



# EURO-ALIANS

PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.

80-288 Gdańsk  
NIP: 584-10-24-355  
biuro@euroalians.pl

ul. Maruszówny 2 pawilon 22  
Regon: 008048696

tel: 058-345 87 09  
fax: 058-345 87 13

Stadium:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>									
Inwestycja:	<b>BUDOWA PĘTLI TROLEJUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO (ETAP I)</b>									
Branża:	<b>DROGOWA</b>									
Inwestor:	<b>Gmina Miasta Gdyni Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia</b>									
Umowa:	<b>nr KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 roku</b>									
Zespół Projektowy:						Nr uprawnień			Podpis:	
Projektant:	mgr inż. <b>Marian Werner</b>					<b>682/Gd/82</b>				
	Specjalność:	drogowa								
Sprawdzający:	mgr inż. <b>Stanisław Groth</b>					<b>1874/Gd/85</b>				
	Specjalność:	drogowa								
Egzemplarz:	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Załącznik:	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>UWAGA:</b> Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone! Opracowanie chronione ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994 r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994 r. Kopiowanie w całości lub w części bez zgody autora zabronione!										

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

- 1. OPIS**
- 2. WYKAZY**
- 3. RYSUNKI**

## **1. OPIS**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **OPIS**

#### **do projektu budowy pętli trolejbusowej wraz z infrastrukturą techniczną i budową oświetlenia na osiedlu Fikakowo w Gdyni (etap I)**

#### **1. Przedmiot opracowania.**

Dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie umowy nr KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 r. zawartej pomiędzy Gminą Miasta Gdyni a Pracownią Projektową Euro-Alians sp. z o.o. w Gdańsku.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ulicy Gryfa Pomorskiego o pętlę trolejbusową wraz z przebudową i budową elementów infrastruktury technicznej w zakresie niezbędnym, wynikającym z przebudowy układu drogowego.

#### **2. Zakres opracowania.**

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę pętli trolejbusowej;
- przebudowę jezdni;
- budowę skrzyżowania typu prostego;
- przebudowę chodników;
- budowę ścieżki rowerowej;
- wykonanie przejść dla pieszych z płytkami fakturowanymi (dla niewidomych);
- przebudowę i budowę oświetlenia;
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego;
- wycinkę zieleni wysokiej i niskiej;
- przebudowę istniejącego uzbrojenia obejmującego:
  - kanalizację deszczową;
  - urządzenia elektroenergetyczne;
  - wodociąg;
  - urządzenia teletechniczne.

Łączna długość przebudowywanej ul. Gryfa Pomorskiego wynosi **77,50 m**.

Łączna długość przebudowywanej ul. Górniczej wynosi **23,80 m**.

Łączna długość przebudowywanej ul. Lipowej wynosi **110,00 m**.

#### **3. Podstawa prawna opracowania.**

Projekt budowlany został opracowany na podstawie umowy nr KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 r. zawartej pomiędzy Gminą Miasta Gdyni a Pracownią Projektową Euro-Alians sp. z o.o. w Gdańsku.

Przy opracowaniu tematu wykorzystano:

- mapę sytuacyjno - wysokościową do celów projektowych w skali 1:500;

- wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów;
- umowę wraz ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia;
- dokumentację geotechniczną wykonaną przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo „Fundament”;
- obowiązujące przepisy i normy;
- zdjęcia i pomiary uzupełniające, wykonane przez zespół projektowy.

Przy projektowaniu korzystano z następujących normatywów, wytycznych, katalogów i instrukcji:

- 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.U. nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych – Centralne Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów „Transprojekt” – Warszawa 1979-1982;
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów – Zarządzenie nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych;
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych – Tom I – Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu;
- Instrukcja o znakach drogowych poziomych – Zasady stosowania znaków i konstrukcji znaków;
- 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;
- Inne instrukcje, normatywy i wytyczne obowiązujące w budownictwie drogowym.

#### **4. Stan projektowany.**

##### **4.1. Parametry techniczne.**

Przyjęte podstawowe parametry techniczne dla projektowanej przebudowy układu drogowego są następujące:

##### **ul. Gryfa Pomorskiego:**

klasa drogi	Z
Vp	40 km/h
szer. jezdni	1x7,00m
kategoria ruchu	KR2
obciążenie	115 kN/oś

##### **ul. Górnicza:**

klasa drogi	L
Vp	40 km/h
szer. jezdni	1x3,8 m
kategoria ruchu	KR2
obciążenie	115 kN/oś

##### **ul. Lipowa:**

klasa drogi	L
Vp	40 km/h
szer. jezdni	1x7,00 m

kategoria ruchu	KR2
obciążenie	115 kN/oś

**chodnik:**

szer. chodnika	2,0 – 4,5 m
----------------	-------------

**ścieżka rowerowa:**

szer. ścieżki	2,0 m
---------------	-------

**miejsca do postoju pojazdów komunikacji publicznej:**

szer. jezdni	3,0 m
--------------	-------

**4.2. Plan sytuacyjny**

Całe istniejące jezdnie ulic Gryfa Pomorskiego, Górniczej oraz Lipowej na przedmiotowym obszarze zostały objęte przebudową. Projektowana pętla posiada jezdnię szerokości 6,0 mb, stanowisko postojowe dla wysiadających, postoju wyrównawczego oraz wsiadających szerokości 3,0 mb. Przy realizacji przedmiotowego zadania zostanie wykonane skrzyżowanie typu prostego.

Na jezdniach ulic i pętli zastosowano łuki poziome o następujących parametrach:

- W1 R = 160 m
- W2 R = 20 m
- W3 R = 22 m
- W4 R = 130 m
- W8 R = 16 m

Na projektowanych zjazdach zastosowano łuki poziome o następujących parametrach:

- W5 R = 8 m

**4.3. Przekrój podłużny.**

Niweleta przebudowywanych jezdni przebiega po zbliżonym poziomie do obecnej niwelety. Spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,43% do 9,0%.

Promienie krzywizn pionowych przyjmowano dla  $V_p = 40$  km/h.

Przy projektowaniu niwelety ulicy Gryfa Pomorskiego zastosowano 2 łuki pionowe:

- R1 = 600 m (wkłęsły)
- R2 = 600 m (wypukły)

Przy projektowaniu niwelety ulicy Lipowej zastosowano 4 łuki pionowe:

- R1 = 600 m (wkłęsły)
- R2 = 320 m (wkłęsły)
- R3 = 500 m (wypukły)

**4.4. Przekrój normalny.**

Pętla trolejbusowa na przebudowywanym odcinku będzie posiadać przekrój uliczny, jednojezdniowy, o szerokości jezdni 6,0 m.

Ulicę Gryfa Pomorskiego oraz Lipową zaprojektowano jako 7,0 m. W ciągu ulic Gryfa Pomorskiego – Górnicza poprowadzono ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m.

Dla jezdni ulic gminnych przyjęto kategorię ruchu KR2, natomiast miejsca do postoju pojazdów komunikacji zbiorowej zaprojektowano jak dla kategorii ruchu KR3.

W obszarze inwestycji występują dobre grunty G1 jak i nasypy niebudowlane G4, dlatego konstrukcję nawierzchni jezdni ulic gminnych, miejsc do postoju pojazdów komunikacji zbiorowej, jezdni pętli, ścieżki rowerowej i chodnika zaprojektowano w dwóch wariantach: bez wzmocnienia i z wzmocnieniem.

Przyjęta konstrukcja nawierzchni:

**a) nowa konstrukcja nawierzchni jezdni ulic Gryfa Pomorskiego, Górnicej, Lipowej, pętli**

- 4 cm warstwa ścieralna z SMA 8;
- 8 cm warstwa wiążąca AC 16 W;
- 20 cm warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;

Dodatkowo w miejscu występowania podłoża G1:

- 10 cm ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=1,5$  MPa;

Dodatkowo w miejscu występowania nasypu niebudowlanego G4:

- 30 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- 30 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

**b) konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej**

- 4 cm warstwa ścieralna z SMA 8, koloru czerwonego;
- 10 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;

Dodatkowo w miejscu występowania nasypu niebudowlanego:

- 30 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- 30 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

**c) konstrukcja nawierzchni chodnika**

- 6 cm warstwa ścieralna z betonowej kostki betonowej koloru szarego;
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 15 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;

Dodatkowo w miejscu występowania nasypu niebudowlanego:

- 30 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- 30 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna;

**d) konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych pojazdów komunikacji publicznej**

- 20 cm warstwa ścieralna z betonu cementowego B-40;
  - 15 cm podbudowa zasadnicza z chudego betonu B-7,5;
- Dodatkowo w miejscu występowania podłoża G1:
- 15 cm ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5$  MPa;

Dodatkowo w miejscu występowania nasypu niebudowlanego G4:

- 30 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- 30 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

**e) konstrukcja nawierzchni zjazdów**

- 8 cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego;
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 25 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;

**f) konstrukcja nawierzchni utwardzonej**

- 6 cm warstwa ścieralna z betonowej kostki betonowej koloru szarego;
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4;

**g) konstrukcja nawierzchni zabruku**

- 18 cm warstwa ścieralna z kostki kamiennej;
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 12 cm warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie;
- 30 cm kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- 30 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie;
- georuszt;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

#### **4.5. Zjazdy**

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie trzech zjazdów. Dwa zjazdy zapewniające dojazd do działek nr 143/11, 80/1, 82/1 zostały zlokalizowane w nowych miejscach, natomiast pozostałych trzech zjazdów lokalizacja nie uległa zmianie. Ich szerokość wynosi od 3,5 do 4,5 mb. Zjazdy należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym. Projektowane zjazdy należy wykonać wg przyjętej konstrukcji jak w pkt. 4.4 e.

#### **4.6. Stanowiska postojowe dla pojazdów komunikacji publicznej**

Pętla trolejbusowa w ulicy Gryfa Pomorskiego stanowić będzie ważny węzeł dla osiedla Fikakowo w Gdyni. Projekt zakłada wykonanie oddzielnych stanowisk dla osób wsiadających i wysiadających oraz wykonanie stanowiska dla postoju wyrównawczego. Szerokość stanowisk wynosi 3,0 m, spadek jednostronny 2% w kierunku jezdni. Stanowiska postojowe dla trolejbusów (ew. autobusów) zaprojektowano o nawierzchni określonej w punkcie 4.4 d.

#### **4.7 Ścieżka rowerowa.**

Opracowanie przewiduje budowę ścieżki rowerowej o stałej szerokości 2,0 m o nawierzchni określonej w punkcie 4.4 b.

#### **4.8 Chodnik**

Wzdłuż ul. Gryfa Pomorskiego, ulicy Lipowej, Górniczej i jezdni pętli przewidziano chodnik szerokości 2,0 – 4,5 m.

Chodniki stanowią kontynuację ciągów pieszych znajdujących się przed i za obrębem objętym przebudową. Ich nawierzchnię należy przyjmować zgodnie z podaną w punkcie 4.4 c.

Przed przejściami dla pieszych przewidziano rząd płyt fakturowanych, przeznaczonych dla niewidomych.

#### **4.9 Odwodnienie.**

Przewidziano odprowadzenie wody powierzchniowej z jezdni ulic za pośrednictwem wpustów ulicznych i przykanalików do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Gryfa Pomorskiego. Projekt kanalizacji stanowi odrębne opracowanie branżowe. Woda z chodników i ścieżki rowerowej będzie odprowadzana powierzchniowo.

#### **4.10. Rozbiórki.**

Wszystkie roboty rozbiórkowe będą ujęte w przedmiarze do projektu wykonawczego. Przebudowa pętli wymaga rozbiórki:

- nawierzchni bitumicznej
- płyt typu YOMB
- krawężników oraz obrzeży chodnikowych
- słupów oświetleniowych
- znaków pionowych
- wpustów deszczowych
- studni kanalizacji teletechnicznej
- ogrodzeń

#### **4.11. Roboty ziemne.**

##### **Wykopy:**

W przeważającej części są to wykopy związane z wykonaniem koryta pod warstwy konstrukcyjne nowej nawierzchni jezdni oraz zabezpieczenia bądź przeniesienia urządzeń uzbrojenia podziemnego.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy zapewnić odwodnienie wykopu z wód opadowych. Koszt wykopu obejmuje prace pomiarowe, wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub na odkład, zagęszczenie powierzchni wykopu, wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp, odwodnienie, pomiary.

##### **Nasypy:**

Grunty i materiały do budowy nasypów powinny być dobrane metodami laboratoryjnymi z uwzględnieniem ich przydatności. Nasypy związane są z przesunięciem osi ulicy Lipowej.

#### **4.12. Roboty nawierzchniowe.**

Konstrukcję nawierzchni ulic, chodników, miejsc postojowych, stanowisk dla trolejbusów, ścieżki rowerowej oraz zjazdów przedstawiono w pkt. 4.4.

#### **4.13. Ochrona środowiska.**

Przebudowa pętli wymaga wycinki 17 drzew będących w kolizji z projektowanym układem drogowym. Na terenach zielonych zlokalizowanych w pasie drogowym przewidziano obsianie trawą.

**5. Uzgodnienia, uwagi końcowe.**

1. Tyczenie geometryczne drogi wykonać na podstawie przedstawionych parametrów oraz w oparciu o współrzędne geodezyjne E, N podane w państwowym układzie odniesienia „1965-strefa 3” na rys. nr 2 „Plan sytuacyjny”.
2. Wysokościowe elementy drogi zostały dowiązane do układu odniesienia „Kronsztadt”.
3. W momencie wyrównania terenu na działkach 80/1 i 82/1 do poziomu projektowanej ścieżki rowerowej barierki ochronne zamontowane na murku oporowym należy zdemontować.
4. Szczegóły wykonywania robót, wymagań technicznych i organizacyjnych procesu realizacji i kontroli jakości robót zostały przedstawione w Specyfikacjach Technicznych.
5. Na usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą (kable, wodociąg itp.) opracowano osobne projekty branżowe.
6. Przebudowę ww. urządzeń powinno się wykonać pod nadzorem użytkowników sieci.
7. Roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń należy wykonać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

W przypadku napotkania uzbrojenia nie wykazanego na mapie i w dokumentacji należy je zabezpieczyć i powiadomić właściwego użytkownika.

Projektant:

mgr inż. Marian Werner  
upr. nr 682/Gd/82

## **2. WYKAZY**

- 1. Wykaz robót rozbiórkowych**
- 2. Wykaz robót ziemnych**
- 3A i 3B. Wykaz robót nawierzchniowych**
- 4. Wykaz elementów ulic**
- 5. Wykaz robót różnych**
- 6. Wykaz oznakowania pionowego**
- 7. Wykaz oznakowania poziomego**
- 8. Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem**

**WYKAZ ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

Zał. nr 1

Rozbiórki wraz z wywiezieniem materiału.

**1. Chodnik z kostki betonowej na pods. cem.-pias.:**

- przejście dla pieszych przez ul. W. Szefki:

**20,0 m2****2. Frezowanie naw. jezdni ulicy W. Szefki, gr. 7 cm:****71,0 m2****3. Rozbiórka nawierzchni ulic z betonu asfaltowego:**

- ulica Lipowa, wlot południowy:

Frezowanie naw. asfaltowej gr. 8 cm: P = 448,5

Rozbiórka podbudowy z betonu gr. 15 cm: P = 448,5

- ulica Gryfa Pomorskiego, od km 0+000,00 do km 0+011,50:

Frezowanie naw. asfaltowej gr. 12 cm: P = 81,0

Rozbiórka podbudowy z betonu gr. 12 cm: P = 81,0

Rozbiórka podbudowy z gruntu stab. cementem gr. 16 cm: P = 81,0

**4. Rozbiórka nawierzchni z płyt YOMB na podb. z kruszywa łamanego gr. 15 cm:**

- jezdnia ul. Gryfa Pomorskiego: P = 309,0

309.0

- jezdnia ul. Górnicej: P = 83,0

83.0

- zjazd w ul. Gryfa Pomorskiego, km 0+031,00: P = 32,0

32.0

**RAZEM: 424.0 m2****5. Krawężnik betonowy 15x30 na ławie bet. z oporem:**

- ul. Górnicej: L = 22,0 + 21,0

43.0

- wlot ul. W. Szefki: L = 11,0 + 12,0

23.0

- ul. Gryfa Pomorskiego: L = 68,0 + 62,0 + 7,0

137.0

**RAZEM: 203.0 mb****6. Ogrodzenie z siatki stalowej na ławie fundamentowej:****L = 50,0 mb****7. Ogrodzenie pełne drewniane na ławie fundamentowej:****L = 13,0 mb****8. Schody żelbetowe do budynku nr 51:****1 szt.****9. Wycinka drzew (wg zał. nr 8):**

Ø do 15 cm

18

16 - 25 cm

10

26 - 35 cm

3

36 - 45 cm

1

46 - 55 cm

1

66 - 75 cm

2

**RAZEM: 35 szt.****10. Wycinka krzaków (wg zał. nr 8):**

P = 15,0 + 3,0 + 3,0 + 3,0 + 5,0

**29.0 m2****11. Wykarczowanie pni po ściętych drzewach:****19 szt.****12. Znaki drogowe (odwóz w miejsce wskazane przez Inwestora):**

- tarcze

**7 szt.**

- słupki

**4 szt.**

## WYKAZ ROBÓT ZIEMNYCH

Zał. nr 2

## 1. Ul. Gryfa Pomorskiego - Górnica

km	odległość m	POWIERZCHNIA		ŚRED. POW.		OBJĘTOŚĆ	
		Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>3</sup>	Nasyp m <sup>3</sup>
0.0		0.16	0.00				
20.0	20.00	11.33	1.02	11.33	1.02	226.60	20.40
40.0	20.00	11.78	1.77	11.56	1.40	231.10	27.90
60.0	20.00	14.20	0.22	12.99	1.00	259.80	19.90
80.0	20.00	6.83	0.00	10.52	0.11	210.30	2.20
100.0	20.00	4.36	0.00	5.60	0.00	111.90	0.00
101.3	1.30	1.02	1.08	2.69	0.54	3.50	0.70
Ogółem						1043.20	71.10

## 2. Ul. Lipowa

km	odległość m	POWIERZCHNIA		ŚRED. POW.		OBJĘTOŚĆ	
		Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>3</sup>	Nasyp m <sup>3</sup>
0.0							
8.7	8.73	1.62	0.00	1.62	0.00	14.14	0.00
20.7	11.94	3.50	0.07	2.56	0.04	30.57	0.42
28.2	7.50	4.64	0.00	4.07	0.04	30.53	0.26
44.6	16.47	4.83	0.40	4.74	0.20	77.99	3.29
60.0	15.36	5.88	0.56	5.36	0.48	82.25	7.37
68.2	8.20	3.30	1.90	4.59	1.23	37.64	10.09
80.0	11.80	19.64	0.00	11.47	0.95	135.35	11.21
96.0	16.04	4.70	0.00	12.17	0.00	195.21	0.00
110.0	13.96	1.46	0.00	3.08	0.00	43.00	0.00
Ogółem						646.66	32.64

## 3. Jezdnia pętli

km	odległość m	POWIERZCHNIA		ŚRED. POW.		OBJĘTOŚĆ	
		Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>2</sup>	Nasyp m <sup>2</sup>	Wykop m <sup>3</sup>	Nasyp m <sup>3</sup>
0.0							
11.7	11.65	5.93	0.00	5.93	0.00	69.08	0.00
20.0	8.35	7.00	0.00	6.47	0.00	53.98	0.00
36.6	16.62	5.70	0.00	6.35	0.00	105.54	0.00
40.0	3.38	5.00	0.00	5.35	0.00	18.08	0.00
42.6	42.56	4.70	0.00	4.85	0.00	206.42	0.00
Ogółem						453.10	0.00

## Ogółem roboty ziemne:

- wykop + odwiezienie gruntu na odkład	2143 m <sup>3</sup>
- nasyp + pozyskanie gruntu z dokopu	104 m <sup>3</sup>
- grunt do wywiezienia:	2039 m <sup>3</sup>

## WYKAZ ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

Zał. nr 3A

**1. Konstrukcja nawierzchni jezdni ulic: Lipowej, Górniczej, jezdni pętli  
ul. Gryfa Pomorskiego (z wyłączeniem od km 0+010,00 do km 0+085,00)**

<b>warstwa ścierna - SMA 8</b>	<b>- 4 cm</b>
<b>warstwa wiążąca - AC 16 W</b>	<b>- 8 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 20 cm</b>
<b>ulepszone podłoże - grunt stabilizowany cementem <math>R_m=1,5</math> MPa</b>	<b>- 10 cm</b>

ul. Gryfa Pomorskiego - Górnicza:

od km 0+000,00 do km 0+010,00: P = 85,0	85.0
od km 0+085,00 do km 0+101,30: L = 160,78	160.78

ul. Lipowa:

od km 0+000,00 do km 0+046,00: P = 317,5	317.5
od km 0+058,00 do km 0+110,00: L = 372,0	372.0

jezdni pętli:

od km 0+005,00 do km 0+047,50: P = 287,0	287.0
--	-------

**RAZEM: 1222.3 m2**
**2. Konstrukcja nawierzchni jezdni ulicy Gryfa Pomorskiego (od km 0+10,00 do km 0+085,00)**

<b>warstwa ścierna - SMA 8</b>	<b>- 4 cm</b>
<b>warstwa wiążąca - AC 16 W</b>	<b>- 8 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 20 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

od km 0+010,00 do km 0+085,00: **P = 572,0 m2**

Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/31,5: P = 56,4 m2

Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/63: P = 88,0 m2

**3. Konstrukcja nawierzchni jezdni ulicy W. Szefki:**

<b>warstwa ścierna - SMA 8</b>	<b>- 4 cm</b>
<b>warstwa wyrównawcza - AC 16 W</b>	<b>- min. 4 cm</b>

**P = 70,5 m2**

**4. Konstrukcja nawierzchni przystanku autobusowego dla wysiadających:**

<b>warstwa ścieralna - beton C35/45</b>	<b>- 20 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - beton C8/10</b>	<b>- 15 cm</b>
<b>ulepszone podłoże - grunt stabilizowany cementem <math>R_m=1,5</math> MPa</b>	<b>- 15 cm</b>

**P = 86,5 m<sup>2</sup>****5. Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:**

<b>warstwa ścieralna - beton C35/45</b>	<b>- 20 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - beton C8/10</b>	<b>- 15 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

**P = 100,5 m<sup>2</sup>**Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/31,5: P = 23,0 m<sup>2</sup>Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/63: P = 34,5 m<sup>2</sup>

<b>warstwa ścieralna - kostka kamienna</b>	<b>- 18 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 12 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

**P = 9,0 + 3,5 = 12,5 m<sup>2</sup>**Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/31,5: P = 10,0 m<sup>2</sup>Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/63: P = 15,0 m<sup>2</sup>**6. Konstrukcja nawierzchni zabruku:**

<b>warstwa ścieralna - kostka kamienna</b>	<b>- 18 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 12 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>- 30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

**P = 12,5 + 12,5 = 25,0 m<sup>2</sup>**Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/31,5: P = 18,0 m<sup>2</sup>Odsadzka wzmocnienia KŁSM 0/63: P = 27,0 m<sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.:**

**warstwy ścieralne:**

- 20 cm - beton C35/45	<b>187.0 m<sup>2</sup></b>
- 4 cm - AC 8 SMA	<b>1864.8 m<sup>2</sup></b>
- 18 cm - kostka kamienna	<b>37.5 m<sup>2</sup></b>

**warstwy wiążące i wyrównawcze:**

- 8 cm - AC 16 W	<b>1794.3 m<sup>2</sup></b>
- 3 cm - AC 16 W	<b>70.5 m<sup>2</sup></b>

**podbudowy:**

- 20 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>1794.3 m<sup>2</sup></b>
- 15 cm - beton C8/10	<b>187.0 m<sup>2</sup></b>
- 12 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>37.5 m<sup>2</sup></b>

**ulepszone podłoże:**

- 10 cm - grunt stabilizowany cementem Rm=1,5 MPa	<b>1222.3 m<sup>2</sup></b>
- 15 cm - grunt stabilizowany cementem Rm=1,5 MPa	<b>86.5 m<sup>2</sup></b>

**wzmocnienie:**

- 30 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>817.4 m<sup>2</sup></b>
- 30 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/63	<b>874.5 m<sup>2</sup></b>
georuszt	<b>1691.9 m<sup>2</sup></b>
geowłóknina separacyjno - filtracyjna	<b>1084.5 m<sup>2</sup></b>

**OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE:**

nawierzchnie ulepszone:	<b>1950.0 m<sup>2</sup></b>
nawierzchnie nieulepszone:	<b>1809.0 m<sup>2</sup></b>

## ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

Zał. nr 3B

## 1. Chodnik

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, szara, prostokątna</b>	<b>- 6 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-15 cm</b>

Jezdnia pętli trolejbusowej, str. prawa: P = 184,0 184.0

Ulica Lipowa:

- od km 0+000,00 do km 0+044,00: P = 116,0 116.0

- od km 0+068,00 do km 0+110,00, str. prawa: P = 69,0 69.0

- od km 0+068,00 do km 0+110,00, str. lewa: P = 72,5 72.5

Ulica W. Szefki: P = 14,0 14.0

Ulica Gryfa Pomorskiego:

- od km 0+000,00 do km 0+010,00: P = 56,0 56.0

- od km 0+076,50 do km 0+121,00, str. lewa: P = 104,0 104.0

**RAZEM: 615.5 m2**

Chodnik ze wzmocnieniem:

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, szara, prostokątna</b>	<b>- 6 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-15 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

Ul. Gryfa Pomorskiego, od km 0+010,00 do km 0+069,50: P = 177,0 m2

## 2. Ścieżka rowerowa

<b>warstwa ścieralna - SMA 8</b>	<b>- 4 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-10 cm</b>

Ulica W. Szefki: P = 8,0 8.0

Ulica Gryfa Pomorskiego:

- od km 0+000,00 do km 0+010,00: P = 19,0 19.0

- od km 0+076,50 do km 0+127,00, str. lewa: P = 119,0 119.0

**RAZEM: 146.0 m2**

Ścieżka rowerowa ze wzmocnieniem:

<b>warstwa ścieralna - SMA 8</b>	<b>- 4 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-10 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

Ul. Gryfa Pomorskiego, od km 0+010,00 do km 0+069,50: P = 120,0 m2

**3. Separacja chodnika i ścieżki rowerowej**

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, grafitowa, prostokątna</b>	<b>- 6 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-15 cm</b>

Ulica Gryfa Pomorskiego:

- od km 0+000,00 do km 0+010,00: P = 2,0	2.0
- od km 0+076,50 do km 0+098,50, str. lewa: P = 7,5	7.5
<b>RAZEM:</b>	<b>9.5 m2</b>

Separacja chodnika i ścieżka rowerowa ze wzmocnieniem:

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, grafitowa, prostokątna</b>	<b>- 6 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-15 cm</b>
<b>wzmocnienie:</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63</b>	<b>-30 cm</b>
<b>georuszt</b>	
<b>geowłóknina separacyjno - filtracyjna</b>	

Ul. Gryfa Pomorskiego, od km 0+010,00 do km 0+069,50: **P = 15,5 m2****4. Opaska i nawierzchnia utwardzona**

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, szara, prostokątna</b>	<b>- 6 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>

miejsce na zaplecze socjalne dla kierowców: P = 17,0	17.0
ul. Gryfa Pomorskiego, str. prawa, od km 0+095,50 do km 0+116,00: P = 9,8	9.8
<b>RAZEM:</b>	<b>26.8 m2</b>

**5. Nawierzchnia dla niewidomych i niedowidzących**

<b>warstwa ścieralna - płytki betonowa 40x40, fakturowana</b>	<b>- 8 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>- 15 cm</b>

$$P = (4,0 + 4,0 + 4,0 + 4,0 + 4,0 + 4,0 + 4,0 + 4,0) \times 0,4 \times 2 + 22 \times 0,4 = 34,4 \text{ m2}$$

**6. Zjazdy**

<b>warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa, grafitowa, prostokątna</b>	<b>- 8 cm</b>
<b>podsyпка cementowo - piaskowa 1:4</b>	<b>- 3 cm</b>
<b>podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5</b>	<b>-25 cm</b>

ul. Gryfa Pomorskiego, km 0+101,00: P = 45,0	45.0
ul. Lipowa, str. prawa, km 0+076,00: P = 124,0	124.0
ul. Lipowa, str. lewa, km 0+072,50: P = 76,0	76.0
<b>RAZEM:</b>	<b>245.0 m2</b>

**7. Żwir szary płukany 16/32, gr. 10 cm:**

**24.5 m<sup>2</sup>**

**8. Humus obsiany trawą gr. 10 cm:**

**P = 137,0 + 723,5 + 63,0 + 67,0 + 75,0 + 45,0 + 92,5 + 43,5 + 65,5 + 108,0 = 1420,0 m<sup>2</sup>**

**ZESTAWIENIE MATERIAÓW:**

**warstwy ścieralne:**

- 6 cm - kostka betonowa, szara	<b>792.5 m<sup>2</sup></b>
- 4 cm - SMA 8, koloru czerwonego	<b>266.0 m<sup>2</sup></b>
- 6 cm - kostka betonowa, grafitowa	<b>25.0 m<sup>2</sup></b>
- 5 cm - płytki betonowe 35x35 cm, fakturowana	<b>11.0 m<sup>2</sup></b>
- 8 cm - kostka betonowa, grafitowa	<b>245.0 m<sup>2</sup></b>
- 10 cm - żwir płukany 16/32	<b>26.5 m<sup>2</sup></b>
- 10 cm - humus z obsianiem	<b>1420.0 m<sup>2</sup></b>

**podbudowy:**

- 15 cm kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>828.5 m<sup>2</sup></b>
- 10 cm kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>266.0 m<sup>2</sup></b>
- 25 cm kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>245.0 m<sup>2</sup></b>

**wzmocnienie:**

- 30 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5	<b>312.5 m<sup>2</sup></b>
- 30 cm - kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/63	<b>312.5 m<sup>2</sup></b>
georuszt	<b>625.0 m<sup>2</sup></b>
geowłóknina separacyjno - filtracyjna	<b>522.5 m<sup>2</sup></b>

**ELEMENTY ULIC****Zał. nr 5****1. Obrzeża bet. 8x30 cm na pods. cem.-pias. 1:4 gr. 5 cm:**

ul. W. Szefki, str. prawa: L = 7,5	7.5
ul. Gryfa Pomorskiego, str. lewa od km 0+058,50 do km 0+069,5: L = 12,0	12.0
ul. Gryfa Pomorskiego, str. lewa od km 0+076,50 do km 0+090,5: L = 20,0	20.0
ul. Gryfa Pomorskiego, str. lewa od km 0+102,00 do km 0+121,5: L = 20,0	20.0
ul. Gryfa Pomorskiego, str. prawa od km 0+095,5 do km 0+116,0: L = 19,0	19.0
jezdnia pętli, str. prawa: L = 53,0 + 7,0	60.0
ul. Lipowa, str. prawa od km 0+000,00 do km 0+045,00: L = 76,0 + 24,0	100.0
ul. Lipowa, str. prawa od km 0+068,00 do km 0+110,00: L = 6,0 + 32,0	38.0
ul. Lipowa, str. lewa od km 0+068,00 do km 0+110,00: L = 3,5 + 36,5	40.0
<b>RAZEM:</b>	<b>316.5 mb</b>

**2. Obrzeża bet. 8x30 cm na pods. cem.-pias. 1:4 gr. 5 cm i ławie bet. z oporem z bet. C12/15 (ścieżka rowerowa)**

<i>ul. Gryfa Pomorskiego, str. lewa:</i>	
od km 0+000,00 do km 0+065,50: L = 70,0 + 70,0	140.0
od km 0+077,00 do km 0+099,00: L = 33,0 + 36,0	69.0
od km 0+102,00 do km 0+127,00: L = 22,0 + 27,5	49.5
<b>RAZEM:</b>	<b>258.5 mb</b>

**3. Krawężniki betonowe**

**-krawężnik betonowy 15x30 cm wystający, podsypka cem.-piaskowa 1:4, grub. 5 cm, ława betonowa z oporem z C12/15**

**-krawężnik betonowy 15x30 cm wtopiony, podsypka cem.-piaskowa 1:4, grub. 5 cm, ława betonowa z C12/15**

**a) krawężniki wystające:**

<i>ul. Gryfa Pomorskiego:</i>	
str. prawa, od km 0+000,00 do km 0+003,50: L = 6,5	6.5
str. prawa, od km 0+025,50 do km 0+063,00: L = 37,5	37.5
str. prawa, od km 0+096,00 do km 0+110,30: L = 14,3	14.3
str. lewa, zatoka autobusowa: L = 55,5	55.5
str. lewa, od km 0+082,00 do km 0+096,00: L = 10,0 + 2,0	12.0
zjazd, km 0+101,00: L = 6,5 + 6,5	13.0

*jezdnia pętli:*

str. prawa od km 0+004,50 do km 0+047,50: L = 50,5	50.5
str. lewa od km 0+010,00 do km 0+047,50: L = 44,0	44.0

*ul. Lipowa:*

str. prawa, od km 0+000,00 do km 0+045,50: L = 55,0	55.0
str. prawa, od km 0+054,00 do km 0+070,00: L = 9,5 + 2,5	12.0
str. prawa, od km 0+082,00 do km 0+110,00: L = 27,5	27.5
zjazd, km 0+076,00: L = 24,0 + 24,0	48.0
str. lewa, od km 0+018,00 do km 0+050,50: L = 32,0	32.0
str. lewa, od km 0+057,50 do km 0+061,50: L = 8,0	8.0
str. lewa, od km 0+080,00 do km 0+110,00: L = 31,0	31.0
zjazd, km 0+072,50: L = 12,5 + 15,0	27.5

**RAZEM: 474.3 mb**

**b) krawężniki wtopione:**

ul. W. Szefki:  $L = 12,0 + 13,0$  25.0

*ul. Gryfa Pomorskiego:*

str. prawa, od km 0+003,00 do km 0+025,50:  $L = 22,5$  22.5

str. prawa, od km 0+090,50 do km 0+094,50:  $L = 4,0$  4.0

str. lewa, od km 0+006,00 do km 0+063,00:  $L = 57,0$  57.0

str. lewa, od km 0+091,00 do km 0+101,30:  $L = 4,0 + 6,30$  10.3

zjazd, km 0+101,00:  $L = 6,0 + 7,0$  13.0

jezdnia pętli:  $L = 34,5$  34.5

*ul. Lipowa:*

str. prawa, od km 0+041,00 do km 0+046,50:  $L = 18,0$  18.0

str. prawa, od km 0+061,50 do km 0+082,00:  $L = 6,5 + 11,5$  18.0

zjazd, km 0+076,00:  $L = 3,5 + 5,5$  9.0

str. lewa, od km - 0+003,50 do km 0+017,50:  $L = 21,5$  21.5

str. lewa, od km 0+036,00 do km 0+050,00:  $L = 17,5$  17.5

str. lewa, od km 0+061,00 do km 0+080,00:  $L = 18,5$  19.0

zjazd, km 0+072,50:  $L = 4,0 + 3,5 + 5,5$  13.0

---

**RAZEM: 282.3 mb**

## WYKAZ ROBÓT RÓŻNYCH

Załącznik nr 6

### 1. Ustawienie barier ochronnych U-11 przy przejazdach rowerowych:

Bariera segmentowa z rur stalowych  $\phi 60$  h=110 na fund. bet. B-30 o wym. 30x30x60:

**L = 26,0 m**

### 2. Wiata autobusowa 1,4x4,8 m:

**1 szt.**

### 3. Kosze na śmieci na przystankach autobusowych:

**1 szt.**

kosze z betonu o fakturze kamienia z wyjmowanym wiadrem z blachy ocynkowanej

### 4. Krata ochronna (dla drzewa nr 1 wg wykazu nr 8):

**1 szt.**

zał. 6

**WYKAZ OZNAKOWANIA PIONOWEGO**

<b>R O D Z A J Z N A K Ó W</b>										
<b>O S T R Z E G A W.</b>		<b>Z A K A Z U</b>		<b>N A K A Z U</b>		<b>I N F O R M A C Y J N E</b>		<b>I N N E</b>		<b>S Ł U P K I</b>
symbol	szt.	symbol	szt.	symbol	szt.	symbol	szt.	symbol	szt.	szt.
A-7	6	B-1	2			D-1	3	T-0	2	24
		B-2	2			D-6	4	T-6a	2	
						D-6b	4	T-6c	2	
						D-15	2			
<b>razem</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>0</b>		<b>13</b>		<b>6</b>	
<b>ZNAKI "MINI"</b>										
				C-13/16	5					
				C-13a/16a	1					
<b>razem</b>					<b>6</b>					
<b>RAZEM</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>6</b>		<b>13</b>		<b>6</b>	<b>24</b>

Uwaga:

1. Wszystkie znaki pionowe projektuje się małej wielkości, za wyjątkiem znaków A7 (średniej wielkości) i znaków "mini"
2. Wszystkie znaki (za wyjątkiem wymienionych w pkt. 3) projektuje się jako odbłaskowe typu 1
3. Znaki D-6, D-6b, A-7 i B-2 zaprojektowano jako znaki II generacji o licu folii typu 2

## WYKAZ OZNAKOWANIA POZIOMEGO

Zał. nr 7

**1. LINIE SEGREGACYJNE I KRAWĘDZIOWE (elementy liniowe)**

Symbol linii	P-1e	P-3b	P-4	P-13	
Szerokość linii [cm]	24	12+12	12+12	70	UWAGI
Powierz.m2/mb	0.12	0.18	0.24	0.2625	
Km					
Razem długość (m)	33.8	18.0	126.8	11.2	
Powierzchnia (m2)	4.1	3.2	50.0	2.9	
Ogółem długość (m)					190
Ogółem powierzchnia (m2)					60

**2. POWIERZCHNIE MALOWANE I STRZAŁKI (elementy nieliniowe)**

RODZAJ POWIERZCHNI	Przejście dla pieszych	Przejazd dla rowerzystów	Symbol roweru
1	2	3	4
Oznaczenie	P-10	P-11	P-23
Jednostka obmiaru	[m2]	[mb]	[szt]
	12.0	6.0	8
	14.0	7.0	
	14.0		
	14.0		
<b>Razem</b>	<b>54</b>	<b>13</b>	<b>8</b>
Pow. malowania przypadająca na 1 elem.	0.5	0.5	0.662
	m2/m2	m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup>
Razem pow. malowane [m2]	27.0	6.5	5.3
<b>Ogółem pow. malowane [m2]</b>	<b>38.8</b>		

Uwaga:

Oznakowanie poziome na jezdni wykonać jako grubowarstwowe, natomiast na ścieżce rowerowej jako cienkowarstwowe.

**INWENTARYZACJA I GOSPODARKA DRZEWOSTANEM:**

Nr	Nazwa polska / łacińska	Obwód pnia mierzony na wys. 130 cm (w cm) / powierzchnia	Uwagi
1.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	105+28+31+25+83	5 pni DRZEWO DO ZACHOWANIA ZGODNIE Z PISMEM SMO.MMW.7332-42/2009 z dnia 19.11.2009 r
2.	Wierzba wiciowa / Salix viminalis	15 m <sup>2</sup>	WYCINKA
3.	Wierzba iwa / Salix caprea	20	WYCINKA
4.	drzewo owocowe	-	uschnięte, USUNIĘCIE
5.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	69	WYCINKA
6.	drzewo owocowe	75	martwe, USUNIĘCIE
7.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	41	WYCINKA
8.	drzewo owocowe	30	martwe, USUNIĘCIE
9.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	39	WYCINKA
10.	drzewo owocowe	-	uschnięte, USUNIĘCIE
11.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	113	WYCINKA
12.	Modrzew europejski / Larix decidua	56	WYCINKA
13.	Modrzew europejski / Larix decidua	61	WYCINKA
14.	Modrzew europejski / Larix decidua	96	WYCINKA

15.	drzewo owocowe	-	działka prywatna, WYCINKA
16.	drzewo owocowe	-	działka prywatna, WYCINKA
17.	Jabłoń / Malus sp.	17	drzewo owocowe, WYCINKA
18.	drzewo owocowe	28+22+15	3 pnie, WYCINKA
19.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	30+30	2 pnie, zły stan zdrowotny, wyłamany przewodnik, WYCINKA
20.	Leszczyna / Corylus sp.	3m <sup>2</sup>	WYCINKA
21.	Leszczyna / Corylus sp.	3m <sup>2</sup>	WYCINKA
22.	<u>2 drzewa</u> : Topola osika / Populus tremula Wierzba iwa / Salix caprea	40+40+50+40+57+70+47, 34	7 pni, - WYCINKA
23.	Leszczyna / Corylus sp.	3m <sup>2</sup>	DO ZACHOWANIA
24.	Topola osika / Populus tremula	57	DO ZACHOWANIA
25.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	210+24	2 pnie, DRZEWO DO ZACHOWANIA ZGODNIE Z PISMEM SMO.MMW.7332-42-1/2009 z dnia 27.05.2010 r
26.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	145+56	2 pnie, DRZEWO DO ZACHOWANIA ZGODNIE Z PISMEM SMO.MMW.7332-42/2009 z dnia 19.11.2009 r
27.	Dąb szypułkowy/ Quercus robur	233	DRZEWO DO ZACHOWANIA ZGODNIE Z PISMEM SMO.MMW.7332-42-1/2009 z dnia 27.05.2010 r. 20% posuszu

**KRZEWY DO USUNIĘCIA**

Ozn.	Nazwa polska / łacińska	Powierzchnia, uwagi
------	-------------------------	---------------------

A.	krzewy owocowe	5 m <sup>2</sup> , zły stan zdrowotny, zamierające USUNIĘCIE
----	----------------	---

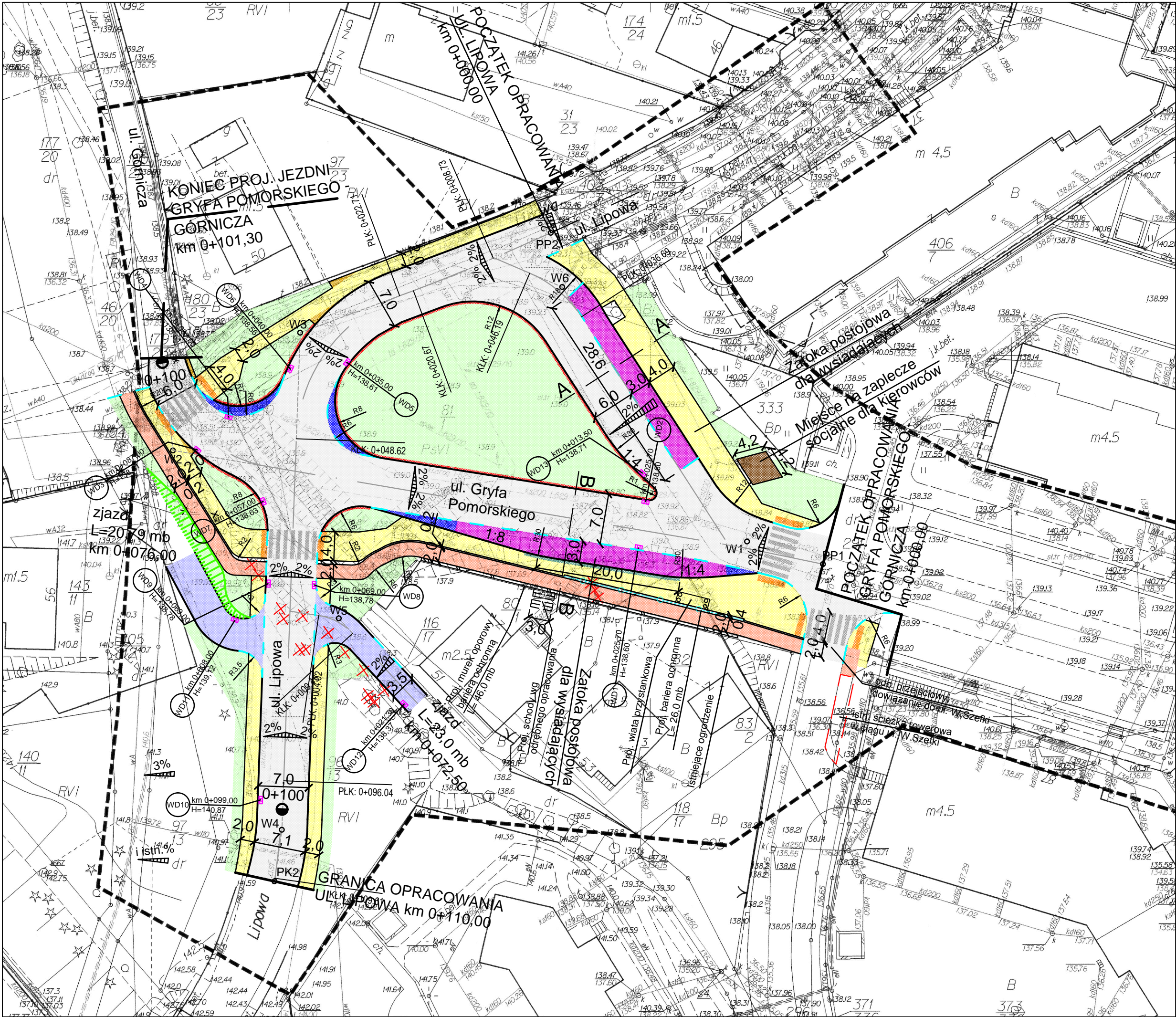
### 3. RYSUNKI:

Rys. nr 1	Orientacja	
Rys. nr 2	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. nr 3	Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne	1:50; 1:25
Rys. nr 4	Przekrój podłużny	1:50/500
Rys. nr 5.1	Przekroje poprzeczne – ul. Gryfa Pomorskiego - Górnicza	1:100
Rys. nr 5.2	Przekroje poprzeczne – ul. Lipowa	1:100
Rys. nr 5.3	Przekroje poprzeczne – jezdnia pętli trolejbusowej	1:100



ORIENTACJA Rys. nr 1.0

— - zakres objęty inwestycją



W-1	W-2	W-3	W-4	PP1	PP2
E-19176.89	E-19097.17	E-19114.56	E-19112.98	E-19187.45	E-19149.09
N-45009.37	N-45020.87	N-45037.42	N-44968.53	N-45006.39	N-45051.76
R=160.00 m	R=20.00 m	R=22.00 m	R=130.00 m	PK1	PK2
$\alpha = 7.57^\circ$	$\alpha = 74.04^\circ$	$\alpha = 67.50^\circ$	$\alpha = 5.98^\circ$	E-19093.28	E-19112.07
T=10.58 m	T=18.85 m	T=14.70 m	T=6.11 m	N-45049.46	N-44961.38
WS=0.35 m	WS=6.31 m	WS=4.46 m	WS=0.14 m	W-5	W-6
l=21.14 m	l=32.31 m	l=25.92 m	l=12.21 m	E-19120.46	E-19150.78
			A1=31.62 m	N-44997.92	N-45044.26
			L1=20.00 m	R=8.00 m	R=16.00 m
				$\alpha = 38.90^\circ$	$\alpha = 34.04^\circ$
				T=2.82 m	T=4.90 m
				WS=0.48 m	WS=0.73 m
				l=5.43 m	l=9.51 m

LEGENDA:

- projektowana nawierzchnia z SMA8
- projektowany chodnik z kostki bet. gr. 6 cm w kolorze szarym
- projektowane dwa rzędy z płytek dla niewidomych 40x40x8 o wypukłej fakturze
- projektowany rząd z płytek dla niewidomych 40x40x8 o wypukłej fakturze
- projektowane miejsca do postoju pojazdów komunikacji publicznej
- projektowana ścieżka rowerowa z SMA koloru czarnego
- projektowana zieleni
- projektowana nawierzchnia zjazdów z kostki bet. gr. 8 cm w kolorze grafitowym
- projektowana nawierzchnia utwardzona z kostki bet. gr. 6 cm w kolorze grafitowym
- projektowana nawierzchnia zabruku z kostki kamiennej gr. 18 cm
- projektowana opaska
- projektowany krawężnik bet. 15x30 cm o odkryciu 12 cm
- projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, zanizony, o odkryciu od 0 cm do 5 cm (wg rys. 2.0 "Przekroje konstrukcyjne")
- drzewo do wycinki
- projektowana wiata przystankowa o wym. 1,5m x 4,5m
- linia rozgraniczająca teren inwestycji

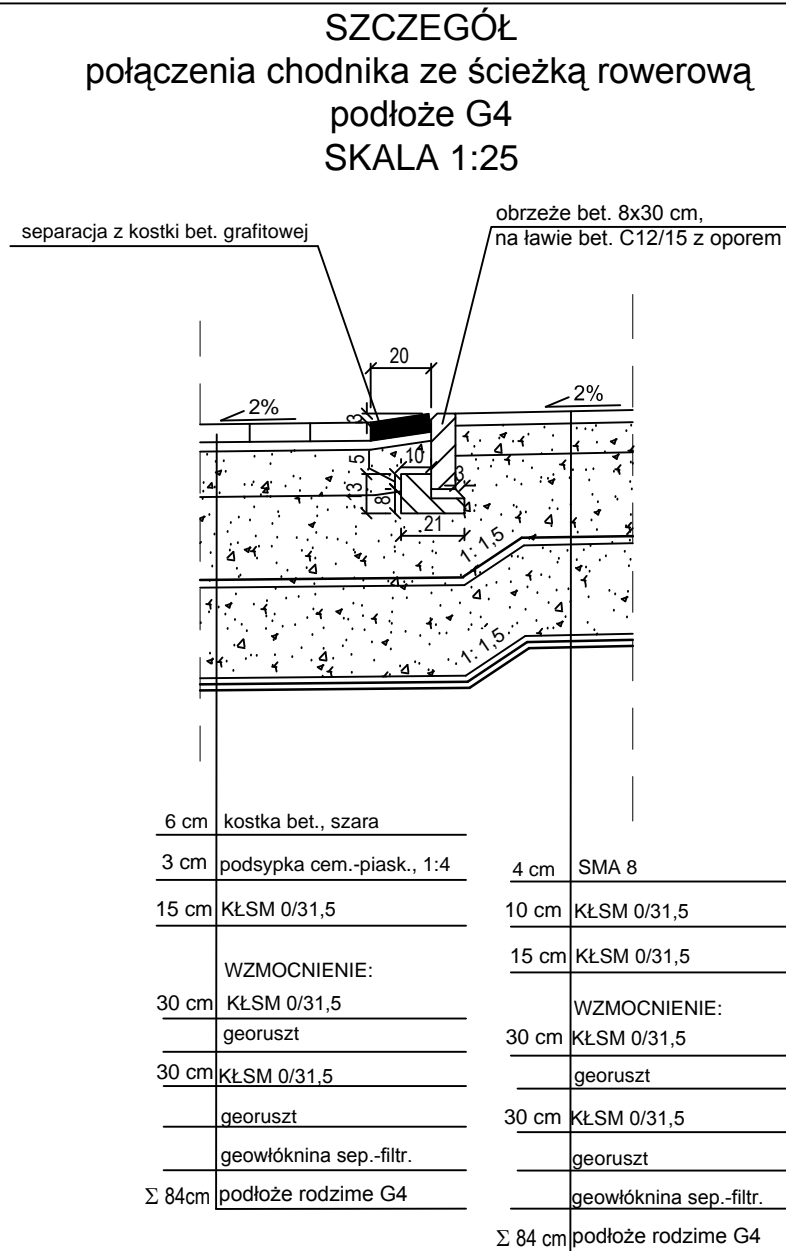
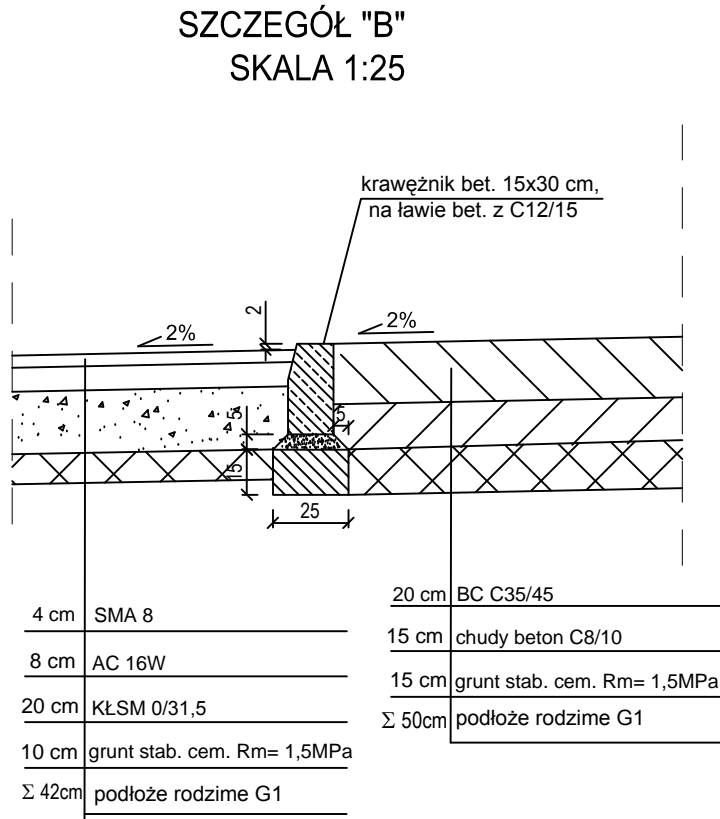
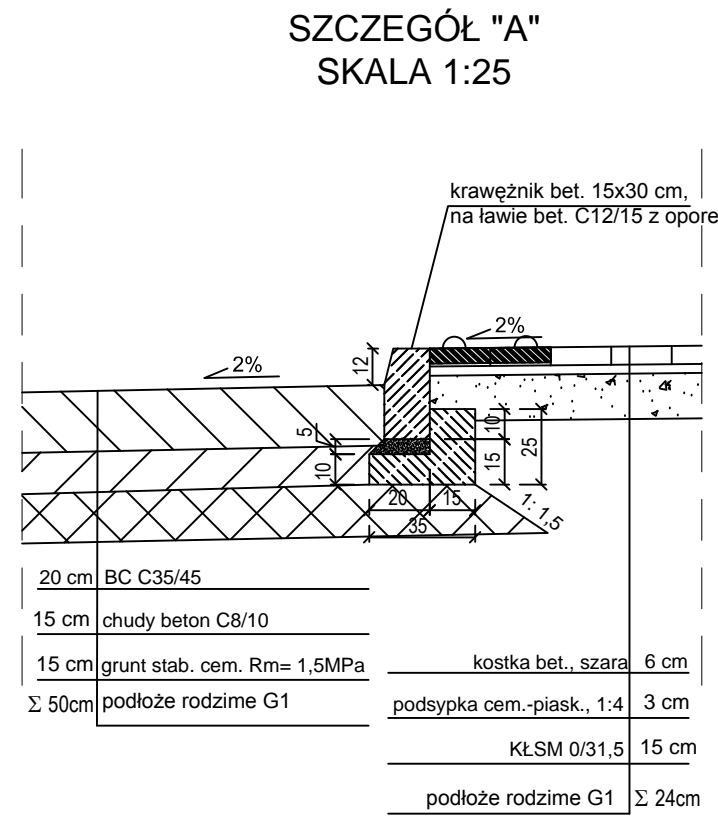
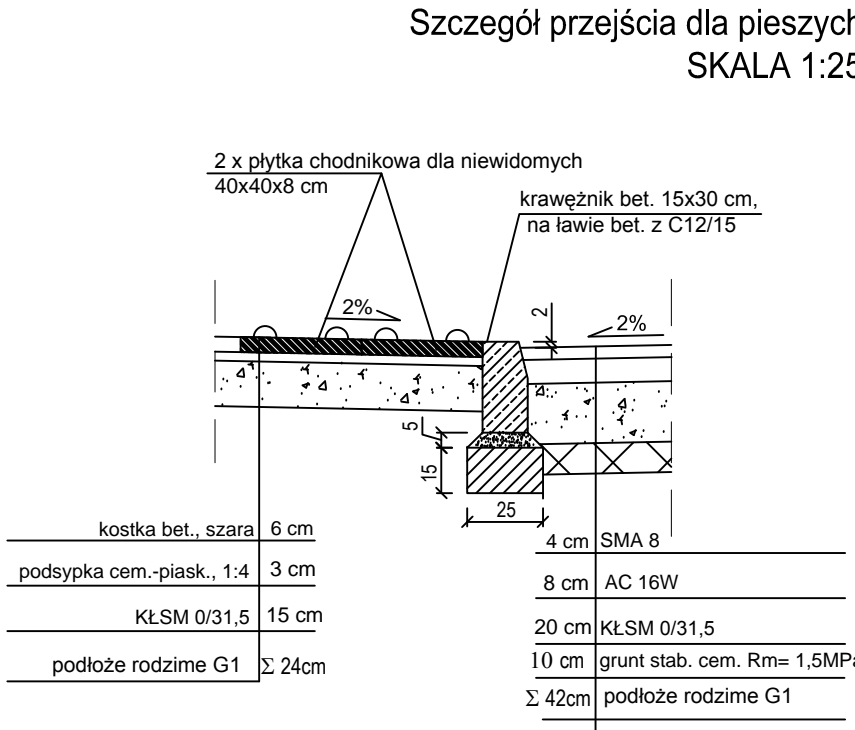
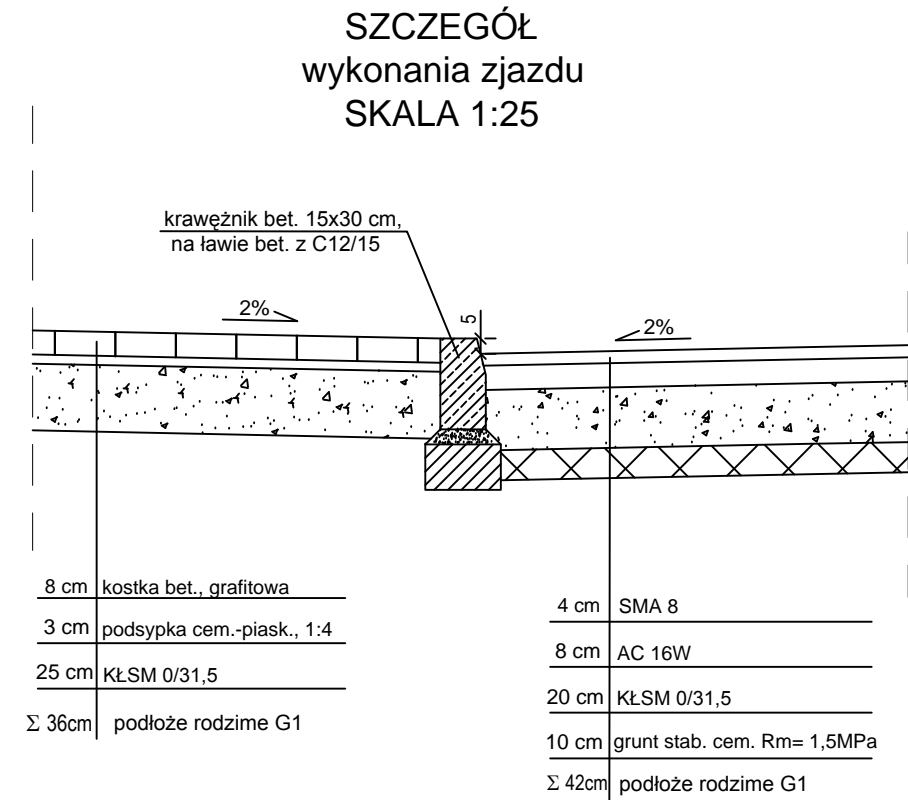
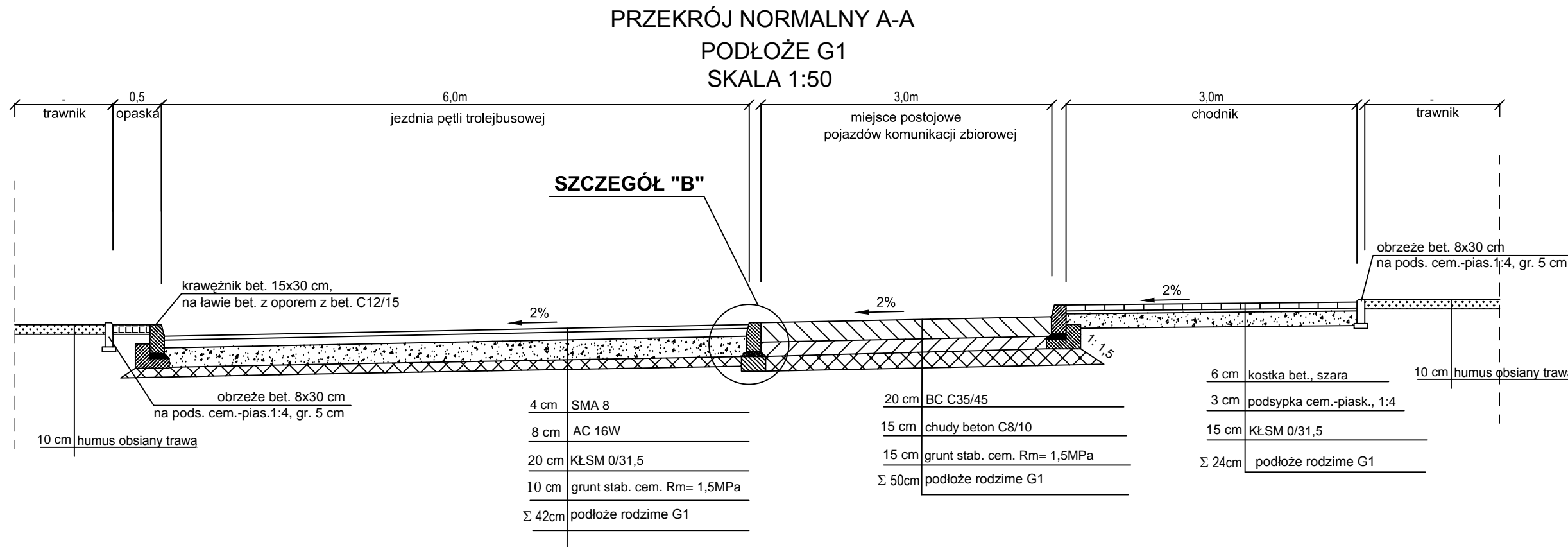
DANE TECHNICZNE:

Klasa techniczna	- Z (ul. Gryfa Pomorskiego)
	- L (ul. Górnicza i Lipowa)
prędkość projektowa	- 40 km/h
szerokość pasa ruchu	- zmienna
szerokość chodnika	- 2,0 m - 3,0 m
szerokość ścieżki rowerowej	- 2,0 m
kategoria ruchu	- KR2
obciążenie	- 115 KN/oś

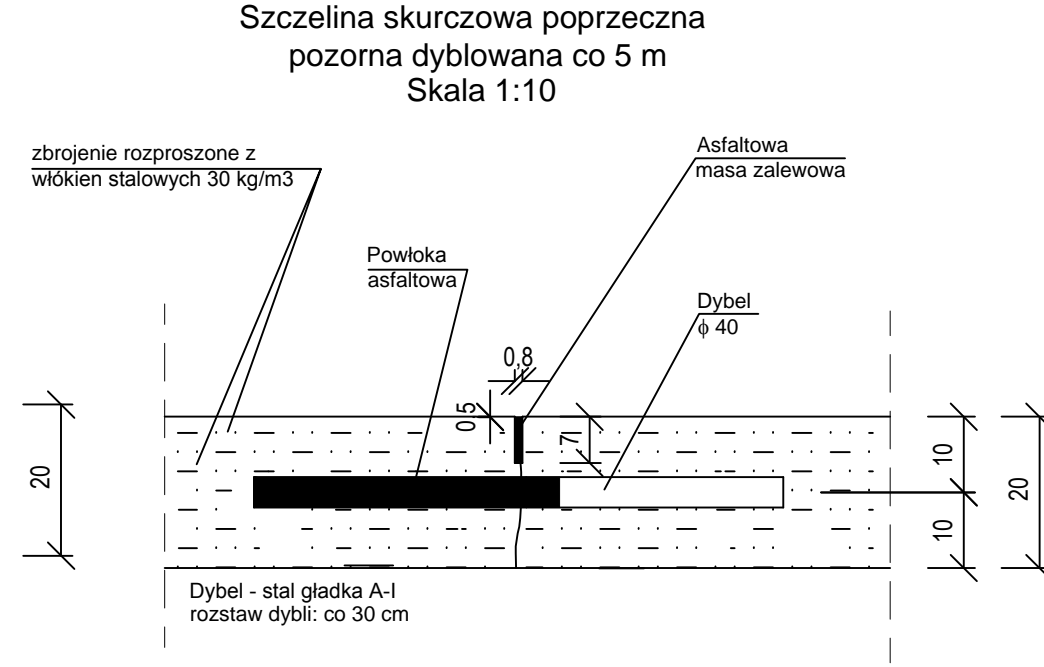
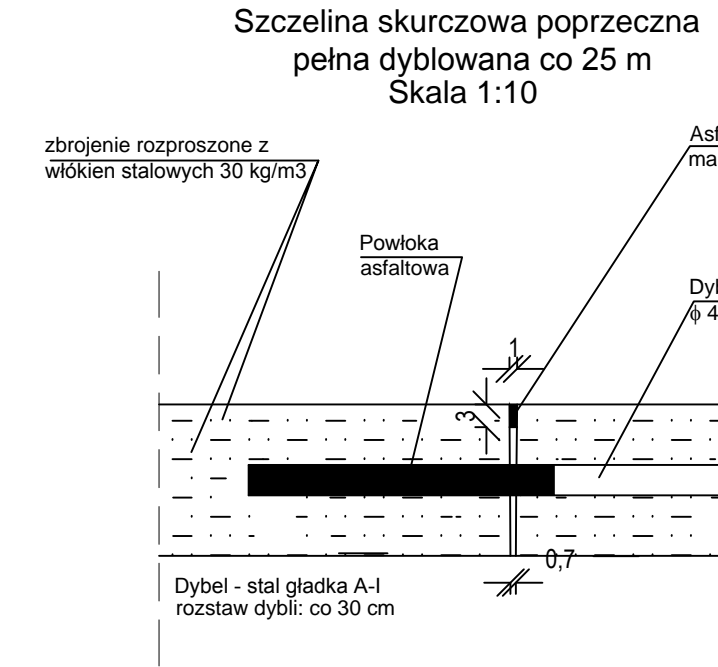
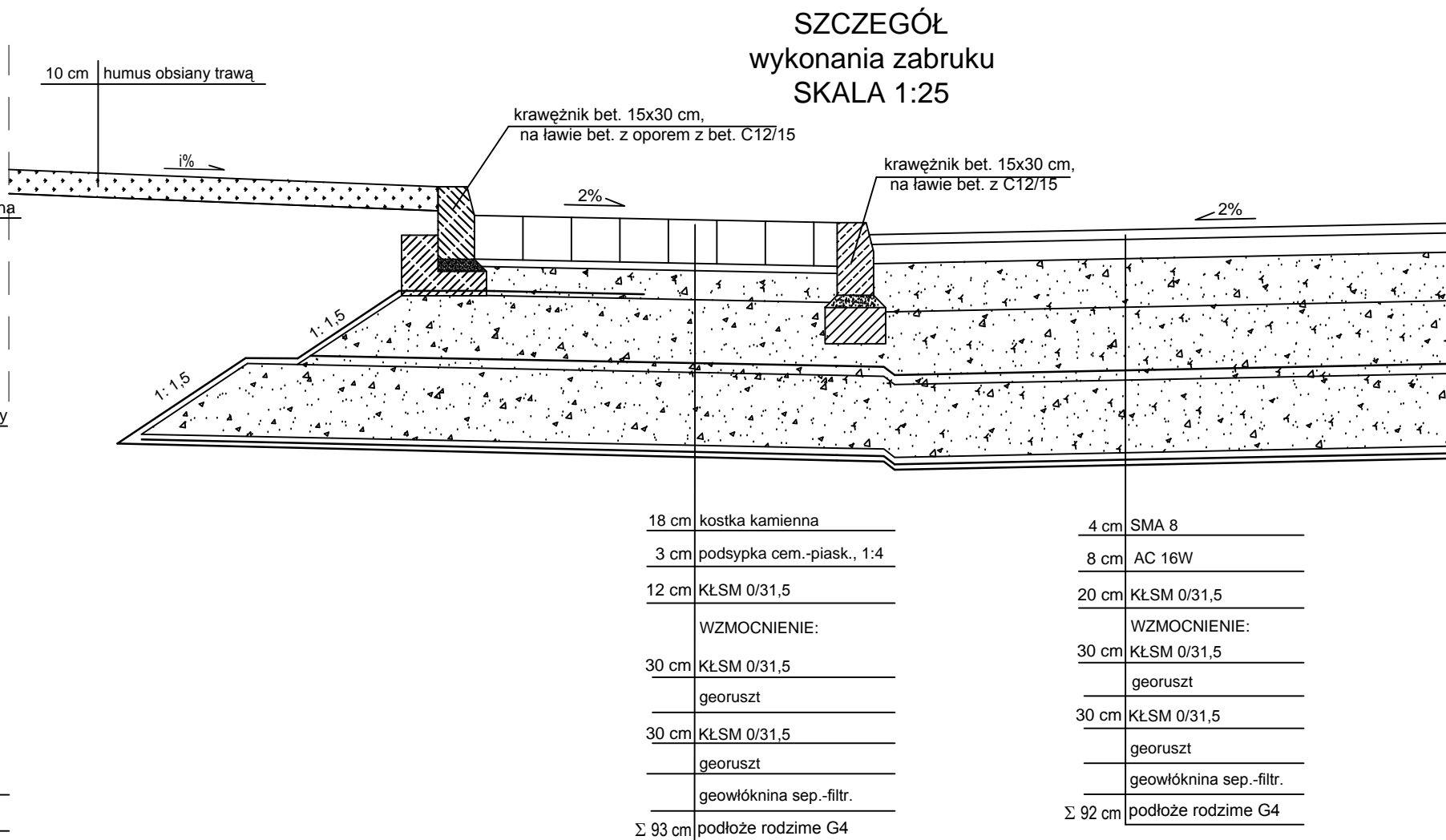
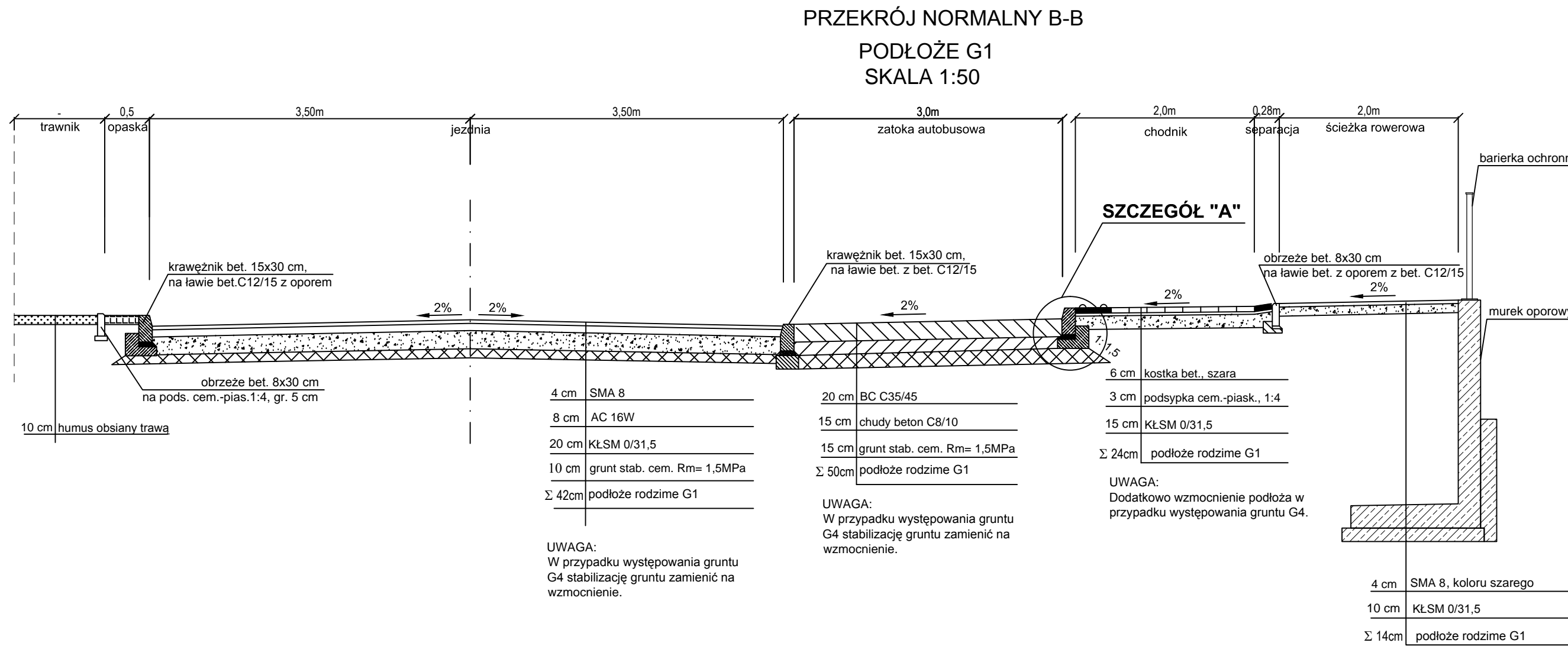
Uwaga:

Ścieżka rowerowa oddzielona od chodnika opaską z kostki betonowej koloru grafitowego.

Umowa nr: KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszczówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk		
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"		
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY - branża drogowa	Skala: 1:500	Nr rys. 2.0
Projektant:	Imię i nazwisko: mgr inż. Marcin Werner	Numer uprawnień: 682/Gd/82	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Stanisław Groth	1874/Gd/85	



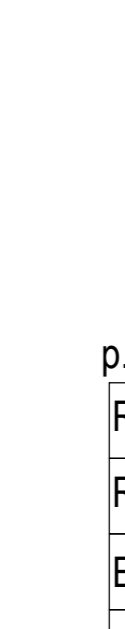
- UWAGI:
- Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Gryfa Pomorskiego, Górnicej, ul. Lipowej oraz jezdni pętli wg przekroju normalnego B-B.
  - Konstrukcja nawierzchni jezdni, chodnika oraz ścieżki rowerowej ul. Gryfa Pomorskiego od km 0+010,00 do km 0+085,00 wraz ze wzmocnieniem.
  - W przypadku występowania gruntów G4 należy zastosować wzmocnienie podłoża:
    - 30 cm KŁSM 0/31,5
    - georuszt
    - 30 cm KŁSM
    - georuszt
    - geowłóknina sep. - filtr.
  - Szczelina poprzeczna skurczowa nawierzchni betonowej:
    - co 25 m pełna dyblowana
    - co 5 m pozioma dyblowana

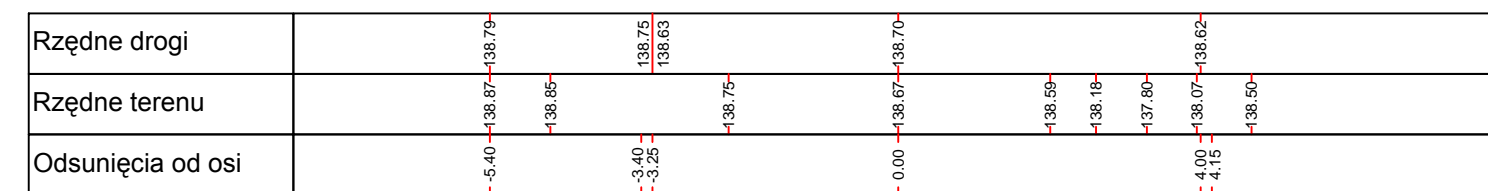
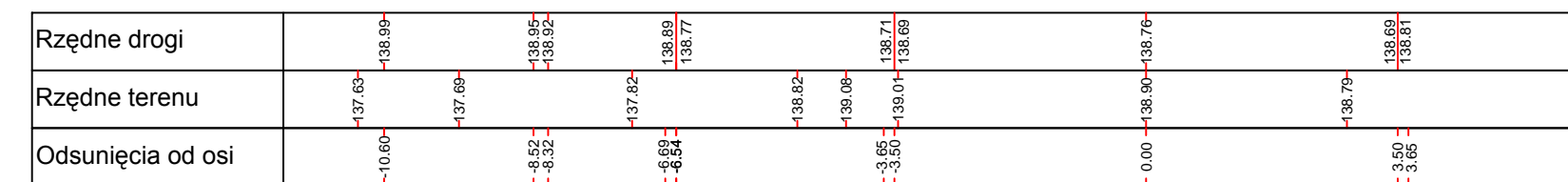
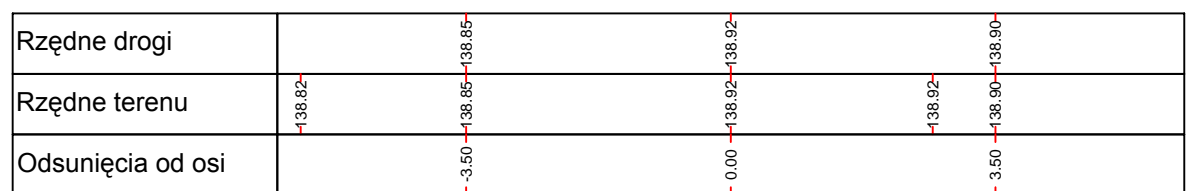


#### DANE TECHNICZNE:

Klasa techniczna	- Z (ul. Gryfa Pomorskiego)
prędkość projektowa	- L (ul. Górnicej i Lipowej)
szerokość pasa ruchu	- 40 km/h
szerokość chodnika	- zmienna
szerokość ścieżki rowerowej	- 2,0 m - 3,0 m
kategoria ruchu	- 2,0 m
obciążenie	- KR2
	- 115 KN/ós

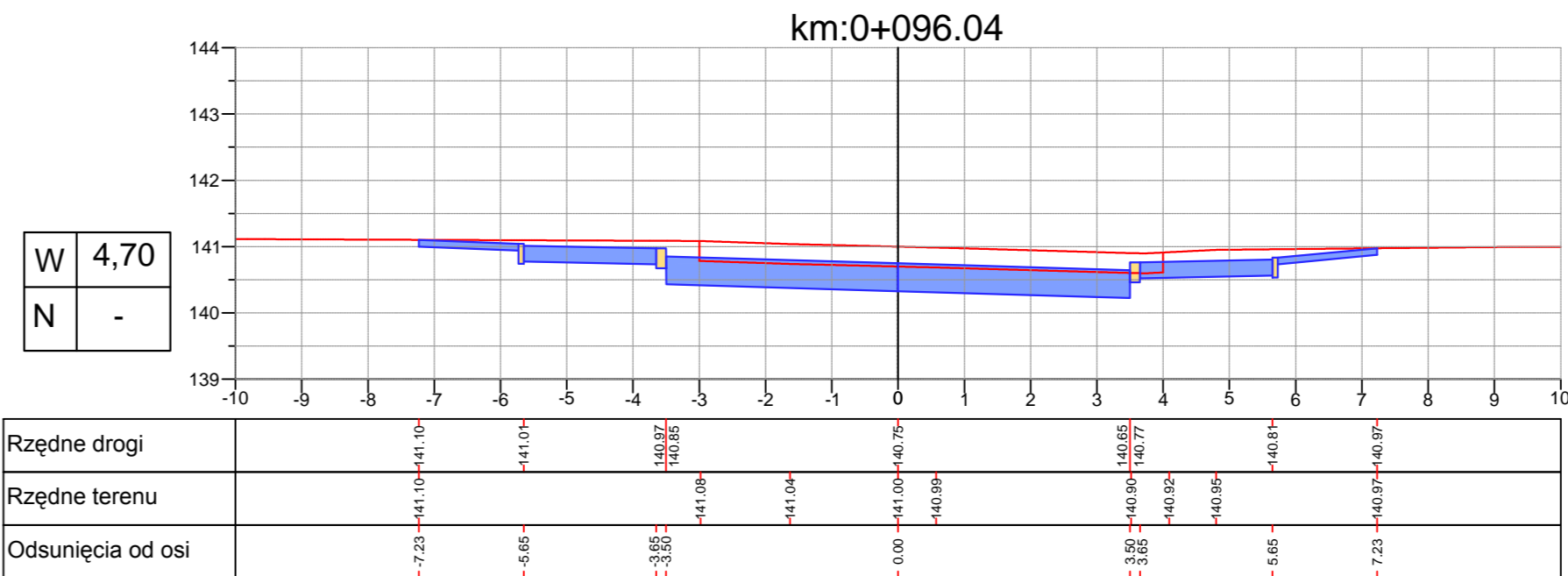
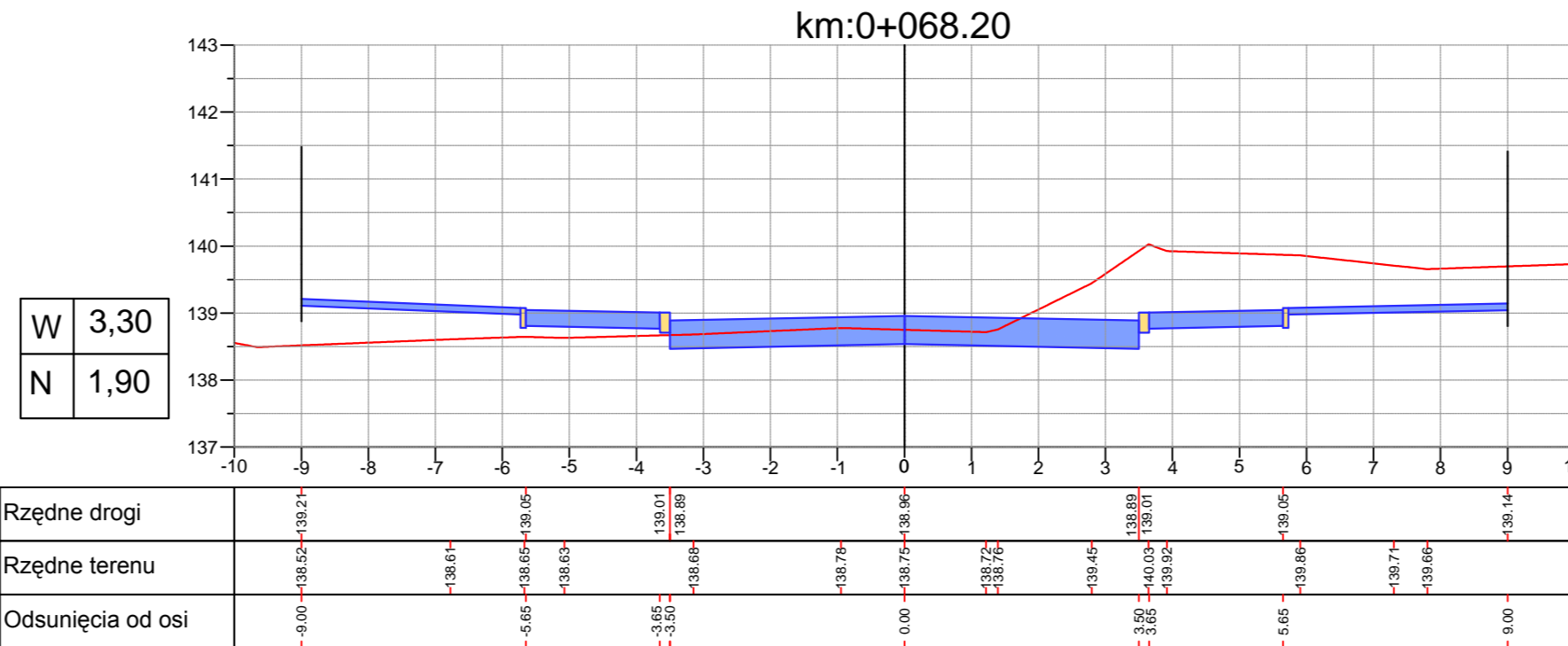
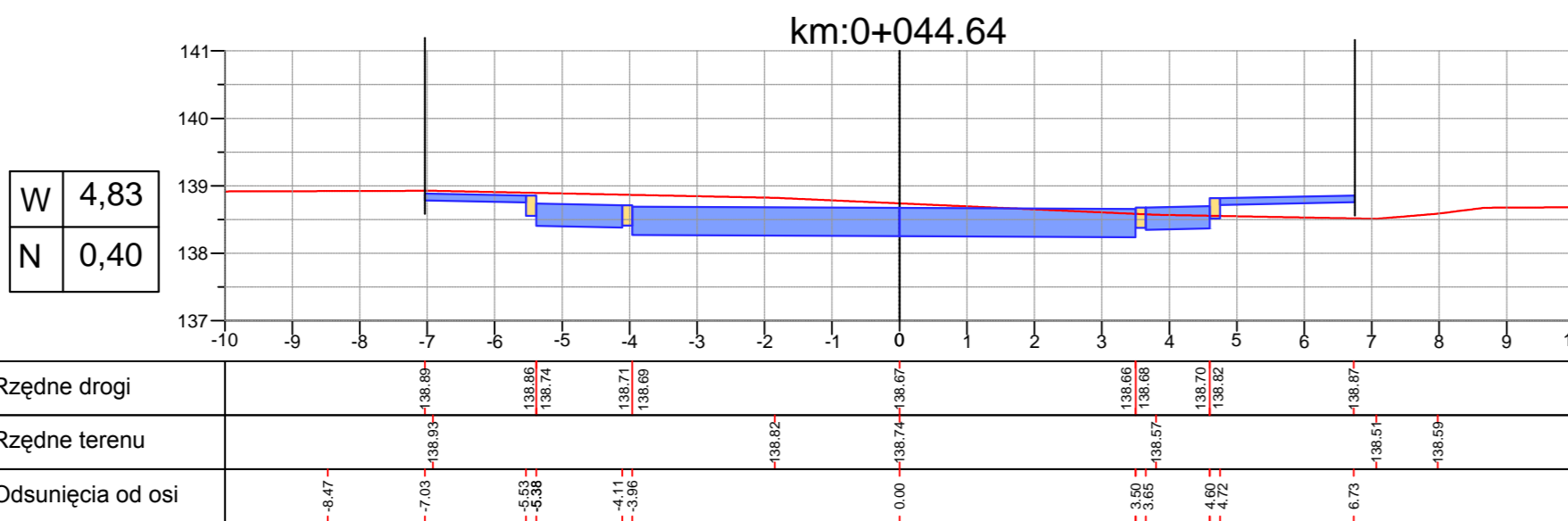
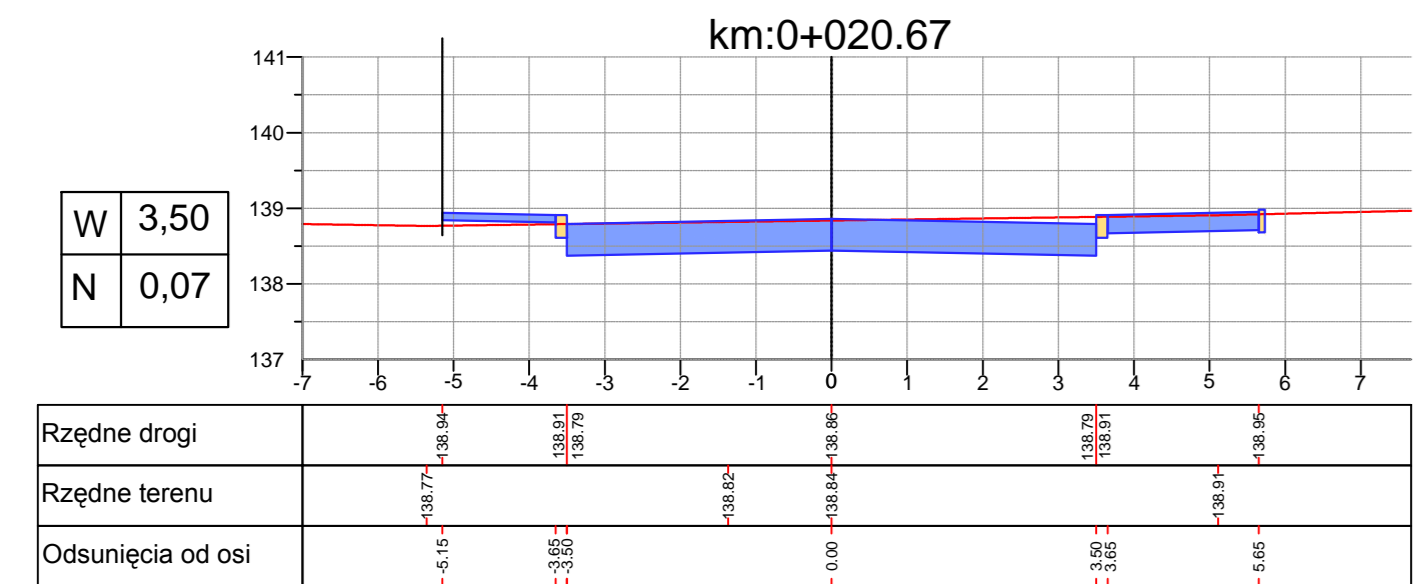
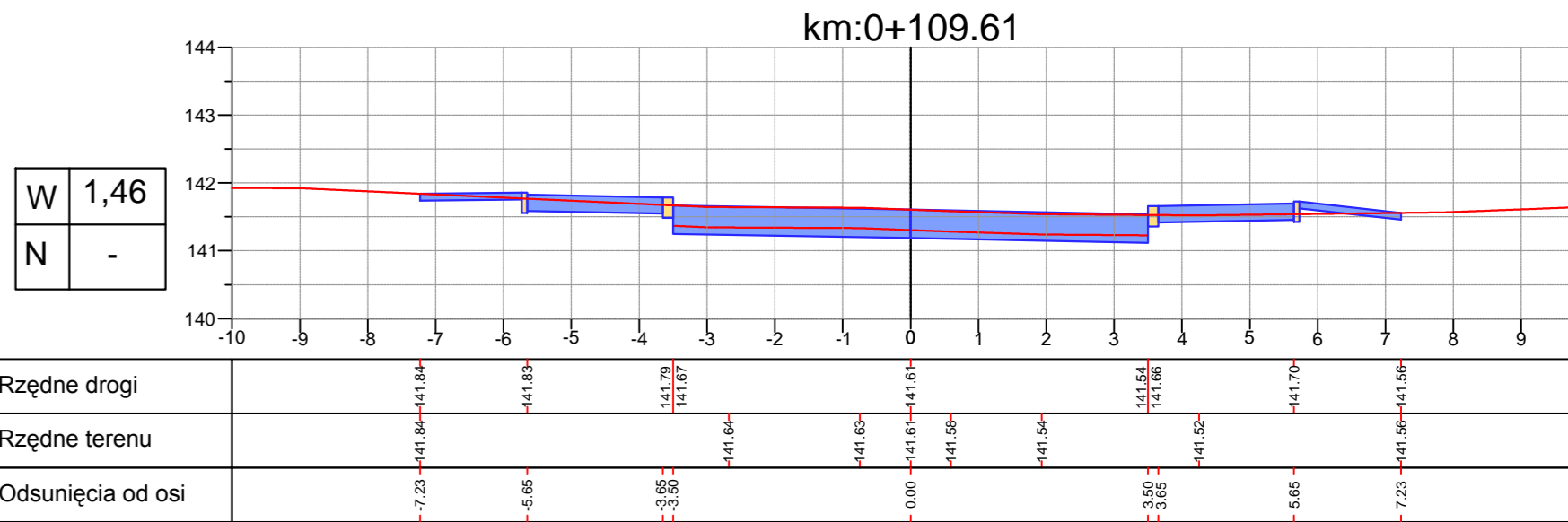
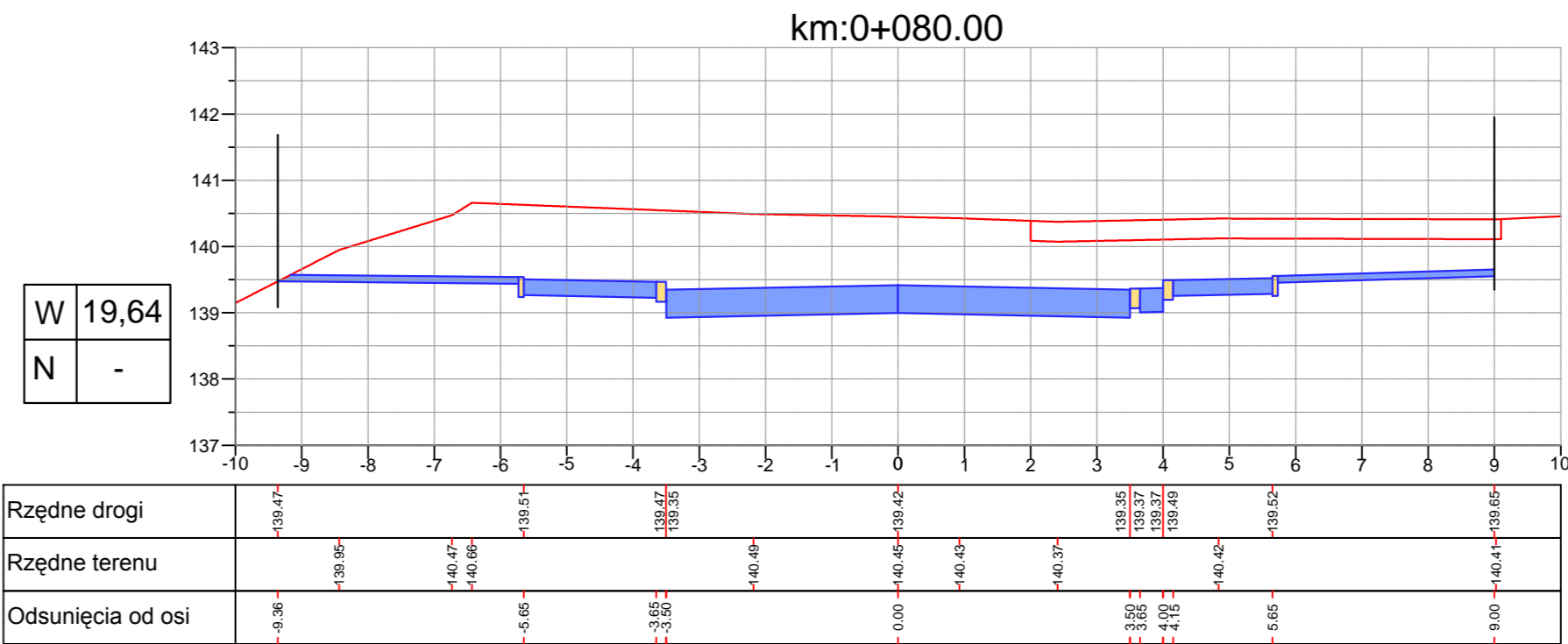
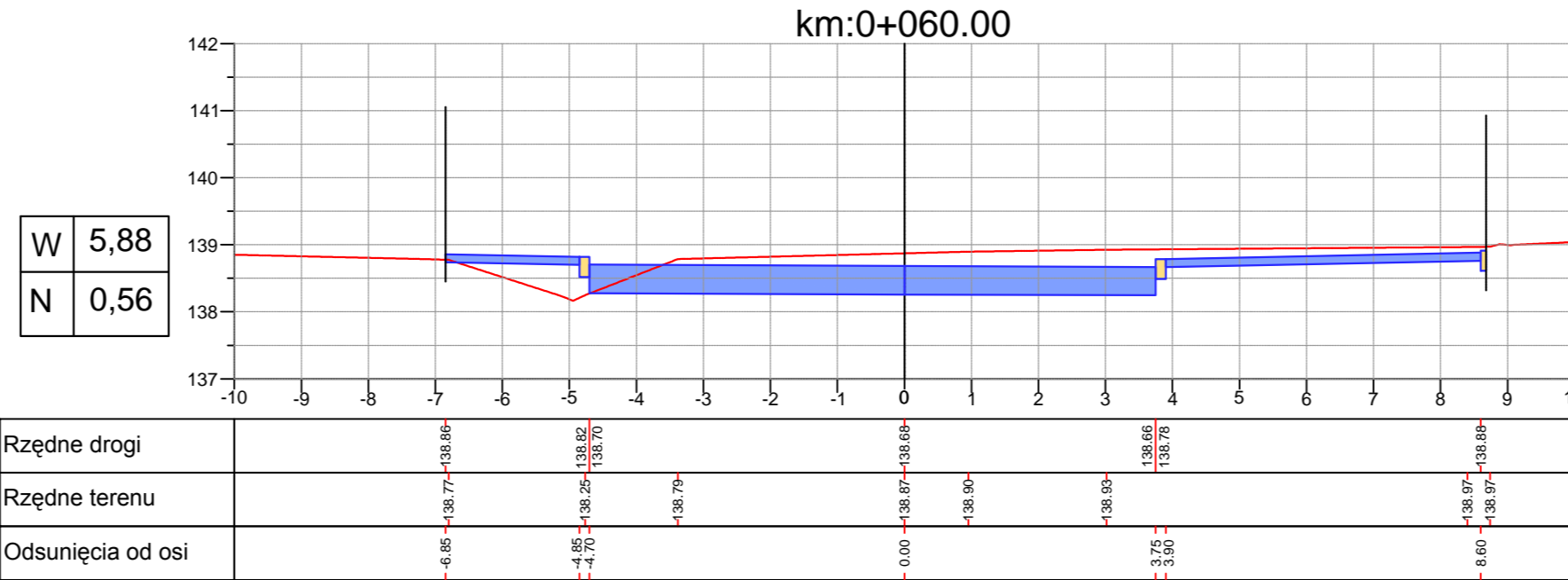
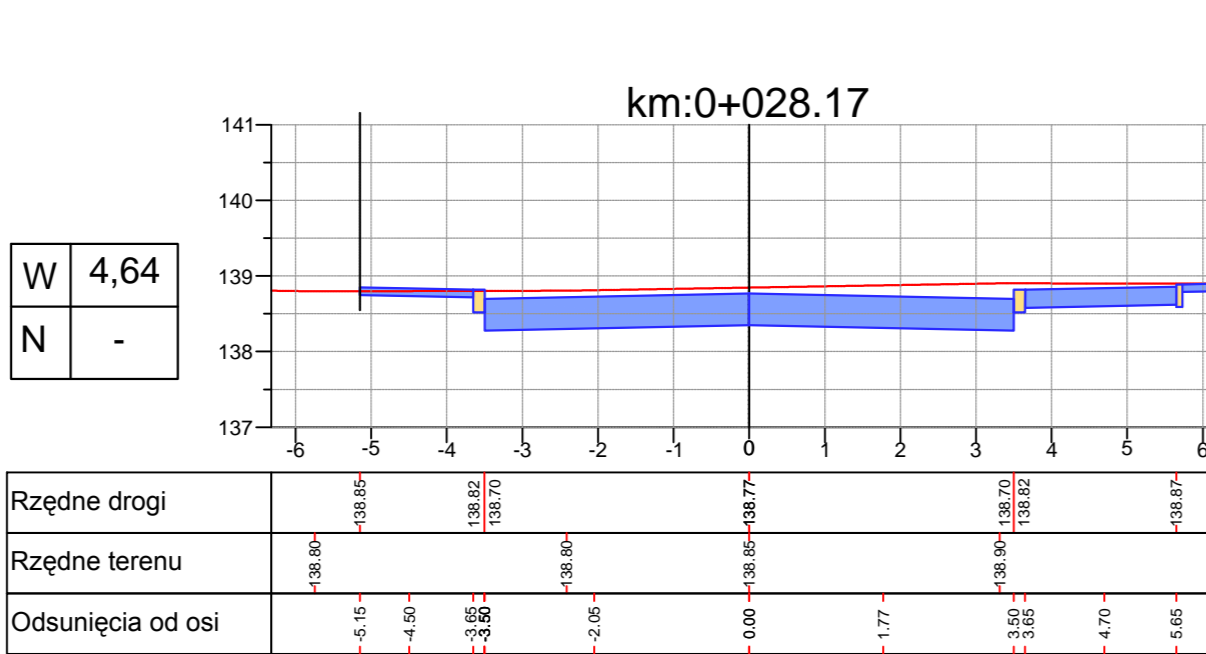
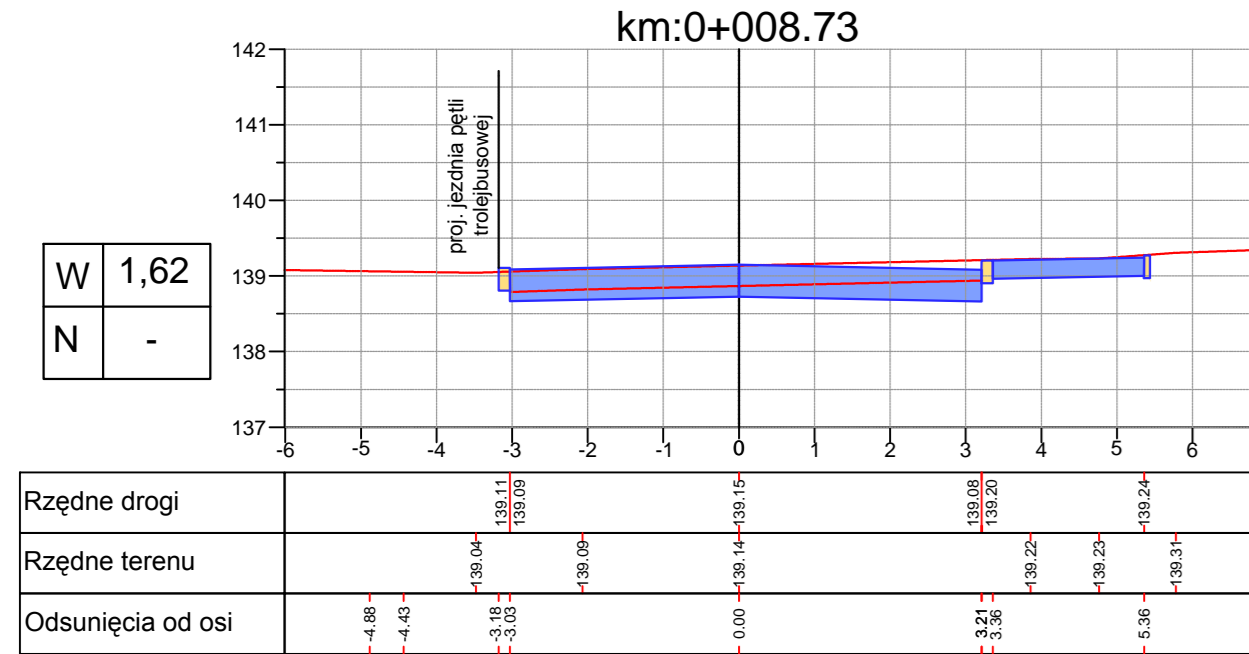
Umowa nr: KB/087/M/09/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Manuszkowy 2 paw. 22 80-288 Gdańsk
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚMIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP II)"
Nazwa rysunku:	Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne
Imię i nazwisko:	mgr inż. Marian Wiener
Projektant:	682/Gd/82
Sprawdzający:	mgr inż. Stanisław Groth
Skala:	1:50, 1:25, 1:10
Nr rys.	3.0
Numer uprawnień:	Podpis:
1874/Gd/85	





Klasa techniczna	- Z (ul. Gryfa Pomorskiego) - L (ul. Górnica i Lipowa)
prędkość projektowa	- 40 km/h
szerokość pasa ruchu	- zmienna
szerokość chodnika	- 2,0 m - 3,0 m
szerokość ścieżki rowerowej	- 2,0 m
kategoria ruchu	- KR2
obciążenie	- 115 KN/oś

Umowa nr: KB/387/U/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 <b>EURO-ALIANS</b> Pracownia Projektowa sp. z o.o.	80-288 Gdańsk		
Nazwa projektu:	<b>"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"</b>			
Nazwa rysunku:	<b>PRZEKROJE POPRZECZNE - ULICA GRYFA POMORSKIEGO - GÓRNICZA</b>	<table><tr><td><b>Skala:</b>  1:100</td><td><b>Nr rys.</b>  5.1</td></tr></table>	<b>Skala:</b>  1:100	<b>Nr rys.</b>  5.1
<b>Skala:</b>  1:100	<b>Nr rys.</b>  5.1			
	<b>Imię i nazwisko:</b>	<table><tr><td><b>Numer uprawnień:</b></td><td><b>Podpis:</b></td></tr></table>	<b>Numer uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Numer uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>			
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Marcin Werner	682/Gd/82		
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Stanisław Groth	184/Gd/85		



DANE TECHNICZNE:

Klasa techniczna

prędkość projektowa

szerokość pasa ruchu

szerokość chodnika

szerokość ścieżki rowerowej

kategoria ruchu

obciążenie

- Z (ul. Gryfa Pomorskiego)

- L (ul. Górnicza i Lipowa)

- 40 km/h

- zmienna

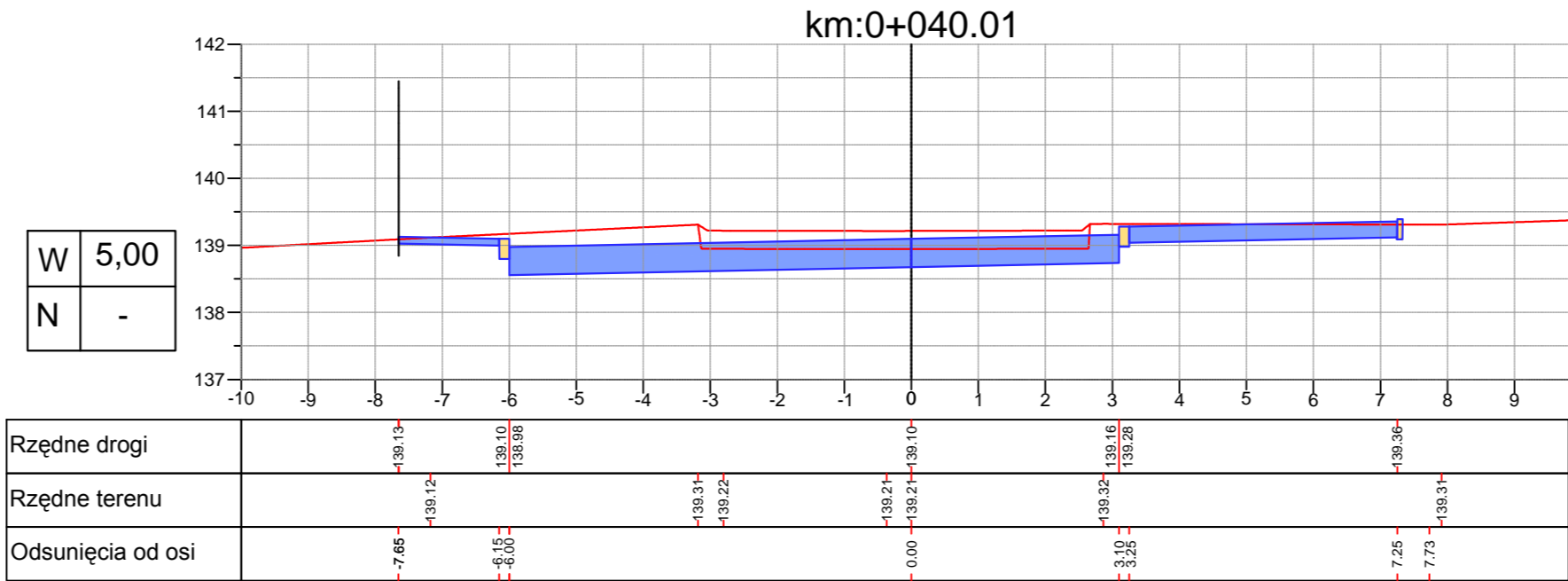
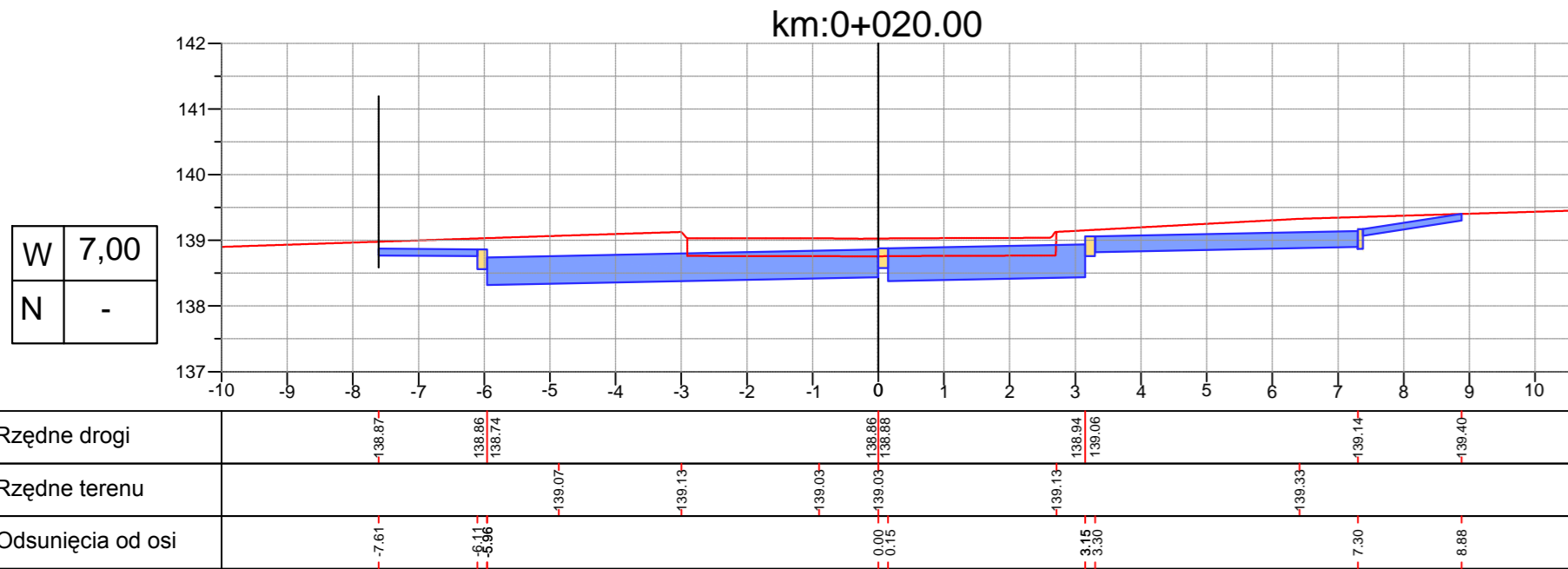
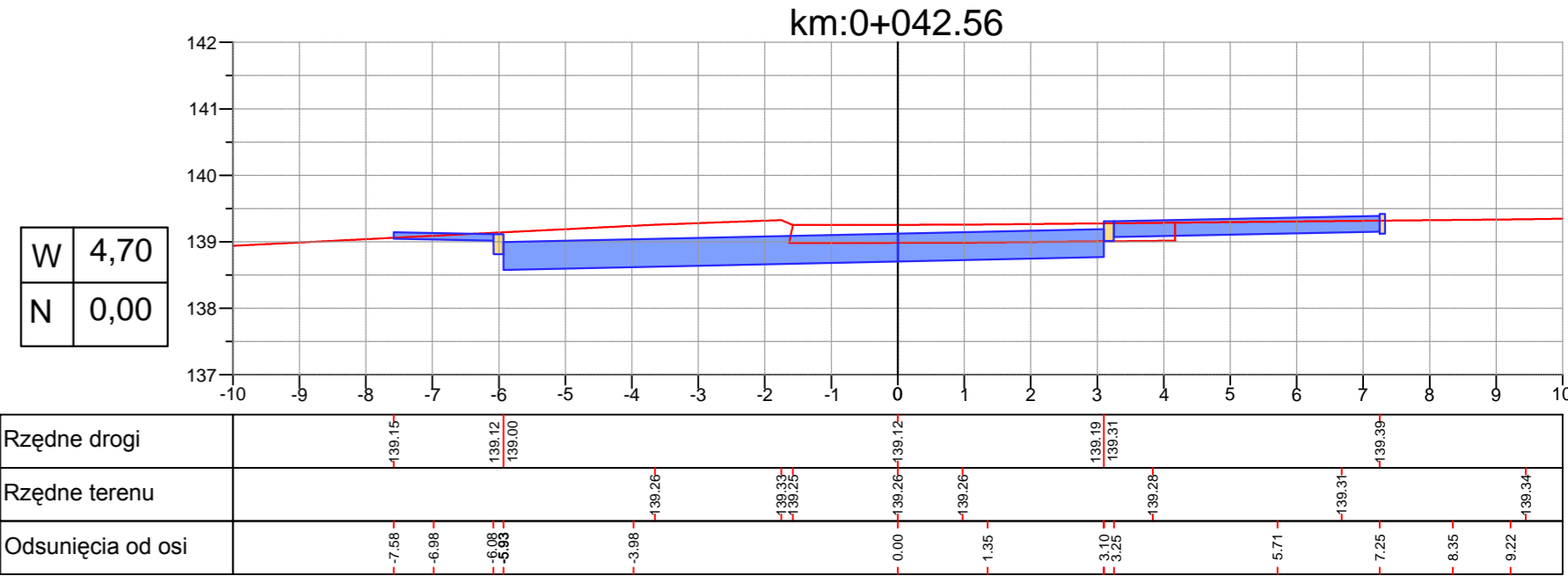
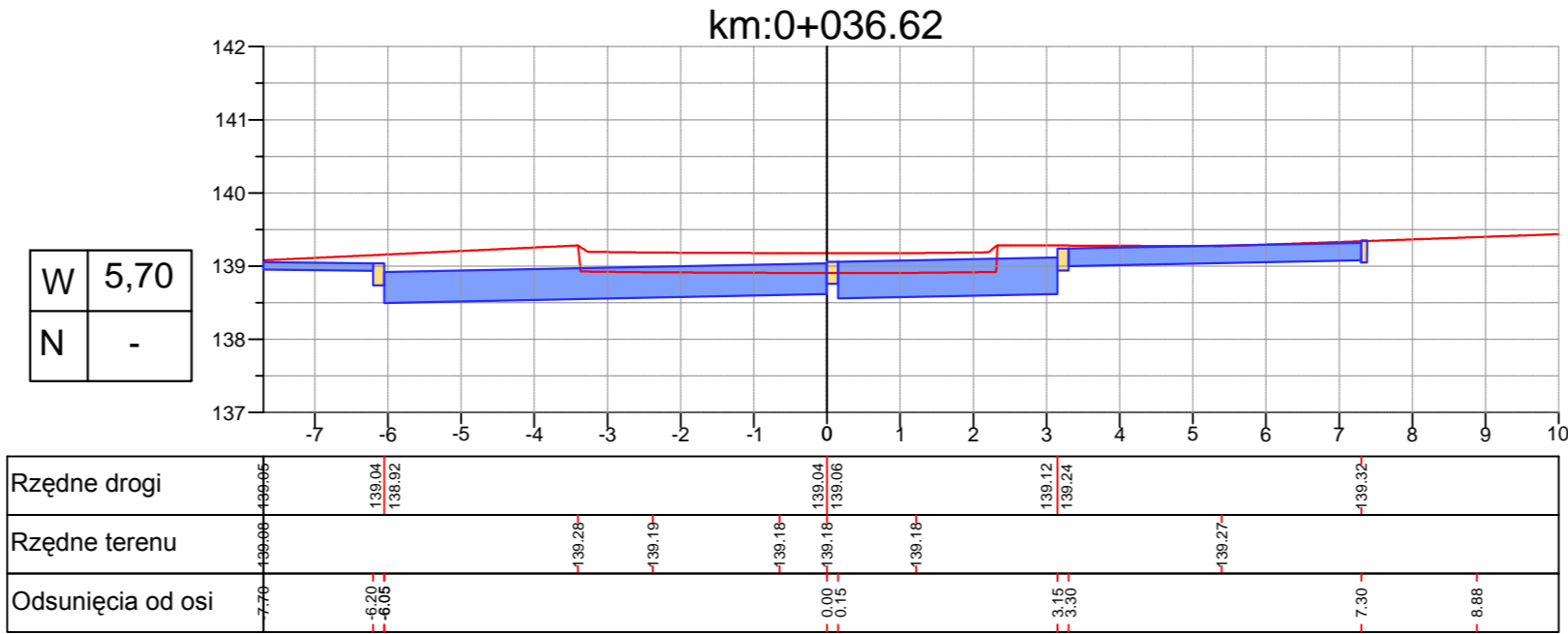
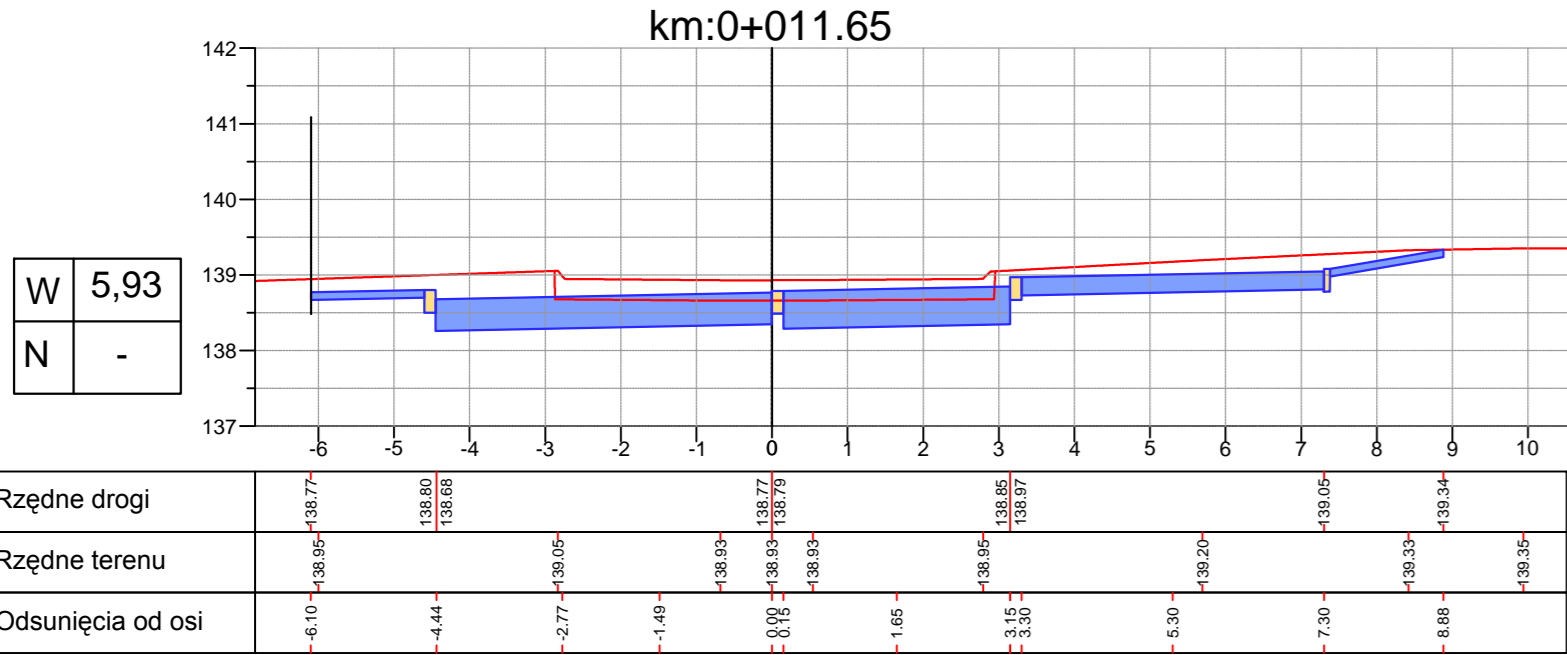
- 2,0 m - 3,0 m

- 2,0 m

- KR2

- 115 KN/oś

Umowa nr: KB/387/Ui/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszczówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"
Nazwa rysunku:	PRZĘKROJE POPRZECZNE - ULICA LIPOWA
Imię i nazwisko:	mgr inż. Marcin Werner
Projektant:	mgr inż. Stanisław Groth
Sprawdzający:	



DANE TECHNICZNE:

- Klasa techniczna

prędkość projektowa

szerokość pasa ruchu

szerokość chodnika

szerokość ścieżki rowerowej

kategoria ruchu

obciążenie
- Z (ul. Gryfa Pomorskiego)

- L (ul. Górnicza i Lipowa)

- 40 km/h


- zmienna

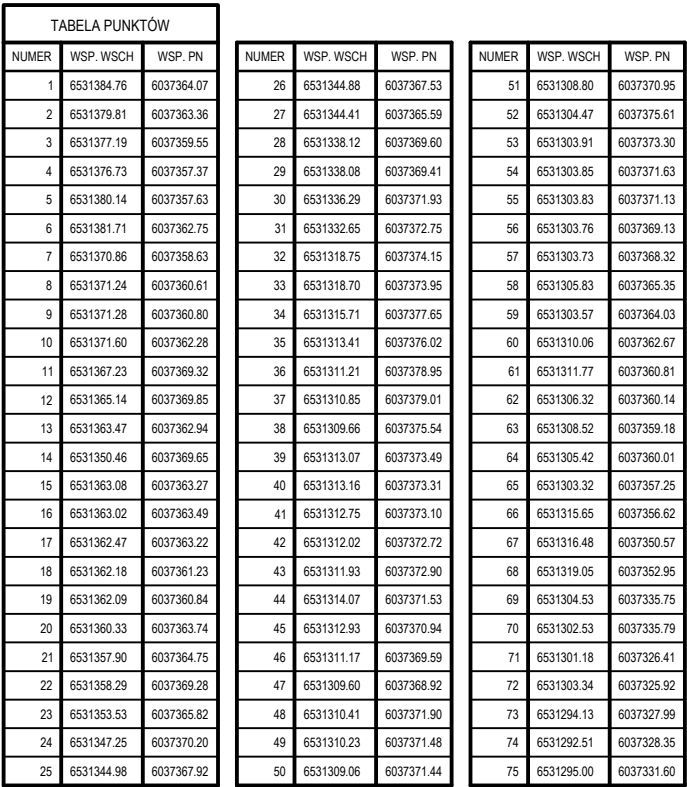
- 2,0 m - 3,0 m

- 2,0 m

- KR2

- 115 KN/oś

Umowa nr: KB/387/UI/99/W/2012 z dn. 05.06.2012 r. Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 <div>EURO-ALIANS Pracownia Projektowa sp. z o.o. ul. Maruszczówny 2 paw. 22 80-288 Gdańsk</div>
Nazwa projektu:	"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIECZENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"
Nazwa rysunku:	PRZEKROJE POPRZECZNE - JEZDNIA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ
Projektant:	mgr inż. Marcin Werner
Sprawdzający:	mgr inż. Stanisław Groth
Skala:	1:100
Numer uprawnień:	682/Gd/82
Nr rys.	5.3
Podpis:	



NUMER	WSP. WSCH	WSP. PN
151	6531343.30	6037406.61
152	6531345.04	6037407.65
153	6531346.54	6037405.33
154	6531344.78	6037404.04
155	6531343.62	6037399.40
156	6531348.31	6037393.77
157	6531350.59	6037381.64
158	6531349.78	6037379.92
159	6531356.66	6037385.79
160	6531358.88	6037382.34
161	6531361.97	6037385.61
162	6531366.04	6037386.69
163	6531368.31	6037383.15
164	6531364.25	6037382.08
165	6531365.47	6037379.48
166	6531365.21	6037377.45
167	6531367.91	6037376.53
168	6531368.99	6037376.21
169	6531371.93	6037376.09
170	6531373.66	6037374.76
171	6531376.44	6037380.22
172	6531318.35	6037371.98
173	6531318.23	6037372.01
174	6531318.25	6037371.59

	projektowany krawężnik bet. 15x30 cm o odkryciu 12 cm
	projektowany krawężnik bet. 15x30 cm, zaniżony, o odkryciu od 0 cm do 5 cm (wg rys. 3.0 "Przekroje konstrukcyjne")
	projektowana wiata przystankowa o wym. 1,5m x 4.5m
	punkty charakterystyczne (współrzędne wg tabeli)

Umowa nr: KB/387/UI/99/W/2012 z dnia 05.06.2012 Inwestor: Gmina Miasta Gdyni	 <p><b>EURO-ALIANS</b> Pracownia Projektowa sp. z o.o.</p> <p>ul. Marusarzówny 2 paw. 22</p> <p>80-288 Gdańsk</p>		
Nazwa projektu:	<p>"BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA NA OSIEDLU FIKAKOWO W GDYNI (ETAP I)"</p>		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT TYCZYNIA - branża drogowa	Skala:	Nr rys.
		1:500	6.0
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Szymon Bargański	-	