

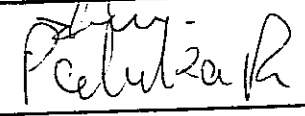




mgr inż. Jerzy Kaliszuk
Jaskółowice Konarska 20A
21-003 Ciadaczyn
NIP 821-123-41-99 REGON 432258971

www.trasa.lublin.pl e-mail: trasa_jk@wp.pl kom. 0503 079 826 tel. 081 748 21 30

Inwestor (Zamawiający):	Zarząd Dróg i Mostów ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin
Zadanie: Projekt wykonawczy remontu ul. Mełgiewskiej na długości od przebudowanego odcinka niniejszej ulicy o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym w Lublinie	
Adres obiektu:	Lublin, ul. Mełgiewska
STADIUM DOKUMENTACJI:	PROJEKT WYKONAWCZY
Branża:	drogowa
DATA:	06.2012 r.

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko, Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Jerzy Kaliszuk LUB/0026/POOD/04	
St. asystent	mgr inż. R. Palonka	
Asystent	mgr inż. G. Dobosz	

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Utrzymania i Remontów

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

UR-RE.7013.77.2012

Lublin, dnia 25.06.2012 r.

„TRASA” Usługi Projektowe

Jerzy Kaliszuk

Jakubowice Konińskie 20A

21-003 Ciecierzyn

Dotyczy: Remontu ulicy Mełgiewskiej w Lublinie

Niniejszym Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie uzgadnia dokumentację projektową dla remontu ul. Mełgiewskiej na długości od przebudowanego odcinka niniejszej ulicy o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki kolejowej w Lublinie z następującą uwagą:

- ze względu na konieczność zapewnienia dostępu do działki 34/1 ark. 9 pb. 46 (Mełgiewska 87) należy przerwać bariery sprężyste w miejscu istniejącego zjazdu gruntowego na szerokości min. 4m.

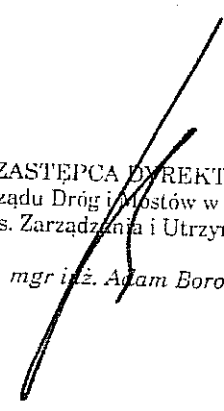
W załączniku :

- protokół zdawczo - odbiorczy

Inspektor


mgr inż. Karol Topyło

ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
ds. Zarządzania i Utrzymania


mgr inż. Adam Borowy

SPIS TREŚCI

1. Spis treści	
2. Oświadczenie projektanta	
3. Opis techniczny	
4. Mapka orientacyjna	skala 1 : 10 000
5. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
6. Przekroje normalne	skala 1 : 50
7. Profile podłużne	skala 1 : 100/1000
8. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100
9. Plan robót rozbiórkowych	skala 1 : 500
10. Plan robót projektowanych	skala 1 : 500
11. Plan sytuacyjny ułożenia w-wy wyrównawczej	skala 1 : 500
12. Organizacja ruchu	skala 1 : 500

Lublin, dnia 22.06.2012 r.

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Zgodnie z art. 20 ust. 4 prawa budowlanego (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami) TRASA – USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Jerzy Kaliszek
Jakubowice Konińskie ul. Kasztanowa 5, 21-003 Ciecierzyn

oświadcza, że:

Projekt wykonawczy remontu ul. Mełgiewskiej
na długości od przebudowanego odcinka niniejszej ulicy o jezdniach rozdzielonych
pasem zieleni do granicy działki kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym
w Lublinie

w stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

powyższa dokumentacja została wykonana i uznana za sporządzoną zgodnie z umową oraz z przepisami i normami. Dokumentacja techniczna jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowana do realizacji.

Projektant:


mgr inż. Jerzy Kaliszek
LUB/0026/POOD/04

Opis techniczny

do projektu wykonawczego remontu ul. Mełgiewskiej
na długości od przebudowanego odcinka niniejszej ulicy o jezdniach rozdzielonych
pasem zieleni do granicy działki kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym
w Lublinie

1.Podstawa opracowania projektu.

Projekt opracowano w oparciu o:

- 1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”, (dziennik Ustaw R.P. Nr 207 z 5 grudnia 2003 r. poz. 2016),
- 2.Zlecenie Inwestora (zał. nr 1 do umowy nr 28/04/10 z dnia 15.07.2010),
- 3.Mapy sytuacyjno – wysokościowe,
- 4.Pomiary geodezyjne,
- 5.Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (dz. Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.),
- 6.Wytyczne i normy.
- 7.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z 2004r. poz. 2072).
- 8.Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 poz.1393),
- 9.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.Nr 177 z dnia 14 października 2003 r. poz. 1729),
- 10.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.),

2. Opis stanu istniejącego.

Ulica objęta niniejszym opracowaniem położona jest na terenie miasta Lublin w dzielnicy Hajdów. Na odcinku od ul. Metalurgicznej jest ulicą klasy Z. Posiada ona również nawierzchnię bitumiczną szerokości zmiennej ok. 7m oraz głównie przekrój pół uliczny z jednostronnym krawężnikiem betonowymi o wymiarach 20x30cm. Ist. krawężniki betonowe posiadają liczne ubytki i wykruszenia, które kwalifikują je do wymiany.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest zdeformowana, spękana i miejscami zapadnięta szczególnie na krawędziach. Występują w niej koleiny, wyboje oraz liczne łaty po wielokrotnie naprawianych ubytkach. Zły stan nawierzchni bitumicznej pogarsza ruch kołowy samochodów ciężarowych, których jest w tym rejonie bardzo dużo. Brak normatywnych spadków poprzecznych oraz kanalizacji deszczowej na całym odcinku objętym opracowaniem utrudnia prawidłowe odprowadzenie wody opadowej, co z kolei wpływa na zwiększenie degradacji jezdni. Istniejące odwodnienie ulicy realizowane jest poprzez jednostronne odprowadzenie wody na teren przyległy, oraz przez istniejące dwa wpusty deszczowe zlokalizowane w rejonie skrzyżowania z ulicą A. Grygowej. Na długości istniejącego krawężnika z lewej strony przekroju występuje chodnik o nawierzchni asfaltowej, z płytek betonowych oraz z betonowej kostki brukowej - przeznaczony do rozebrania.

3. Stan projektowany.

Projektuje się wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej opisanego na rys. nr 5 "Plan robót rozbiórkowych", rys. nr 3 "Profile podłużne" i rys. nr 4 "Przekroje poprzeczne" wg podanych powierzchni, odległości i grubości. Po wykonaniu frezowania istniejącej nawierzchni pozostała część nawierzchni bitumicznej zostaje zaadoptowana na podbudowę. Stosownie do zaleceń zawartych w OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA projektuje się przykrycie zaadoptowanej podbudowy warstwą wyrównawczą z betonu asfaltowego o grubości minimalnej 4cm i wykonanie bitumicznej warstwy ścieralnej z SMA o grubości 4cm. W miejscu wyniesienia projektowanej niwelety nad istniejącą frezowaną nawierzchnię bitumiczną ponad 12cm należy warstwę wyrównawczą układać warstwami do maksymalnej grubości 8cm a minimalnej 4cm. Projektowana szerokość nawierzchni bitumicznej jezdni wynosi 7.00m a nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej wynosi 2.00m(1.80+0.20m).

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna na zjazdach w rejonie "pętli autobusowej" przeznaczona do frezowania wg jak powyżej, ponadto projektuje się ułożenie nowej w-wy ścieralnej na istniejących poprzednio frezowanych zjazdach o nawierzchni bitumicznej. Projektowany spadek poprzeczny jezdni daszkowy równy 2%, oraz jednostronny na poszczególnych łukach poziomych o wartości 2% i 5%. Geometria istniejącej zatoki postojowej dla komunikacji miejskiej ulega niewielkim zmianom, ponadto projektuje się rozebranie istniejącej nawierzchni części jezdni służącej jako zatoka i wykonanie nowej nawierzchni wg rys. nr 2 "Przekroje normalne". Betonowa kostka brukowa koloru szarego typu holand ułożona w jodełkę ukośną.

W miejsce istniejącego krawężnika z lewej strony przekroju - projektuje się wbudowanie nowego krawężnika betonowego o wymiarach 20x30cm i świetle 12cm (w miejscu zjazdu 5cm a w miejscu przejścia dla pieszych 2cm). Z prawej strony przekroju zaprojektowano wg ustaleń z zamawiającym pozostawienie istniejącego "wtopionego" betonowego elementu oporowego (poza miejscami zjazdów gdzie należy go rozebrać). Dodatkowo bitumiczną krawędź ograniczono poboczem ulepszonym z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie na szerokości 1m, pochyleniu 6% od krawędzi i grubości 15cm a następnie dowiązano do istniejącego pobocza gruntowego. Odprowadzenie wody opadowej z nawierzchni ulicy wg stanu istniejącego - na przyległy teren lub do ist. wpustów deszczowych. Ponadto przewiduje się wykonanie niewielkiej korekty istniejącej lewej krawędzi jezdni ul. Mełgiewskiej oraz obydwu krawędzi ul. Kasprowicza.

4. Profile podłużne.

Niweleta została poprowadzona w osi projektowanej ul. Mełgiewskiej. Na profilu podłużnym zostały uwidocznione rzędne warstwy ścieralnej projektowanej nawierzchni, ponadto podano lokalizację przekroi poprzecznych. Projektowana niweleta ulicy Mełgiewskiej w punkcie początkowym jak i końcowym tj. km 0+030.00 oraz km 0+807.00 została dowiązana do istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez odpowiednie frezowanie pokazane na rysunku. Projektowana niweleta została poprowadzona w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej tak aby uzyskać minimalne wyrównania podłużne i poprzeczne oraz normatywne pochylenia jezdni. Ten sam schemat dowiązania do ist. nawierzchni bitumicznej zastosowano w przypadku ul. Kasprowicza oraz bitumicznych zjazdów w rejonie "pętli autobusowej".

5. Przekrój normalny.

Konstrukcja nawierzchni ulicy Mełgiewskiej została zaprojektowana wg. zaleceń zawartych w OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. Istniejąca nawierzchnia przeznaczona do frezowania grubością do 4cm. Projektowane wyrównanie betonem asfaltowym układanym warstwami o grubości minimalnej 4cm i maksymalnej 8cm. Warstwy wyrównawcze należy układać zgodnie z rys. nr 6 "Plan sytuacyjny ułożenia w-wy wyrównawczej" i rys. nr 4 "Przekroje poprzeczne" wg podanych powierzchni i grubości.

Dowiązanie do istniejącej nawierzchni bitumicznej przewiduje się poprzez wykonanie frezowania istniejącej kory bitumicznej na całej szerokości istniejącej nawierzchni bitumicznej w miejscu dowiązania. Nad stykiem nawierzchni istniejącej i nowoprojektowanej przewiduje się wykonanie schodkowania istniejących warstw nawierzchni pod warstwą wyrównawczą i ścieralną odpowiednio w miejscu oznaczonym "zakres robót" oraz "dowiązanie do ist. naw.

KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA JEZDNI

4 cm - w-wa ścieralna z SMA 11S PMB 45/80-55 wg WT-2:2008

4 cm (minimum) - w-wa wyrównawcza z MMA AC 11W PMB 25/55-60 wg WT-2:2008 – układana w pakietach od 4 cm do 8 cm

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA

6cm - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego, typu "Holand"

3cm - podsypka grysowa 2-5mm

10cm - podbudowa z grunt stabilizowany cementem o $R_m=1.5\text{MPa}$

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

8cm - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej

3cm - podsypka grysowa 2-5mm

15cm - podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie

10cm – grunt stabilizowany cementem o $R_m=1.5\text{MPa}$

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOKI AUTOBUSOWEJ

8cm - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego

3cm - podsypka grysowa 2-5mm

3cm – w-wa izolacyjna z MA 8mm

20cm - podbudowa zasadnicza z chudego betonu

15cm – piasek stabilizowany cementem o $R_m=5\text{MPa}$

15cm – piasek stabilizowany cementem o $R_m=2.5\text{MPa}$

6.Zieleń.

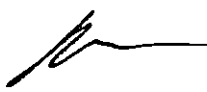
Projektowana zieleń ogranicza się do odtworzenia lub uzupełnienia humusem i obsiania mieszkanką traw powierzchni terenu na szerokości min. 1.0m poza krawędzią terenu robót.

7.Urządzenia obce.

W pasie drogowym zlokalizowane są sieci podziemnego uzbrojenia terenu: sieć telekomunikacyjna, energetyczna, wodociąg, kanał deszczowy i sanitarny oraz gazociąg.

W niniejszej dokumentacji uwzględnia się wysokościową regulację studzienek, włączów i zaworów poszczególnych branży, ponadto jeżeli zajdzie potrzeba należy zabezpieczyć odsłonięte niezabezpieczone elementy podziemnego uzbrojenia. Prace ziemne w pobliżu w/w sieci podziemnych wykonywane powinny być ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Paluszka
Padosław


mgr inż. Jerzy Kaliszuk
upr. bud. do projektowania i sz. ograniczeń
w specjalności drogi
nr ewid. LUB/0026/POOD/04

LOKALIZACJA PROJ.
DROGI

ZADĘBIE TRZECIE

ZADĘBIE DRUGIE

LUBLIN

ul. Metalurgiczna

Odlewnia Lublin

S17/12/19

BISKUPIE

WĘZŁ
"MELGIEWSKA"

KOLONIA BISKUP

ZADĘBIE PIERWSZE

FELIN



mgr inż. Jerzy Kaliszuk
Jakubowice Konińskie 20A
21-003 Cieleszyn

NIP 821-123-41-99
REGON 432258971

tel. 0503 075 826

tel. 081 748 21 30

INWESTOR

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
W LUBLINIE

BRANŻA:

Drogonia

ul. Krochmalna: 13J, 20-401 Lublin

TEMAT:

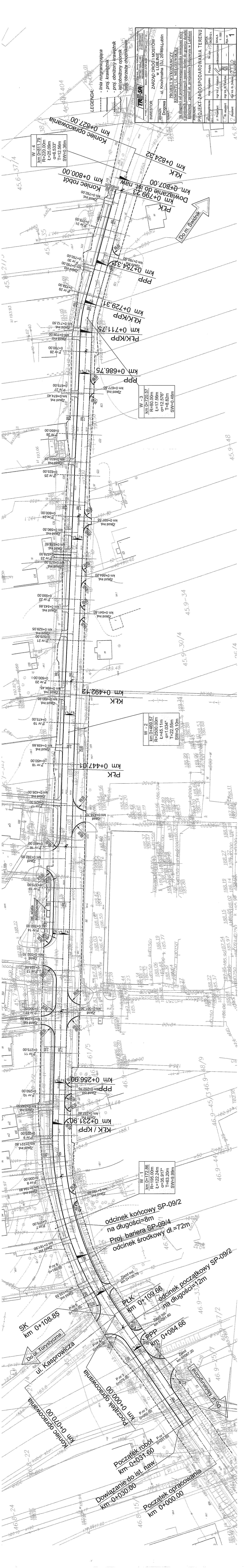
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
REMONTU UL. MELGIEWSKIEJ

na długości od przebudowanego odcinka niniejszej ulicy
o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki
kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym w Lublinie

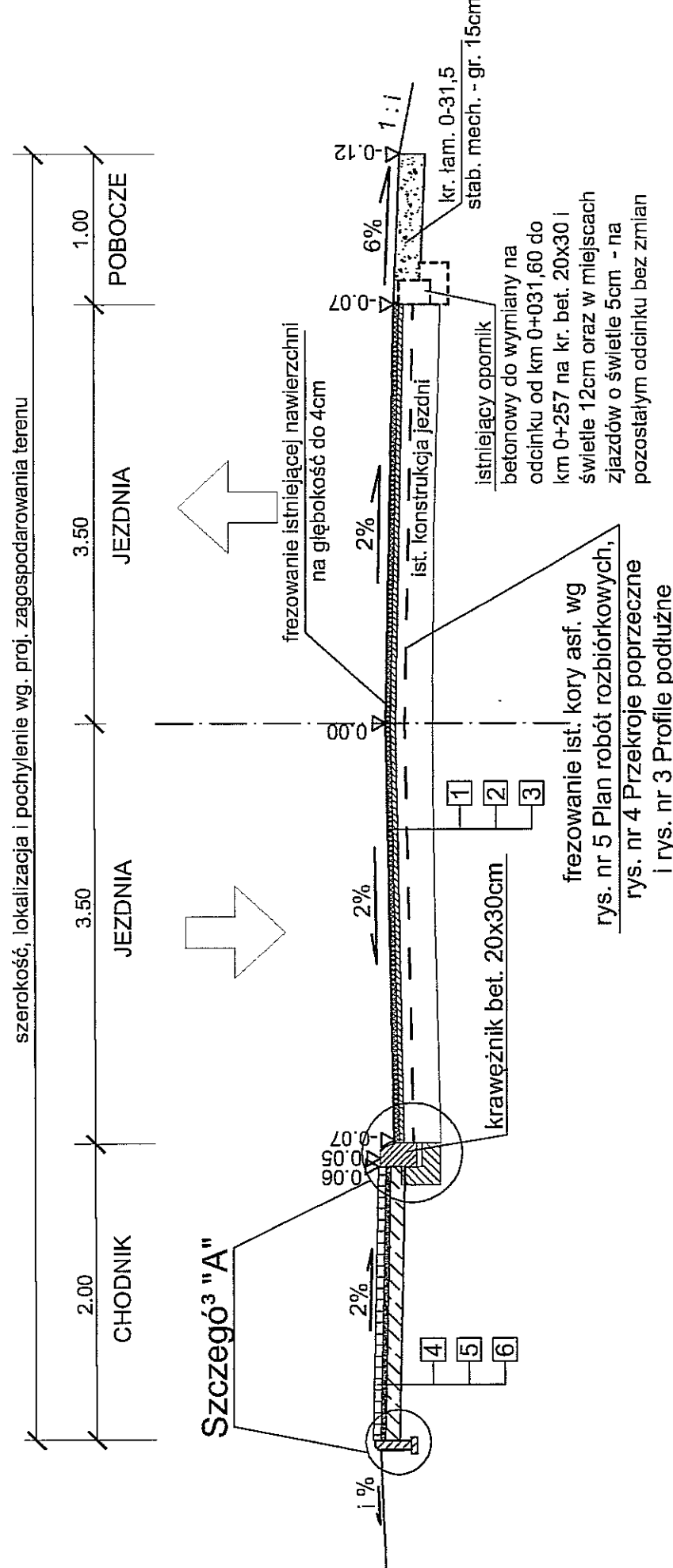
RYSunek: 206.1

Plan orientacyjny

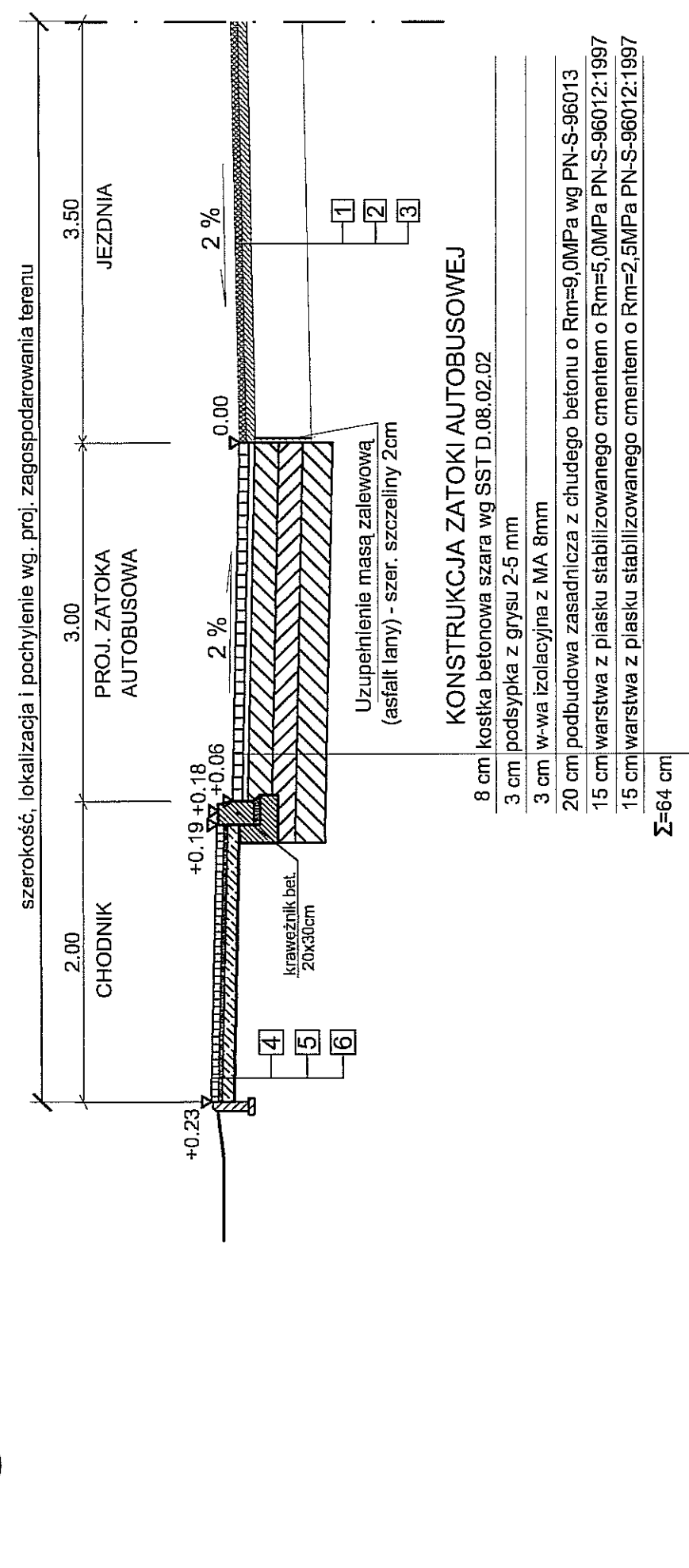
skala 1:10 000



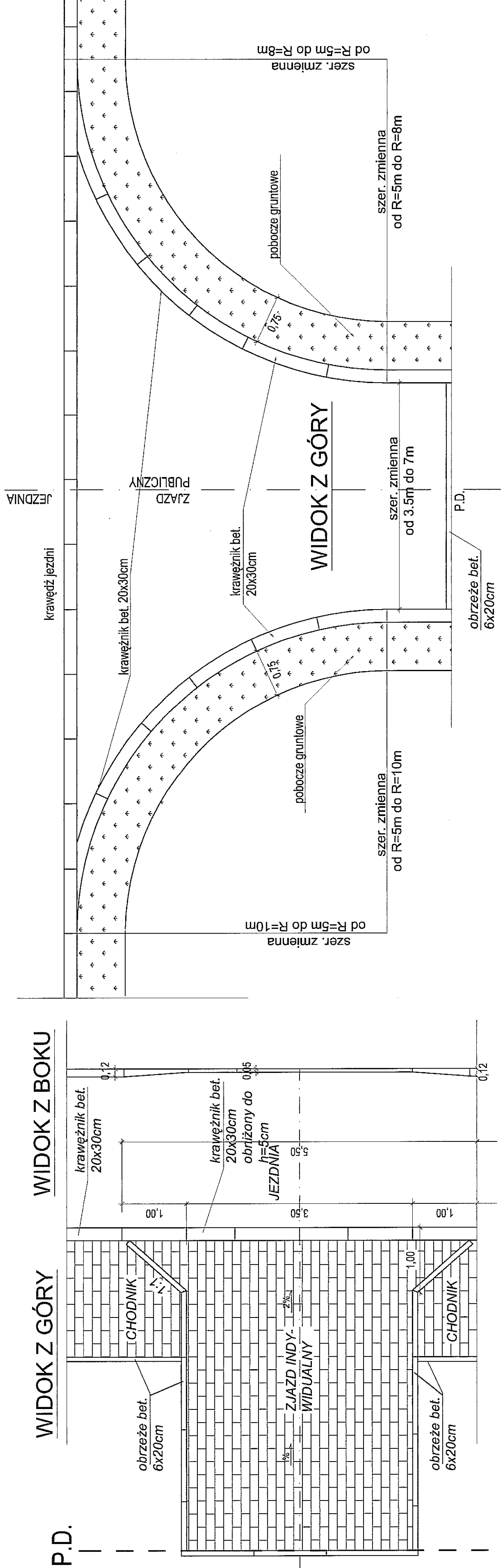
1 Przekrój normalny dla ul. Mełgiewskiej od km 0+000,00 do 0+827.50



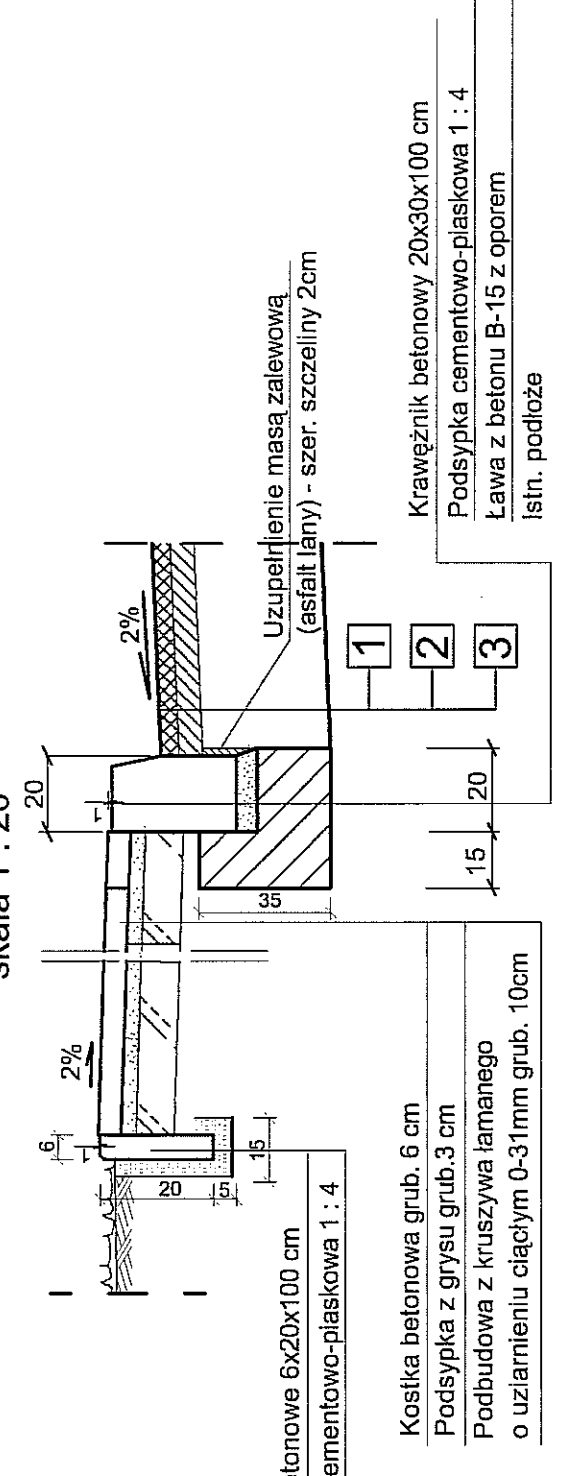
2 PRZESZCZEGÓŁ NA DŁUGOŚCI ZATOKI AUTOBUSOWEJ - ul. Mełgiewska



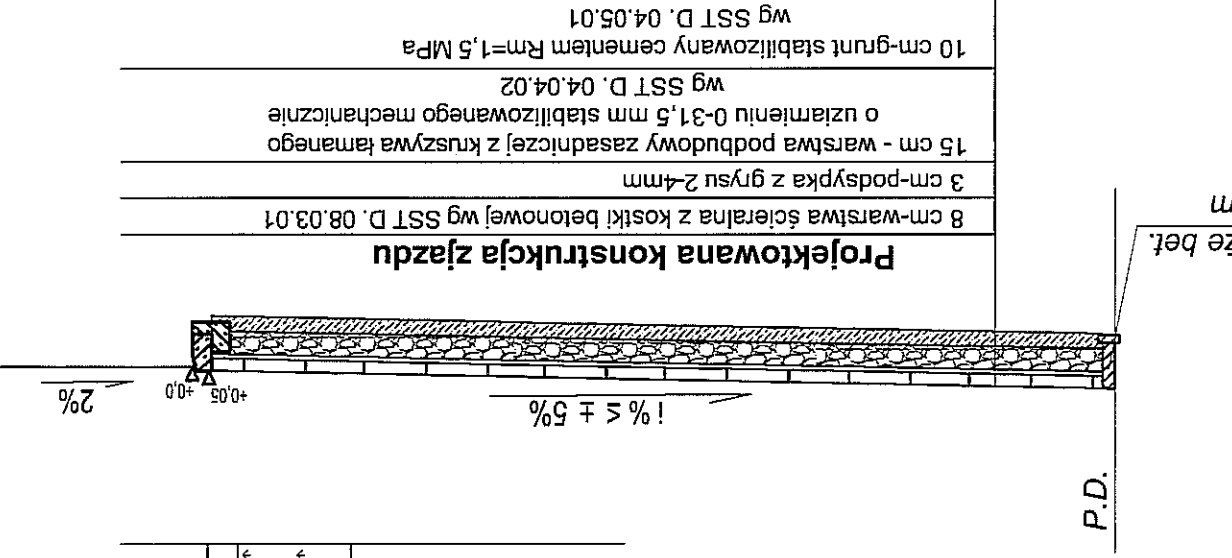
ZJAZD INDYWIDUALNY "PRZESZCZEGÓŁ" WIDOK Z GÓRY



SZCZEGÓŁ "A"

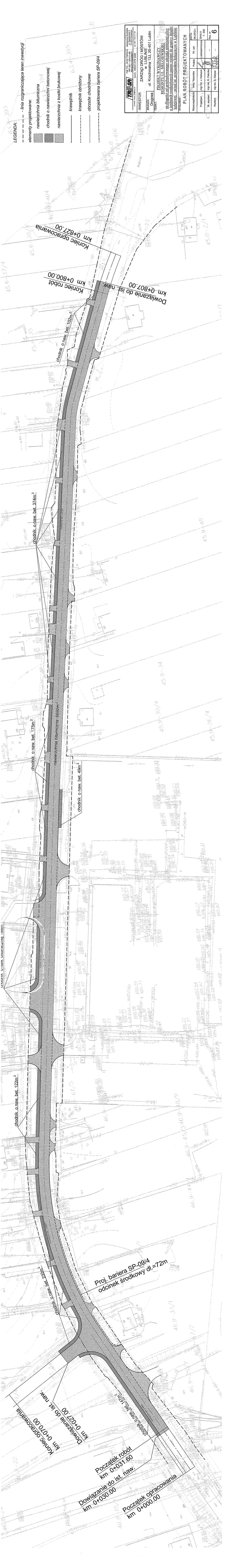


PRZESZCZEGÓŁ PODŁUŻNY



- Projektywana konstrukcja jezdni
- 1 4 cm - warstwa ocieralna z SMA 11S PMB 45/80-55 wg WT-2:2008 i SST D. 05.03.13 (kruszywo łamane, granulowane, bazaltowe, klasa I, gatunek I)
 - 2 4 cm (min.) - warstwa wyrównawcza z AC 16W PMB 25/55-60 wg WT-2 i SST D. 05.03.05 (kruszywo łamane, granulowane, ze skał magmowych, klasa I, gatunek I)
 - 3 istniejąca konstrukcja po wyfrezowaniu
- Projektywana konstrukcja chodnika
- 4 6 cm - warstwa ścierna z kostki brukowej szarej typu "Holand" wg SST D. 08.03.01
 - 5 3 cm - podsypka z grys 2-5 mm
 - 6 10 cm - podbudowa z kruszywa o ciągłym uziarnieniu 0-31mm stabilizowanego mechanicznie

TRAFASA mgr inż. Jarzy Kaliszuk, Jakubowice Końskie NIP 621-123-456, REGON 143255871, ul. 21-003 Głogów KONTAKT: TRAFASA@trafasa.pl, KONT. 0503 079 826, tel. 087 740 21 30		INWESTOR		ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW w LUBLINIE	
BRANŻA:		Drogowa		ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin	
TEMA:		PROJEKT WYKONAWCZY		REMONTU UL. MEŁGIEWSKIEJ	
na długości od przebudowanego odcinka niżejszej ulicy		o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki		kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym w Lublinie	
RYSUNEK:		PRZESZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		DATA:	
Wyszczególnienie		Imię i Nazwisko		Nr. upr.	
Projektant		mgr inż. J. Kaliszuk		LUB000000000000	
St. asystent		mgr inż. R. Palonka		SKALA	
Asystent		mgr inż. G. Dobosz		1 : 50	
				Rys. nr	
				2	



LEGENDA:

--- - linia rozgraniczająca teren inwestycji

elementy projektowane:

- nawierzchnia bitumiczna
- chodnik o nawierzchni betonowej
- nawierzchnia z kostki brukowej
- krawężnik
- krawężnik obniżony
- obrzeże chodnikowe
- projektowana bariera SP-09/4

INWESTOR

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
w LUBLINIE

BRANŻA: Drogową

TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU UL. MIEGIŁEWSKIEJ
na długości od przedmówanego odcinka między ulicą
o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki
Kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym w Lublinie

RYDOWNEK

PLAN ROBÓT PROJEKTOWANYCH	
Wyszczególnienie	Podpis
Projektant	mgr inż. J. Kalisz
St. asygnant	mgr inż. R. Palonka
Asygnant	mgr inż. G. Dobosz

DATA: 06.2012 r.

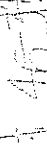
SKALA: 1:500

Rys. nr: 6

LEGENDA:

--- linia rozgraniczająca teren inwestycji

--- elementy do usunięcia:



--- w-wa wyrównawcza układana w jednej w-wie o grubości od 4cm do 8cm



--- w-wa wyrównawcza układana w dwóch w-wach o grubości od 4cm do 8cm




--- krawężnik



--- obrzeże chodnikowe





mgr inż. Jerzy Kalluszyński
Jubilatów Kościół
21-400 Olsztyn
REGON 143293971
Kontakt: 0903 079 426
e-mail: j.kalluszy@trsa.pl

INWESTOR

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
w LUBLINIE
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

BRANŻA:
Drogonia

TEMAT:
PROJEKT WYKONAWCZY
REMONTU UL. MELGIEWSKIEJ
na długości od przebiegowego odcinka niszczący ulicy
o leżących rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki
kolejowej - przed ist. przebiegiem kolejowym w Lublinie

RYSYNEK:
PLAN SYTUACYJNY UŁOŻENIA
WARSTWY WYRÓWNAWCZEJ

Wyszczególnienie	Imię i Nazwisko	Podpis	Nr. um.	DATA: 08.06.2024
Projektant	mgr inż. J. Kalluszyński		1500	
Su. asystent	mgr inż. R. Palonka		1500	
Asystent	mgr inż. G. Dobosz		1500	

Rys. nr

7

W - 4

km 0+811.79
R=220.00m
L=25.09m
α=6.533°
T=12.56m
SW=0.36m

W - 3

km 0+720.57
R=80.00m
L=17.59m
α=12.576°
T=8.82m
SW=0.48m

W - 2

km 0+469.57
R=2500.00m
L=45.11m
α=1.034°
T=22.55m
SW=0.10m

W - 1

km 0+172.86
R=195.00m
L=122.24m
α=35.917°
T=63.20m
SW=9.99m

odcinek końcowy SP-09/2
na długości=8m

Proj. bariera SP-09/4
odcinek środkowy dł.=72m

odcinek początkowy SP-09/2
na długości=12m

Początek robót
km 0+031.60

Dowiązanie do ist. naw.
km 0+030.00

Początek opracowania
km 0+000.00

Koniec opracowania
km 0+070.00

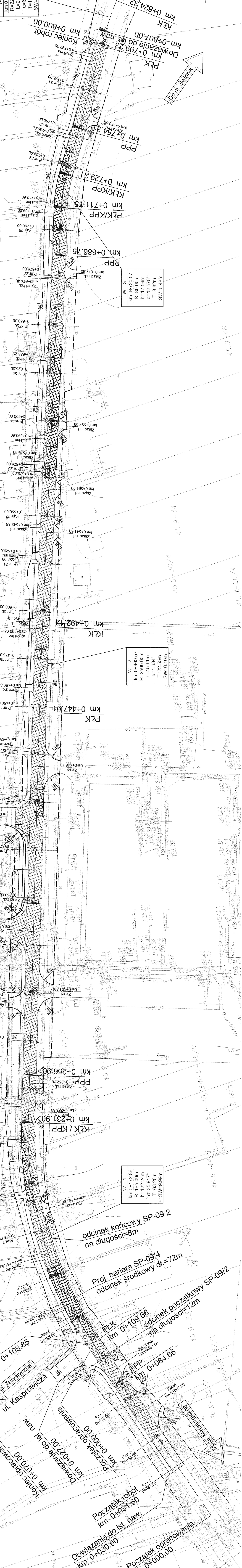
Dowiązanie do ist. naw.
km 0+027.00

Początek opracowania
km 0+000.00

ul. Kasprzowicza

Do ul. Tunyszczna

Do ul. Melanżowicza



LEGENDA:


- - - - - linia rozgraniczająca teren inwestycji
- - - - - istniejące oznakowanie poziome
- - - - - projektowane oznakowanie poziome



- Istniejące oznakowanie pionowe



- Projektowane oznakowanie pionowe

 TRISA Sp. z o.o. ul. Słowackiego 10 01-124 Warszawa REGON 142288871 KOT. 00503 079 826 ul. Słowackiego 10 01-124 Warszawa		INWESTOR ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW w LUBLINIE ul. Krodmalna 13J, 20-401 Lublin	
BRANŻA Drogiowa		TEMAT PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU UL. MEŁGIEWSKIEJ na długości od przebudowanego odcinka niżej ulicy o jezdniach rozdzielonych pasem zieleni do granicy działki kolejowej - przed ist. przejazdem kolejowym w Lublinie RYSUNEK	
ORGANIZACJA RUCHU			
Wyszczególnienie		DATA:	
Inię i Nazwisko		Nr. upr.	
mgr inż. J. Kulisz		06.2012 r.	
mgr inż. R. Palonka		LubuskaPodol	
mgr inż. G. Dobosz		Frys nr	
mgr inż. G. Dobosz		8	