1. DROGI

DROGA BITUMICZNA [KR-4]
DROGA WEWNĘTRZNA (PĘTLA)

1a

warstwa ścieralna: beton asfaltowy SMA 11 S	4 cm
warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W	6 cm
podbudowa zasadnicza: beton asfaltowy AC 22 P	10 cm
podbudowa pomocnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥160MPa	20 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 100 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	25 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**65 cm**

MIEJSCE POSTOJOWE [KR-2]
DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

1b

warstwa ścieralna: beton asfaltowy AC 11 S	4 cm
warstwa wiążąca: beton asfaltowy AC 16 W	8 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0<=4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**47 cm**

DROGA WEWNĘTRZNA [KR-2]
[nawierzchnia: kostka betonowa]

1c

warstwa ścieralna kostka betonowa 20x20x8cm (kolor: grafit)	8 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z miału kamiennego 0/5mm	3 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	30 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0<=4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**56 cm**

DROGA MANEWROWA
[nawierzchnia: betonowa przepuszczalna]

1d

warstwa ścieralna kostka betonowa typu farmerska (szara) wypełniona grysem 2/5mm	8 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z grysu kamiennego 2/5mm	3 cm
warstwa geowłókniny separacyjno-filtrującej	
podbudowa zasadnicza kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 4/31,5 mm (C90/3) stabilizowane mechanicznie, E2≥130 MPa	23 cm
warstwa odsączająca grunt niespoistych, niewysadzinowych, o wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5 i współczynniku filtracji k10>6^{-5}×10 m/s, E2≥80 MPa	30 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**64 cm**

DOJAZD TECHNICZNY
[nawierzchnia przepuszczalna]

1e

warstwa ścieralna płyta betonowa MEBA 60x40x10cm wypełniona humusem, obsiew trawą	10 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z grysu kamiennego 2/5mm	3 cm
warstwa geowłókniny separacyjno-filtrującej	---
podbudowa zasadnicza kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 4/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20 cm
warstwa wyrównująca, odsączająca: grunt niespoisty, niewysadzinowy o wskaźniku różnoziarn. co najmniej 5 i współ. filtr. k10>6 x 10^{-5}m/s, E2≥80MPa	30 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**63 cm**

2. TOROWISKO

2a

2b

TOROWISKO
PRZEJAZD PRZEZ TOROWISKO
[nawierzchnia: beton]

warstwa ścieralna beton C30/37 z dod. włókien polimerowych w ilości 3,0kg/m3	19,5 cm
warstwa sczepna polimerowo - cementowa	---
podbudowa zasadnicza beton C30/37 z dod. włókien polimerowych w ilości 3,0kg/m3	30 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 100 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	25 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**74,5 cm**

KONSTRUKCJA TORU

2c

szyna 60R2	18 cm
podlew ciągły	2 cm
Σ:	**20 cm**

TOROWISKO
[nawierzchnia: trawiasta]

2d

- trawa wysiewana na warstwie substratu trawnikowego - geowłóknina separacyjno-filtrująca - geokompozyt drenażowo-magazynujący - włóknina separacyjno-ochronna	15 cm
zasypka - tłuczeń 31.5/63 mm (do górnej powierzchni podkładu)	16 cm
podsypka - tłuczeń 31.5/63 mm (pod podkładami)	20 cm
kliniec 4/31,5 mm (min. grub. 30 cm)	30 cm
geowłóknina separacyjna	---
mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	20 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**min. 101 cm**

TOROWISKO
[nawierzchnia: kruszywo]

2e

tłuczeń 31.5/63 mm	15 cm
zasypka - tłuczeń 31.5/63 mm (do górnej powierzchni podkładu)	16 cm
podsypka - tłuczeń 31.5/63 mm (pod podkładami)	20 cm
kliniec 4/31,5 mm (min. grub. 30 cm)	30 cm
geowłóknina separacyjna	---
mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	20 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**min. 101 cm**

11. NAWIERZCHNIE HYDROPRZEPUSZCZALNE

NAWIERZCHNIA ZABEZPIECZAJĄCA
ISTNIEJĄCE DRZEWA

11a

warstwa ścieralna beton żywiczny (wodo- i gazo-przepuszczalny) kolorystyka: - chodnik: kolor szary - ścieżka rowerowa: kolor grafit	3 cm
warstwa wyrównująca kruszywo łamane uziarnieniu 4/8 mm stabilizowane mechanicznie	2 cm
podbudowa zasadnicza kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 4/31,5 mm (C90/3) stabilizowane mechanicznie, E2>=80 MPa	15 cm
warstwa odsączająca z gruntu niespoistego, niewysadzinowego o wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5 i współczynniku filtracji k10>6×10^{-5}m/s	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**35 cm**

3. ZJAZD, MIEJSCA POSTOJOWE

ZJAZD [KR-2]
[nawierzchnia: kostka betonowa]

3a

warstwa ścieralna kostka betonowa 20x20x8cm (kolor: grafit)	8 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z miału kamiennego 0/5mm	3 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0<=4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**46 cm**

ZJAZD [KR-2]
[nawierzchnia bitumiczna]

3b

warstwa ścieralna beton asfaltowy AC 8S	4 cm
warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16 W	8 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0<=4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**47 cm**

MIEJSCA POSTOJOWE
[nawierzchnia przepuszczalna]

3c

warstwa ścieralna płyta betonowa MEBA 60x40x10cm wypełniona grysem 2/5mm	10 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z grysu kamiennego 2/5mm	3 cm
warstwa geowłókniny separacyjno-filtrującej	---
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 4/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie,E2≥130 MPa	20 cm
warstwa wyrównująca - grunt niespoisty, niewysadzinowy o wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5 i współ. filtr. k10>6 x 10^{-5} m/s, E2≥80MPa	30 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**63 cm**

4. ŚCIEŻKA ROWEROWA

ŚCIEŻKA ROWEROWA [KR-0]
ŚCIEŻKA PIESZO - ROWEROWA [KR-0]
[nawierzchnia bitumiczna]

4a

warstwa ścieralna beton asfaltowy AC 8S	4 cm
warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16W	4 cm
podbudowa zasadnicza kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥80MPa	15 cm
mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0≤4,0 MPa , E2≥50MPa	15 cm
grunt nasypowy / podłoże gruntowe	
Σ:	**38 cm**

ŚCIEŻKA ROWEROWA [KR-1]
ŚCIEŻKA PIESZO - ROWEROWA [KR-1]
ŚCIEŻKA ROWEROWA NA ZJEŹDZIE
[nawierzchnia bitumiczna]

4b

warstwa ścieralna beton asfaltowy AC 8S	4 cm
warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16 W	8 cm
podbudowa zasadnicza kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0≤4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**47 cm**

5. CHODNIK

CHODNIK [KR-0]
[naw.: kostka betonowa, ostrzegawcza, prowadząca]

5a

warstwa ścieralna - kostka betonowa 30x20x8cm - kostka betonowa 20x10x8cm - płyta prowadząca 30x30x8cm (kolor: żółty) - kostka ostrzegawcza 20x10x8 cm(kolor: żółty)	8 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z miału kamiennego 0/5mm	3 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥80MPa	15 cm
mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0≤4,0 MPa , E2≥50MPa	15 cm
grunt nasypowy / podłoże gruntowe	
Σ:	**41 cm**

CHODNIK [KR-1]
CHODNIK NA ZJEŹDZIE
[naw.: kostka betonowa, ostrzegawcza, prowadząca]

5b

warstwa ścieralna - kostka betonowa 30x20x8cm; 20x10x8cm - płyta prowadząca 30x30x8cm (kolor: żółty) - kostka ostrzegawcza 20x10x8 cm(kolor: żółty)	8 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z miału kamiennego 0/5mm	3 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥130MPa	20 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 80 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C1,5/2,0≤4,0 MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**46 cm**

CHODNIK
[nawierzchnia: kruszywo]

5c

warstwa ścieralna miał kamienny 0/8mm	10 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥80MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**25 cm**

6. PAS TECHNICZNY

PAS TECHNICZNY
[nawierzchnia: kostka kamienna 9/11]

6a

warstwa ścieralna kostka kamienna 9/11cm, wyp. zaprawą cementową	11 cm
warstwa wyrównawcza podsypka cementowo-piaskowa 1:2	4 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie, E2≥160MPa	25 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 100 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	25 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**65 cm**

PAS TECHNICZNY
[nawierzchnia: płyta betonowa]

6b

warstwa ścieralna płyta betonowa 35x35x5cm	5 cm
warstwa wyrównawcza podsypka z miału kamiennego 0/5mm	3 cm
podbudowa zasadnicza Kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm (C$_{90/3}$) stabilizowane mechanicznie,E2≥80MPa	15 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**23 cm**

PAS TECHNICZNY - POSZERZENIE
[nawierzchnia: kostka kamienna 18/20] 6c

warstwa ścieralna kostka kamienna 18/20cm (starooużyteczna)	20 cm
warstwa wyrównawcza beton drobnoziarnisty C16/20	3-5 cm
podbudowa zasadnicza beton cementowy C20/25	25 cm
doprowadzenie podłoża do G1 i nośności 100 MPa mieszanka kruszywowo - cementowa z wytwórni C3/4≤6,0 MPa	25 cm
podłoże gruntowe, E2≥50 MPa	
Σ:	**73 cm**

7. ZIELEŃ

ZIELEŃ 7a

humus dowieziony, obsiew trawą	20 cm
podłoże gruntowe	
Σ:	**20 cm**

8. KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA elementy betonowe

KRAWĘŻNIK BETONOWY
20x30x100 8a

krawężnik betonowy 20x30x100 - wystający: światło +12cm , +16cm - obniżony: światło +2cm - wtopiony: światło +0cm	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 15cm, beton C12/15	15 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**45 cm**

KRAWĘŻNIK BETONOWY
15x30x100 8b

krawężnik betonowy 15x30x100 - wystający: światło +12cm - obniżony: światło +2cm - wtopiony: światło +0cm	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 15cm, beton C12/15	15 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**45 cm**

OBRZEŻE BETONOWE
8x30x100 8c

obrzeże betonowe 8x30x100	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 10cm, beton C12/15	10 cm
podsypka piaskowa	10 cm
podłoże gruntowe	
Σ:	**50 cm**

9. KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA, ŚCIEK elementy kamienne

KRAWĘŻNIK KAMIENNY
20x30x100 9a

krawężnik kamienny 20x30x100 - wystający: światło +12cm , +16cm - obniżony: światło +2cm - wtopiony: światło +0cm	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 15cm, beton C12/15	15 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**45 cm**

KRAWĘŻNIK KAMIENNY STAROUŻYTECZNY*
historyczny 12/15x30x100 9b

krawężnik kamienny starużyteczny 12/15x30x100 - wystający: światło +12cm - obniżony: światło +2cm - wtopiony: światło +0cm	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 15cm, beton C12/15	15 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**45 cm**

OBRZEŻE KAMIENNE GRANITOWE
8x30x100 9c

obrzeże kamienne granitowe 8x30x100	30 cm
ława betonowa z oporem gr. 10cm, beton C12/15	10 cm
podsypka piaskowa	10 cm
podłoże gruntowe	
Σ:	**50 cm**

ŚCIEK
kostka kamienna starużyteczna* 18/20 9d

kostka kamienna - pojedyńczy rząd na podsypce cem-piask. 1:2 o gr. 4cm	22 cm
ława betonowa, beton C12/15	15 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**37 cm**

KRAWĘŻNIK PERONOWY
kamienny - granitowy, cięty, płomieniowany 9e

krawężnik peronowy kamienny - granitowy wym.: 43,5x31 cm; światło +16cm	31 cm
ława betonowa z oporem gr. 15cm, beton C12/15	25 cm
warstwy konstrukcji drogi	
Σ:	**45 cm**

10. OBRZEŻA elementy stalowe

10a

OBRZEŻE STALOWE

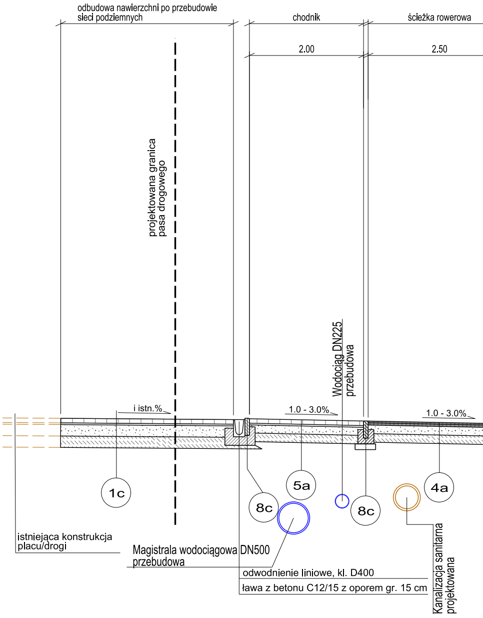
profil ze stali ocynkowanej „L" (R>5,0m) lub profil „I" (R≤5,0m) mocowany za pomocą prętów stalowych śr. 22mm, długości 0,60m, przyspawanych do kształtownika na długości 0,10 m (obustronna pachwina) w rozstawie co 0,5 m

*MATERIAŁ KAMIENNY STAROUŻYTECZNY

Zastosowanie w niniejszej dokumentacji określenie "starużyteczne" należy rozumieć jako elementy pochodzące z rozbiórki istniejącej ul. A. Mickiewicza, Swojczyckiej objętej zakresem opracowania.

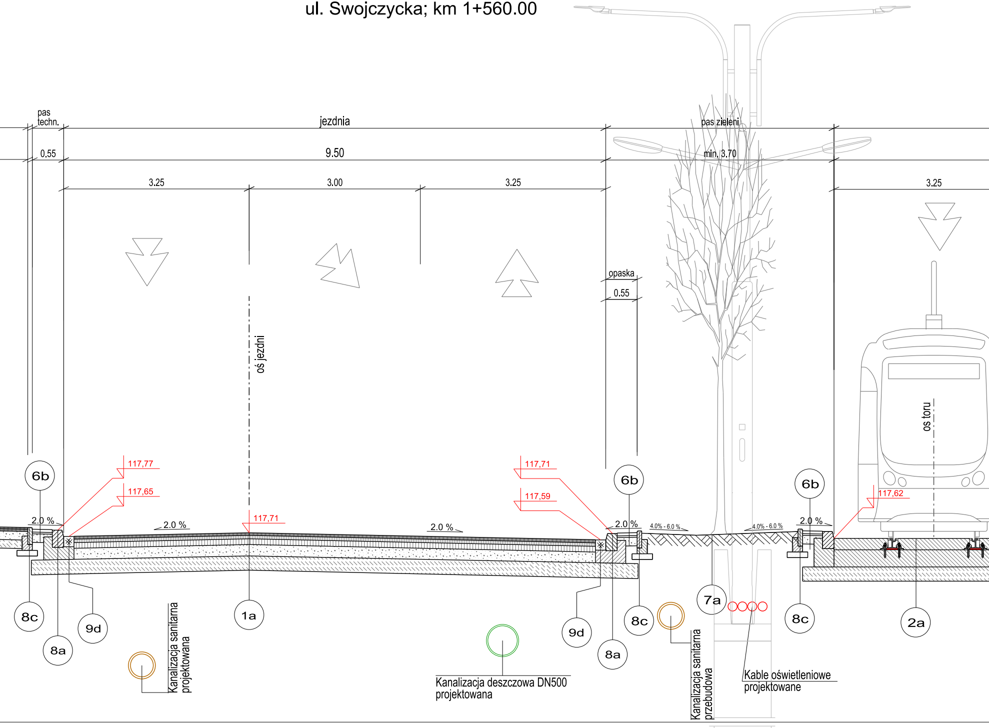
Powyższe dotyczy: krawężników kamiennych, kostki kamiennej.

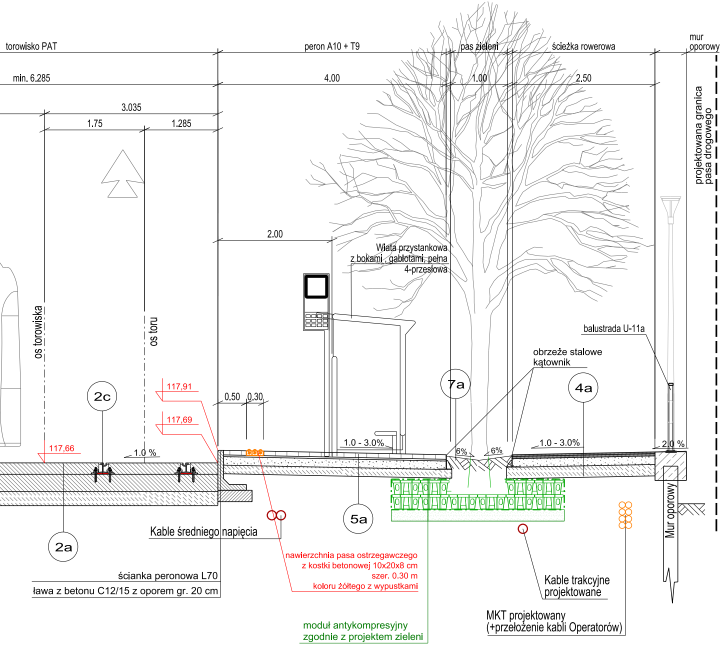
W przypadku konieczności zmiany zastosowanego materiału kamiennego starouzytecznego, zakupu materiału kamiennego statoużytecznego, należy uprzednio, każdorazowo uzyskać zgodę i aceptacje Inspektora nadzoru.



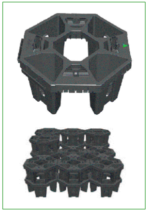
PRZEKRÓJ 20 - 20

ul. Swojczycka; km 1+560.00




torowisko PAT
peron A10 + T9
pas zieleni
ścieżka rowerowa
mur oporowy
min. 6,285
4,00
1,00
2,50
3.035
1.75
1.285
2.00
Wiata przystankowa z bokami, gablotami, pełna 4-przęsłowa
projektowana granica pasa drogowego
balustrada U-11a
obrzeże stalowe kątownik
os torowiska
os toru
2c
117,91
117,69
117,66
0,50
0,30
7a
4a
1.0 %
1.0 - 3.0%
6%
6%
1.0 - 3.0%
2.0 %
5a
2a
Mur oporowy
Kable średniego napięcia
ścianka peronowa L70
ława z betonu C12/15 z oporem gr. 20 cm
nawierzchnia pasa ostrzegawczego z kostki betonowej 10x20x8 cm szer. 0.30 m koloru żółtego z wypustkami
Kable trakcyjne projektowane
MKT projektowany (+przełożenie kabli Operatorów)
moduł antykompresyjny zgodnie z projektem zieleni

SYSTEM ANTYKOMPRESYJNY (lub równoważny)



UWAGA:

(*) Ostateczny zakres i sposób montażu modułów antykompresyjnych w przypadku ich kolizji z istniejącą siecią uzbrojenia terenu zostanie określony w trakcie budowy na podstawie odkrywek położenia w planie i profilu sieci uzbrojenia terenu.

INWESTOR	**PREZYDENT WROCŁAWIA** ul. Sukiennice 9, 50-107 Wrocław Tel.: +48 71 777 82 01, 777 88 99
PRZEDSTAWICIEL INWESTORA	WROCŁAWSKIE INWESTYCJE **WROCŁAWSKIE INWESTYCJE SP. Z O. O.** **50-059 Wrocław, Ofiar Oświęcimskich 36** **Tel.: +48 71 77 10 900 lub 901; Fax: +48 71 77 10 904** **www.wi.wroc.pl**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	bp BIPROGEO PROJEKT **BIPROGEO - PROJEKT Sp. z o.o.** ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław T/F 71 337 46 12 / 71 364 33 95 E kontakt@biprogeo-projekt.pl

	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Generalny Projektant	mgr inż. Jarosław Broda	14/99/DUW	konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń	

PROJEKTANCI OPRACOWUJĄCY CZĘŚCI PROJEKTU

Branża		Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
DROGI, TORY	Projektant	dr inż. Marek Jagiełło	165/94/UW	konstrukcyjno-inżynieryjna do projektowania bez ograniczeń	
	Projektant	mgr inż. Paweł Waligóra	298/DOŚ/09	drogowa do projektowania bez ograniczeń	
	Projektant	mgr inż. Paweł Hawrysz	241/DOŚ/11	drogowa do projektowania bez ograniczeń	
	Sprawdzający	mgr inż. Paweł Barycki	DOŚ/0291/PBD/16	inżynieryjna drogowa do projektowania bez ograniczeń	
KOLEJ	Projektant	mgr inż. Paweł Papierowski	116/DOŚ/05	kolejowa obejmująca linie, węzły i stacje kolejowe do projektowania bez ograniczeń	

Nazwa zadania	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 455 w związku z budową trasy tramwajowo autobusowej na osiedle Swojczyce we Wrocławiu
Nazwa opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY Rozbudowa, przebudowa układu drogowo - torowego
Nazwa rysunku	PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY 20 - 20

Skala	Data	Adres Inwestycji	Stadium	Branża	Symbol tomu	Nr rysunku
1:50	08.2024/ 10.2024	Wrocław obręb ewidencyjny: Swojczyce	PW	DRT	0201	0201-17