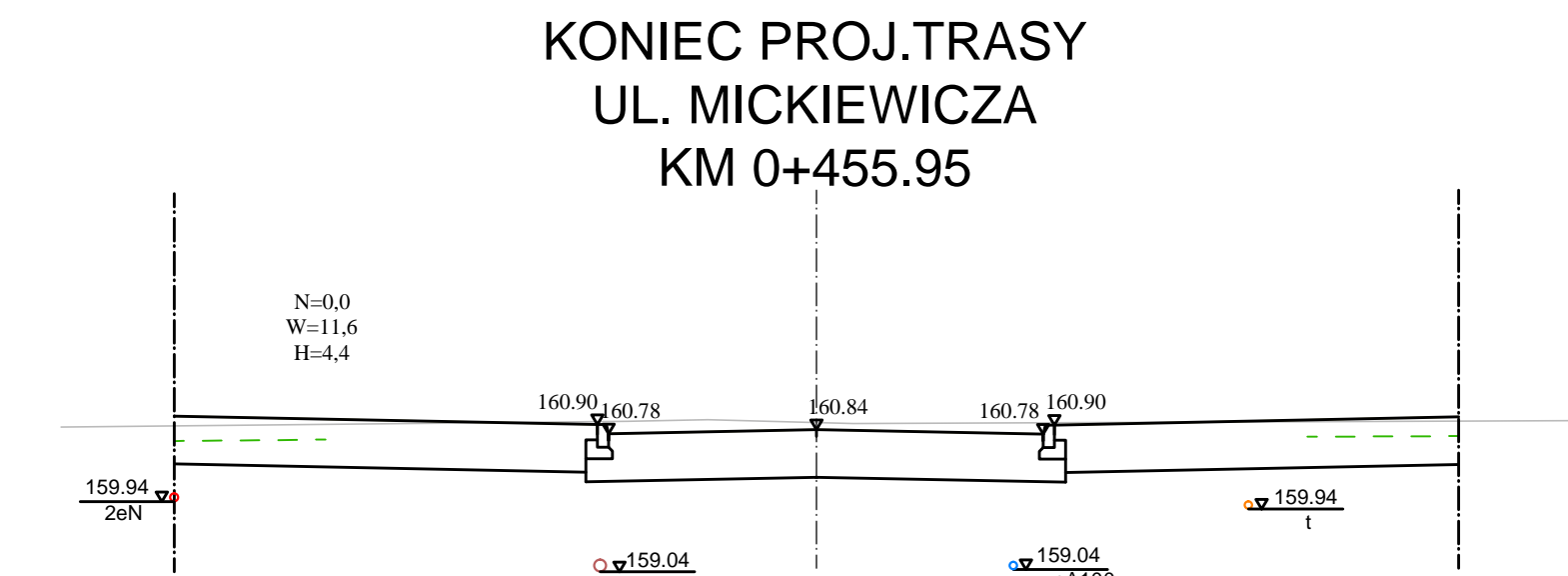
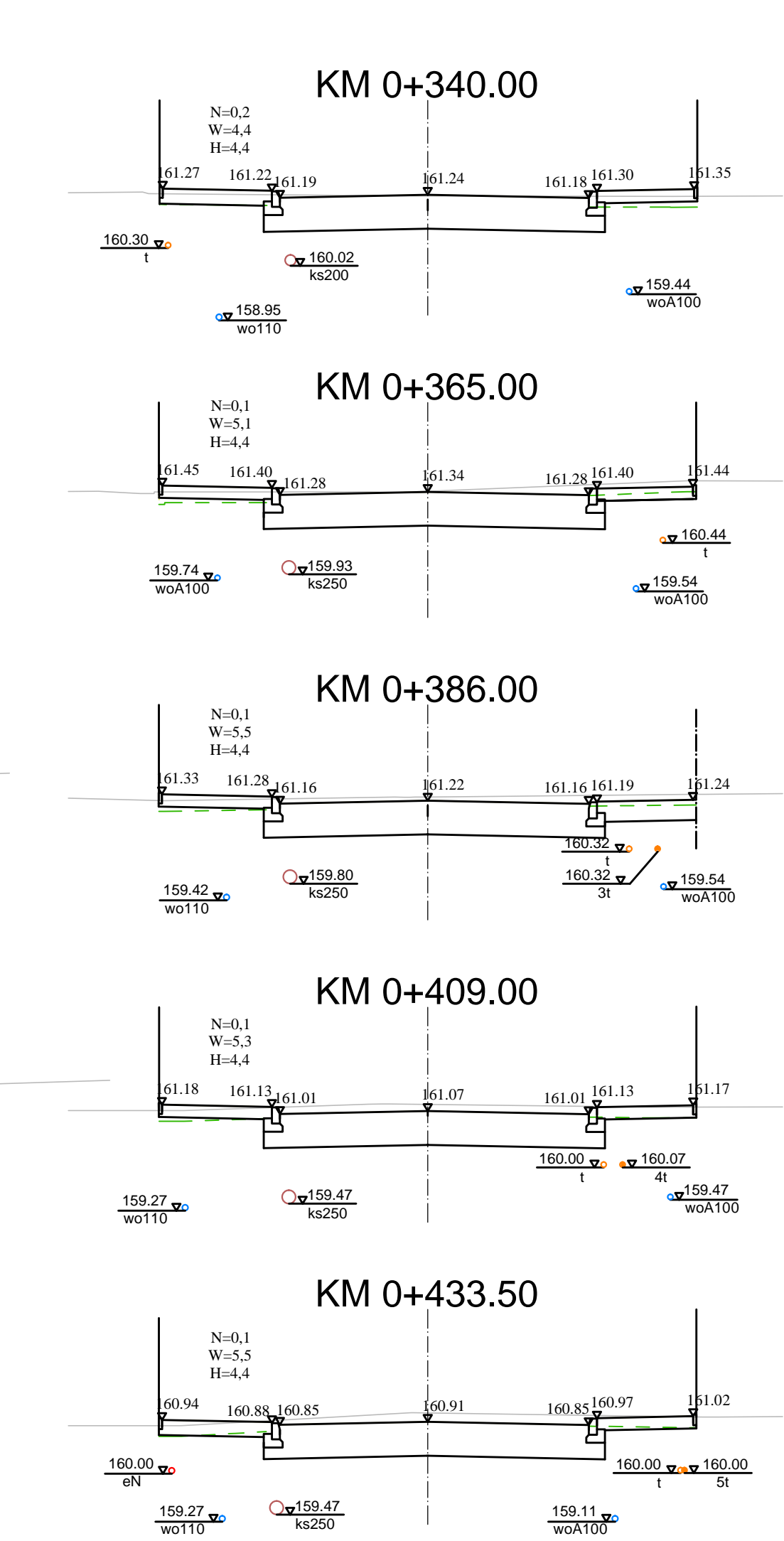
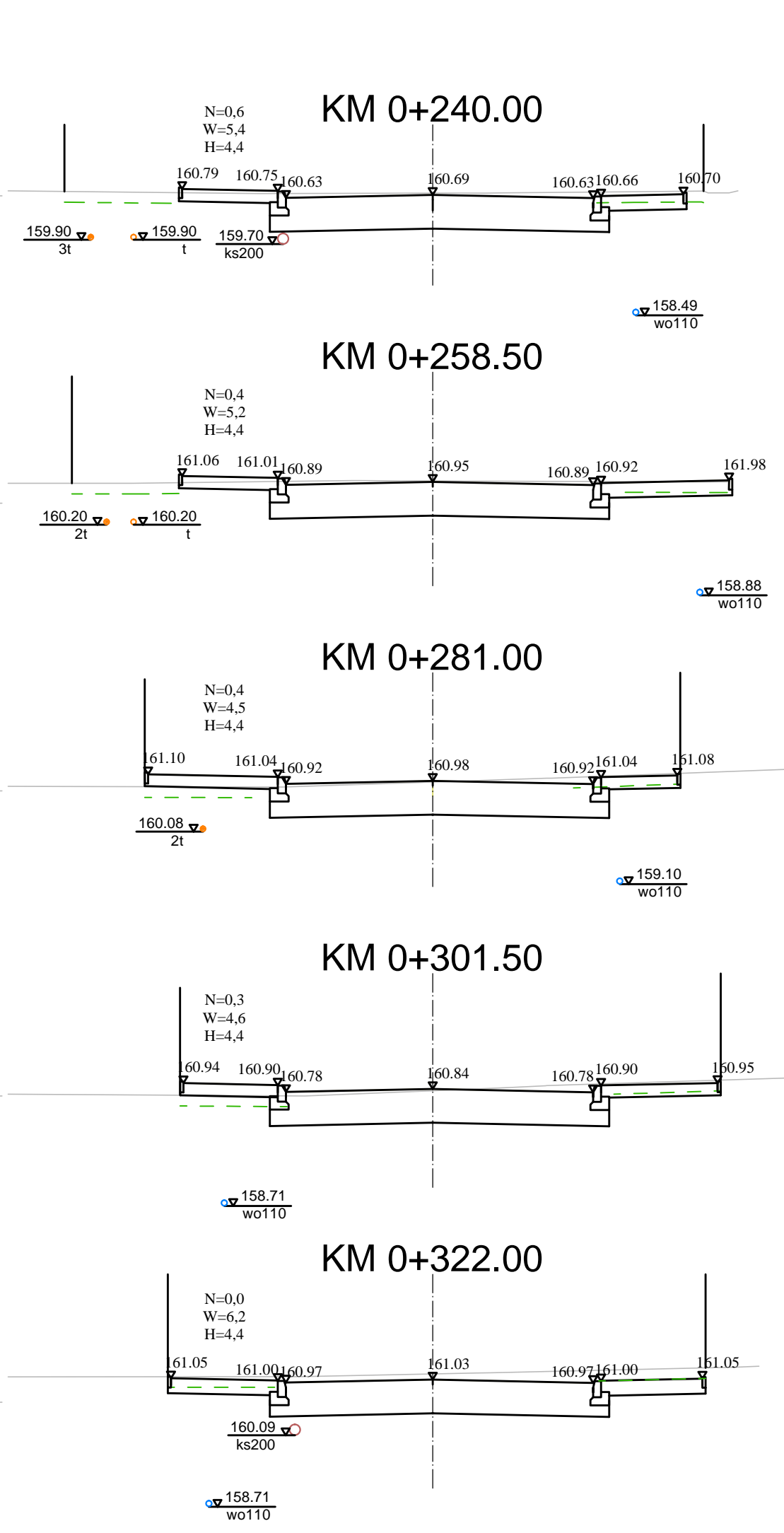
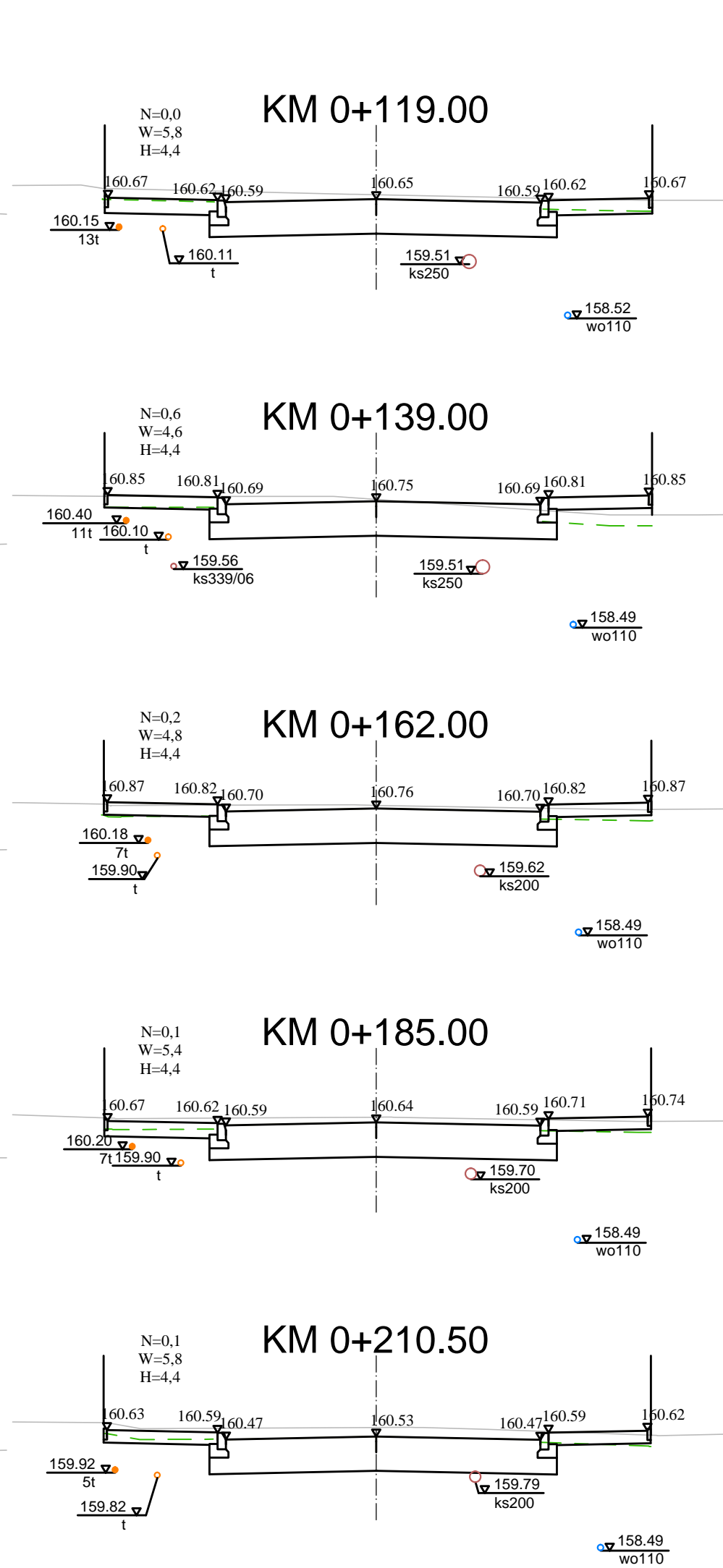
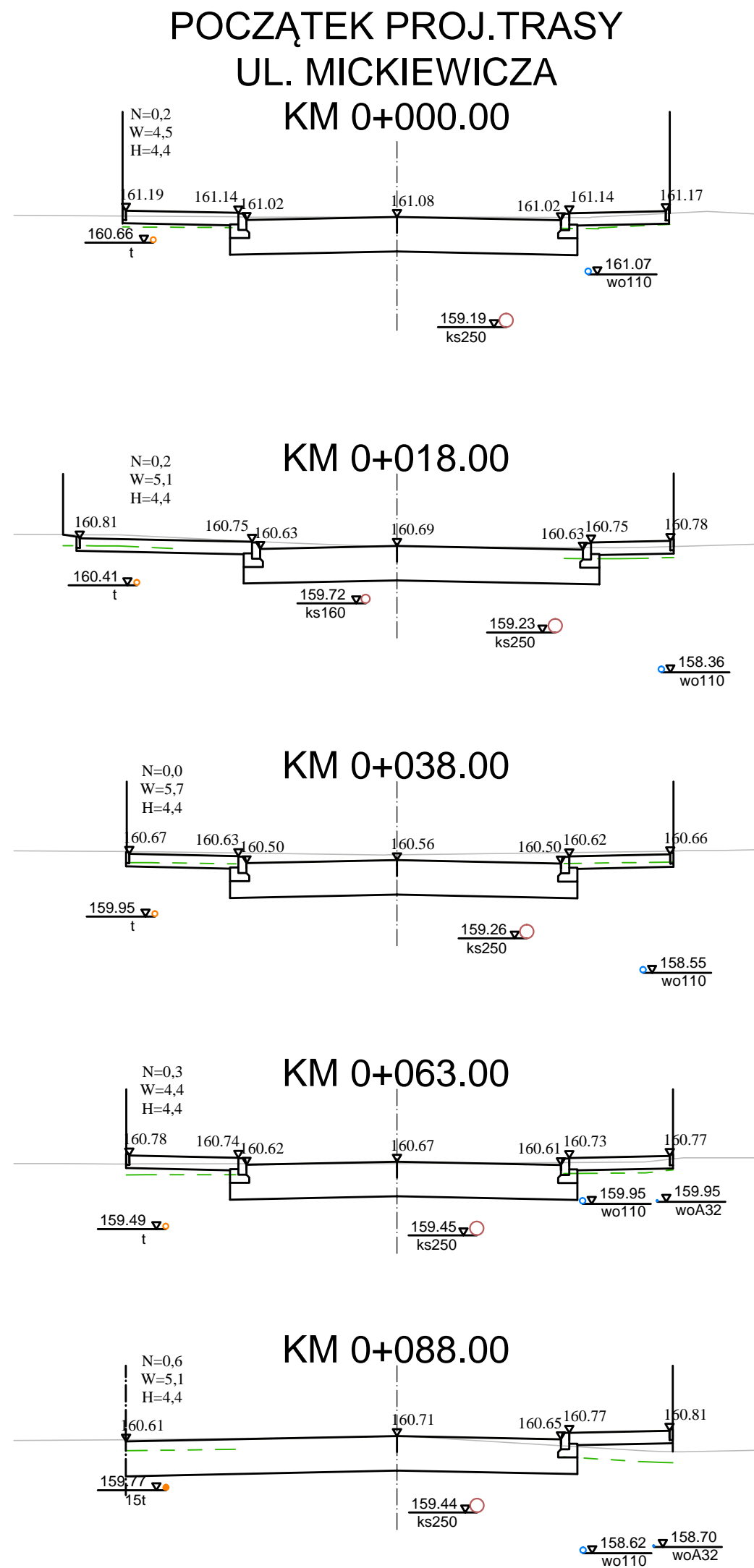
SZCZEGÓŁ ZJAZDU INDYWIDUALNEGO



- 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 - nie występuje
- 12 - betonowa kostka brukowa grub. 6cm



<div><div><div>Drogowskaz</div><div>s.c.</div></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</div></div>			
Stadium : P.W.	Nazwa rysunku: Przekroje konstrukcyjne	Rysunek nr: 4	
Skala : 1:50	Obiekt: Budowa ulicy A. Mickiewicza w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych i zjazdów.	Data : 14.11.2016	
	BRANŻA DROGOWA		
Projektant:		Sprawdzający:	
Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Adam Sosnowski BI 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	



<div><div>Drogowskaz</div><div>s.c.</div></div>		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: Przekroje poprzeczne		Rysunek nr: 5
	Obiekt: Budowa ulicy A. Mickiewicza w Czarnej Białostockiej w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, chodników dla pieszych i zjazdów.		Data : 14.11.2016
Skala : 1:100			
BRANŻA DROGOWA			
Projektant:	Sprawdzający:		
Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:	Imię i nazwisko nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Adam Sosnowski B1 45/02		mgr inż. Łukasz Radziszewski PDL/0030/POOD/11	

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH

Zał. Nr 3

ul. Mickiewicza

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	4,50	0,20									0,00	0,00
0	18,00	5,10	0,20	4,8	0,2	18,00	86,40	3,60	3,60	82,80	0,00	82,80	0,00
0	38,00	5,70	0,00	5,4	0,1	20,00	108,00	2,00	2,00	106,00	0,00	188,80	0,00
0	63,00	4,40	0,30	5,05	0,15	25,00	126,25	3,75	3,75	122,50	0,00	311,30	0,00
0	88,00	5,10	0,60	4,75	0,45	25,00	118,75	11,25	11,25	107,50	0,00	418,80	0,00
0	119,00	5,80	0,00	5,45	0,3	31,00	168,95	9,30	9,30	159,65	0,00	578,45	0,00
0	139,00	4,60	0,60	5,2	0,3	20,00	104,00	6,00	6,00	98,00	0,00	676,45	0,00
0	162,00	4,80	0,20	4,7	0,4	23,00	108,10	9,20	9,20	98,90	0,00	775,35	0,00
0	185,00	5,40	0,10	5,1	0,15	23,00	117,30	3,45	3,45	113,85	0,00	889,20	0,00
0	210,50	5,80	0,10	5,6	0,1	25,50	142,80	2,55	2,55	140,25	0,00	1 029,45	0,00
0	240,00	5,40	0,60	5,6	0,35	29,50	165,20	10,33	10,33	154,88	0,00	1 184,33	0,00
0	258,50	5,20	0,40	5,3	0,5	18,50	98,05	9,25	9,25	88,80	0,00	1 273,13	0,00
0	281,00	4,50	0,40	4,85	0,4	22,50	109,13	9,00	9,00	100,13	0,00	1 373,25	0,00
0	301,50	4,60	0,30	4,55	0,35	20,50	93,28	7,18	7,18	86,10	0,00	1 459,35	0,00
0	322,00	6,20	0,00	5,4	0,15	20,50	110,70	3,08	3,08	107,63	0,00	1 566,98	0,00
0	340,00	4,40	0,20	5,3	0,1	18,00	95,40	1,80	1,80	93,60	0,00	1 660,58	0,00
0	365,00	5,10	0,10	4,75	0,15	25,00	118,75	3,75	3,75	115,00	0,00	1 775,58	0,00
0	386,00	5,50	0,10	5,3	0,1	21,00	111,30	2,10	2,10	109,20	0,00	1 884,78	0,00
0	409,00	5,30	0,10	5,4	0,1	23,00	124,20	2,30	2,30	121,90	0,00	2 006,68	0,00
0	433,50	5,50	0,10	5,4	0,1	24,50	132,30	2,45	2,45	129,85	0,00	2 136,53	0,00
0	455,95	11,60	0,00	8,55	0,05	22,45	191,95	1,12	1,12	190,83	0,00	2 327,35	0,00

455,95 2430,80 103,45 103,45 2327,35 0,00 2 327,35 0,00

TABELA POWIERZCHNI ZDJĘCIA HUMUSU

Zał. Nr 4

ul. Mickiewicza

Kilometr	Hektometr				
		Długość	Średnia dług.	Odległość	Powierzchnia
		m	m	m	m2
0	0,00	4,4			
0	18,00	4,4	4,40	18,00	79,20
0	38,00	4,4	4,40	20,00	88,00
0	63,00	4,4	4,40	25,00	110,00
0	88,00	4,4	4,40	25,00	110,00
0	119,00	4,4	4,40	31,00	136,40
0	139,00	4,4	4,40	20,00	88,00
0	162,00	4,4	4,40	23,00	101,20
0	185,00	4,4	4,40	23,00	101,20
0	210,50	4,4	4,40	25,50	112,20
0	240,00	4,4	4,40	29,50	129,80
0	258,50	4,4	4,40	18,50	81,40
0	281,00	4,4	4,40	22,50	99,00
0	301,50	4,4	4,40	20,50	90,20
0	322,00	4,4	4,40	20,50	90,20
0	340,00	4,4	4,40	18,00	79,20
0	365,00	4,4	4,40	25,00	110,00
0	386,00	4,4	4,40	21,00	92,40
0	409,00	4,4	4,40	23,00	101,20
0	433,50	4,4	4,40	24,50	107,80
0	455,95	4,4	4,40	22,45	98,78

455,95

2006,18

WYKAZ ROBÓT NA ZJAZDACH I DROGACH BOCZNYCH

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 niewiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 15 cm	Podbudowa z mieszanki niewiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 25 cm	Podbudowa z mieszanki niewiązanej z kruszywem C50/30 stab. mech. gr. 35 cm	Warstwa mrozochronna 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.MICKIEWICZA														
1	0+057,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-		-	0,0	1,2	0,0	-	9,5	
2	0+073,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-		-	0,0	0,8	0,0	-	9,5	
3	0+089,90	LEWA	34,0	34,0	-	-	34,0	34,0	15,3	0,0	0,0	12,0	-	
4	0+104,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,8	0,0	0,0	-	9,5	
5	0+113,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	2,9	0,0	0,0	-	9,5	
6	0+119,00	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,8	0,0	0,0	-	9,5	
7	0+121,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	2,9	0,0	0,0	-	9,5	
8	0+153,00	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,2	0,0	-	9,5	
9	0+155,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,8	0,0	-	9,5	
10	0+168,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,8	0,0	-	9,5	
11	0+170,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,2	0,0	-	9,5	
12	0+185,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	1,6	0,0	0,0	-	9,5	
13	0+200,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,3	0,0	-	9,5	
14	0+203,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,9	0,0	0,0	-	9,5	
15	0+220,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,9	0,0	0,0	-	9,5	
16	0+228,00	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	1,6	0,0	0,0	-	9,5	
17	0+238,00	PRAWA	11,0	11,0	11,0	-	-	-	1,5	0,0	0,0	-	9,0	
18	0+251,00	PRAWA	35,0	35,0	35,0	-	-	-	2,8	0,0	0,0	-	32,5	
19	0+258,00	PRAWA	17,5	17,5	17,5	-	-	-	1,4	0,0	0,0	-	13,0	
20	0+298,00	PRAWA	12,5	12,5	12,5	-	-	-	0,9	0,0	0,0	-	10,5	
21	0+324,50	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	1,5	0,0	0,0	-	9,5	
22	0+340,00	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,2	0,0	-	9,5	
23	0+355,00	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,0	0,8	0,0	-	9,5	
24	0+373,50	PRAWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	1,5	0,0	0,0	-	9,5	
25	0+377,00	LEWA	11,5	11,5	11,5	-	-	-	0,6	0,0	0,0	-	9,5	
26	0+385,50	PRAWA	22,5	22,5	-	25,0	-	25,0	6,5	0,0	0,0	10,0	-	

WYKAZ ROBÓT NA ZJAZDACH I DROGACH BOCZNYCH

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 mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem gr. 15cm	Wykop	Nasyp	Zużycie na miejscu			
			[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[m3]	[m3]	[mb]	[mb]	[m2]
27	0+401,00	LEWA	11,0	11,0	11,0	-	-	-	0,0	0,6	0,0	-	9,5	
28	0+419,00	PRAWA	24,0	24,0	-	26,5	-	26,5	1,0	0,0	0,0	10,0	-	
29	0+421,00	LEWA	11,0	11,0	11,0	-	-	-	0,3	0,0	0,0	-	9,5	
30	0+433,50	LEWA	11,0	11,0	11,0	-	-	-	0,3	0,0	0,0	-	9,5	
RAZEM			419,5	419,5	339,0	51,5	34,0	85,5	46,0	6,0	0,0	32,0	283,5	