



TU.4210.3.32.2015.AG.2020.230

Opole, dn. 02.07.2020 r.

Miejski Zarząd Dróg
w Opolu
45-594 Opole, ul. Firmowa 1
tel. 77 4697400, fax 77 4697402

Tytuł projektu	Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu odcinek od obwodnicy północnej do ul. Krapkowickiej Etap II – od węzła Niemodlińska do obwodnicy północnej
Numer projektu	POIS.04.02.00-00-0042/16
Nr umowy o dofinansowanie	POIS.04.02.00-00-0042/16-00 z dnia 30.05.2017 r.

REFERENCJE

Miejski Zarząd Dróg w Opolu zaświadcza, że HIMMEL I PAPESCH OPOLE Sp. z o.o., ul. Jagielly 39, 45-920 Opole, NIP:7542632906, REGON:531605730 realizowała roboty budowlano-montażowe związane z realizacją inwestycji drogowej w ramach zadania pn.:

"Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu odcinek od obwodnicy północnej do ul. Krapkowickiej Etap II – od węzła Niemodlińska do obwodnicy północnej"

Potwierdzamy, że w ramach inwestycji ww. firma wypełniała swoje obowiązki w sposób fachowy, z należytą sumiennością, terminowo, zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji kontraktowej, obowiązującymi przepisami prawa, zasadami sztuki budowlanej oraz że roboty zostały prawidłowo ukończone.

Okres realizacji robót budowlano-montażowych:

16.04.2018 r. – 20.12.2019 r.

Całkowita wartość Umowy nr MZD.022.120.TU.2018 z dnia 16.04.2018 r. na roboty budowlano-montażowe związane z realizacją ww. zadania wraz z aneksami:

100 278 184,23 zł netto tj. **123 342 166,60 zł brutto**

ZESTAWIENIE WYKONANYCH ROBÓT

Zadanie obejmowało:

- budowa odcinka Obwodnicy Piastowskiej o łącznej długości ok 3,49 km – klasa drogi GP
- przebudowa odcinka drogi krajowej nr 46 i 94 na długości ok 1,22 km do przekroju dwujezdniowego
- budowa węzła typu WA na połączeniu drogi krajowej nr 46 i 94 z projektowaną obwodnicą
- budowa węzła typu WB na połączeniu drogi wojewódzkiej nr 414 (ul. Wrocławska) z proj. obwodnicą
- budowa drogi klasy Z (DZ7)
- budowa dróg klasy L (DZ4 i 3KDL)
- budowa drogi klasy D (DZ5)
- budowa dróg wewnętrznych (DZ1; DZ2; DZ3; DZ6; DZ8; 1KDW i 3KDW)
- przebudowa drogi klasy L (ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej)
- budowa i przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych
- budowa chodników
- przebudowa ciągów pieszych i rowerowych

- ustawienie elementów oznakowania pionowego
- wykonanie oznakowania poziomego
- ustawienie barier ochronnych
- wykonanie wyгородzenia dla pieszych.
- budowa obiektów inżynierskich:
 - 5 wiaduktów w ciągu DK (WD_6.036; WD_6.612 i WD_7.396)
 - 2 mostów w ciągu DK (MD_7.162 i MD_0.447)
 - 1 wiadukt nad DK (WD_4.543)
 - 1 mur oporowy w technologii palisady z pali CFA (M1)
 - 8 murów oporowych w technologii gruntu zbrojonego (M2; M3; M4; M5; M6; M7; M8; M9)
- budowa 18 przepustów kołowych
- budowa zbiorników retencyjnych (ZR01 i ZR02)
- zabudowa urządzeń oczyszczających wody opadowe z jezdni przed wprowadzeniem do zbiornika
- budowa ekranów akustycznych (E09 i E10)
- wycinka i nasadzenie zieleni
- przebudowa fragmentu koryta cieków Ryjec
- budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego
- budowa kanału teletechnicznego
- budowa i przebudowa sieci: teletechnicznej, elektroenergetycznej, gazociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągowej, melioracyjnej

PODSTAWOWE PARAMETRY WYKONANYCH ROBÓT

ROBOTY DROGOWE:

Obwodnica Piastowska w km 0+341 do km 1+927

- przekrój drogi 1/2
- szerokość jezdni 1x9,5 m
- szerokości poboczy utwardzonych 1x2,0 m
- szerokość poboczy gruntowych 2x1,5 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego 3,5m
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR5

Obwodnica Piastowska w km 1+997 do km 3+834

- przekrój drogi 2/2
- szerokość jezdni 2x9,5 m
- szerokości poboczy utwardzonych 2x2,0 m
- szerokość poboczy gruntowych 2x1,5 m
- szerokość pasa dzielącego 3,0 do 4,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego 3,5m
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR5

Obwodnica Północna

- przekrój drogi 2/2
- szerokość jezdni 2x9,5 m
- szerokości poboczy utwardzonych 2x2,0 m
- szerokość poboczy gruntowych 2x1,5 m
- szerokość pasa dzielącego 4,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego 3,5m
- dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR5

Węzeł Wrocławska

- węzeł częściowo bezkolizyjny typu WB
- jezdnie projektowanej obwodnicy przebiega nad DW nr 414 (ul. Wrocławska)
- szerokość łącznic: 6,0 m + poszerzenia
- łącznice węzła krzyżują się z DW nr 414 za pomocą istniejącego skrzyżowania typu rondo turbinowe

Węzeł Północna

- węzeł bezkolizyjny typu WA – węzeł typu trąbka
- jezdnie projektowanej obwodnicy przebiega nad DK nr 46/94 (Obwodnica Północna)
- szerokość łącznic: 6,0 m + poszerzenia

Ulica 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej

- klasa drogi L
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość poboczy gruntowych: 0,5 do 1,8 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- kategoria ruchu: KR3

Droga zbiorcza nr 4 (ul. Zbożowa bis)

- klasa drogi L
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość poboczy gruntowych: 0,75 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- kategoria ruchu: KR3

Droga zbiorcza nr 7 (ul Północna bis)

- klasa drogi Z
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość poboczy gruntowych: 1,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- kategoria ruchu: KR3

Droga zbiorcza nr 1,2,3,5,6 i 8

- klasa drogi D
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 5,0 do 5,5 m



- szerokość poboczy gruntowych: 0,75 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 2,5 do 2,75 m
- kategoria ruchu: KR1

Droga 3KDL:

- klasa drogi L
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość pobocza gruntowego: 2,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- chodnik jednostronny 2,0 m
- kategoria ruchu: KR3

Droga 3KDW:

- klasa drogi D
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- chodnik jednostronny: 2,0 m
- kategoria ruchu: KR3

Droga 1KDW:

- klasa drogi D
- przekrój drogi 1x2
- szerokość jezdni: 6,0 m
- szerokość pasa ruchu podstawowego: 3,0 m
- chodnik jednostronny 2,0 m
- kategoria ruchu: KR3

ROBOTY INŻYNIERYJNE:

Obiekty inżynierskie:

OBIEKT WD_4.543 – służący do przeprowadzenia ulicy 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej ponad przeszkodą, którą stanowi projektowana Obwodnica Piastowska. Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej (w osi konstrukcji)	41,40 m
Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji)	20,0+20,0 m
Szerokość całkowita	10,64 m
Wysokość konstrukcyjna	1,36 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	
- skrajnia drogowa	4,70 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	89,2°

OBIEKT WD_6.036 – służący do przeprowadzenia projektowanej Obwodnicy Piastowskiej ponad przeszkodą, którą stanowi istniejąca ulica Wrocławska. Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej (w osi konstrukcji)	94,0 m
Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji)	46,0+46,0 m
Szerokość całkowita	11,70+0,80+11,70 m
Wysokość konstrukcyjna	2,57 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	
- skrajnia drogowa	4,70 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	90°

OBIEKT WD_6.612 – służący do przeprowadzenia projektowanej Obwodnicy Piastowskiej ponad przeszkodą, którą stanowi droga lokalna (ul. Północna bis). Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej (w osi konstrukcji)	22,0 m
Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji)	20,0 m
Szerokość całkowita	11,70+1,80+11,70 m
Wysokość konstrukcyjna	1,37 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	
- skrajnia drogowa	4,70 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	90°

OBIEKT MD_7.162 – służący do przeprowadzenia projektowanej Obwodnicy Piastowskiej ponad przeszkodą, którą stanowi ciek Ryjec. Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej	47,20 m
Szerokość całkowita	5,31 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	2,0 m
Prześwit poziomy pod obiektem	5,215 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	58,1°

OBIEKT MD_7.396 – służący do przeprowadzenia projektowanej Obwodnicy Piastowskiej ponad przeszkodą, którą stanowi istniejąca Obwodnica Północna. Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej (w osi konstrukcji)	41,40 m
Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji)	20,0 + 20,0 m
Szerokość całkowita	8,20+1,80+8,20 m
Wysokość konstrukcyjna	1,31 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	
- skrajnia drogowa	4,70 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	84,8°

OBIEKT MD_0.447 – służący do przeprowadzenia projektowanej Obwodnicy Piastowskiej ponad przeszkodą, którą stanowi ciek Ryjec. Parametry techniczno-geometryczne:

Klasa obciążeń	A
Długość konstrukcji nośnej (w osi konstrukcji)	13,18 m
Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji)	12,0 m
Szerokość całkowita	15,38+1,80+12,20m
Wysokość konstrukcyjna	0,87 m
Prześwit pionowy pod obiektem (min.)	1,80 m
Kąt skosu obiektu z przeszkodą	58,0°

Mury oporowe:

MUR M1
- Konstrukcja: pale CFA Ø400
- Długość całkowita konstrukcji: 89,70 m
- Wysokość całkowita konstrukcji: 4,90 m
- Wysokość konstrukcji nad terenem: 1,60 m
MUR M2
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe
- Długość całkowita konstrukcji: 304,83 m
- Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 1,63 - 9,00 m
- Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,40 – 7,70 m
MUR M3
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe
- Długość całkowita konstrukcji: 165,36 m
- Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 2,23 - 10,52 m
- Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,20 – 9,64 m
MUR M4
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe,
- Długość całkowita konstrukcji: 165,36 m
- Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): ,86 - 10,52 m
- Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,18 – 8,56 m

MUR M5
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe - Długość całkowita konstrukcji: 350,67 m - Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 2,02 - 8,45 m - Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,00 – 7,20 m
MUR M6
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe - Długość całkowita konstrukcji: 85,16 m - Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 2,63 - 7,80 m - Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,57 – 6,90 m
MUR M7
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe - Długość całkowita konstrukcji: 104,34 m - Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 1,94 - 7,80 m - Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 0,37 – 6,86 m
MUR M8
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe - Długość całkowita konstrukcji: 76,50 m - Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 5,88 - 6,80 m - Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 4,35 – 5,58
MUR M9
- Konstrukcja: grunt zbrojony – panele betonowe - Długość całkowita konstrukcji: 38,95 m - Wysokość całkowita konstrukcji (zmienna): 2,20 - 2,87 m - Wysokość konstrukcji nad terenem (zmienna): 1,34 – 1,97 m

Kanalizacja deszczowa:

OBWODNICA PIASTOWSKA:

- Kanalizacja deszczowa:
 - DN 1000, betonowa: dł. 122,17 mb
 - DN 700, betonowa: dł. 494,25 mb
 - DN 600, betonowa: dł. 295,48 mb
 - DN 600, GRP: dł. 30,00 mb
 - DN 500, betonowa: dł. 460,54 mb
 - DN 500, GRP: dł. 6,00 mb
 - DN 400, betonowa: dł. 584,80 mb
 - DN 300, betonowa: dł. 2 362,72 mb
 - DN 250, PE: dł. 456,00 mb
 - DN 250, PCV: dł. 73,78 mb
 - DN 200, PCV: dł. 2 322,79 mb
 - DN 160, PE: dł. 12,44 mb
 - Studnia DN 2000, betonowa: 25 szt. Studnia DN 1500, betonowa: 41 szt.
 - Studnia DN 1200, betonowa: 118 szt.
 - Studnia DN 600, PE: 8 szt.
 - Studnia DN 400, PE: 2 szt.
 - Wpusty uliczne DN 500: 249 szt.
 - Separator 2500 lamelowy: 1 szt.
 - Separator 2000 lamelowy: 2 szt.
 - Separator 1200 lamelowy: 3 szt.
 - Osadnik 2500, betonowy: 1szt
 - Osadnik 2000, betonowy: 1szt
 - Osadnik 1500, betonowy: 6sz

- Kanalizacja tłoczna:
 - DN 300, betonowa: dł. 18,47 mb
 - DN 250, PE dł.: 487,99 mb
- Zbiornik podziemny ZR-01:
 - DN 1800, stalowa, dł.: 90,54 mb
- Pompownie:
 - DN 2000 betonowa: 1 szt.
 - DN 1500 betonowa: 1 szt.

1KDW - kanalizacja deszczowa:

- DN 300, betonowa: dł. 86,66 mb
- DN 200, PVC: dł. 8,58 mb
- DN 160, PVC: dł. 26,25 mb,
- Studnia DN 1500, betonowa: 1 szt.
- Studnia DN 1000, betonowa: 3 szt.
- Wpusty uliczne DN 500: 4szt.

3KDW, 3KDL – kanalizacja deszczowa:

- DN 600, betonowa: dł. 46,59 mb
- DN 200, PVC: dł. 91,03 mb
- Studnia DN 1200, betonowa: 2szt.
- Wpusty uliczne DN 500: 6szt.

Przepusty:

Oznaczenie przepustu	Nazwa drogi	Lokalizacja	Długość [m]	Średnica / wymiary [mm]
LP-33	Obwodnica Północna L04L	0+130,00	23,20	Ø1200
LP-34	Obwodnica Północna L01P	0+208,00	18,34	Ø1200
LP-35	Obwodnica Północna L03L	0+059,00	15,70	Ø1200
LP-36	Obwodnica Północna L02P	0+228,00	16,70	Ø1200
LP-11	Obwodnica Piastowska	0+461,14	34,50	Ø1200
LP-12	Obwodnica Piastowska	0+579,00	32,50	Ø1200
LP-13	Obwodnica Piastowska	0+624,00	33,30	Ø1200
LP-14	Obwodnica Piastowska	2+969,00	48,60	Ø1200
PK-1	Ul. 10 S.D.Z.	0+074,98	12,90	Ø 600
PK-2	Ul. 10 S.D.Z.	0+315,21	11,70	Ø 600
PK-3	Ul. 10 S.D.Z.	0+347,49	9,20	Ø 600
LP-18	Ul. 10 S.D.Z.	0+353,00	13,30	Ø 800x2
PK-5	Droga zbiorcza nr 4	0+148,98	11,00	Ø 600
PK-6	Droga zbiorcza nr 4	0+307,42	15,00	Ø 600
PK-7	Droga zbiorcza nr 4	0+394,02	19,40	Ø 600
PK-8	Droga zbiorcza nr 4	0+438,43	23,70	Ø 600
PK-9	Droga zbiorcza nr 4	0+500,66	13,40	Ø 600
PK-13/14	Droga zbiorcza nr 5	0+397,00	20,59	Ø 600

Kanalizacja sanitarna:

Kanał grawitacyjny DN500 z kamionki w km 2+960 Obwodnicy Piastowskiej o długości 72,5 m.

Sieć wodociągowa:

Nr odcinka	Średnica i materiał	Długość [m]
1	Dn300 żeliwo sferoidalne	699,1
	Dn400 żeliwo sferoidalne	3,96
2	Dn400 żeliwo sferoidalne	258,32
3	Dz160 PE100 SDR17	70,93
4	Dz160 PE100 SDR17	159,24
5	Dz160 PE100 SDR17	64,79
	Dz40 PE100 SDR17	0,74
6	Dz160 PE100 SDR17	52,39
7	Dn400 żeliwo sferoidalne	89,83
8	Dz160 PE100 SDR17	154,77
	Dz90 PE100 SDR17	10,31
	Dz63 PE100 SDR11	6,34
9	Dz160 PE100 SDR17	81,22
	Dz110 PE100 SDR 17	11,05
10	Dn400 żeliwo sferoidalne	16,24
11	Dz110 PE100 SDR17	13,63
12	Dz110 PE100 SDR17	40,41
13	Dn400 żeliwo sferoidalne	395,58
14	Dz160 PE100 SDR17	50,56
15	Dz110 PE100 SDR17	11,36

Sieć gazowa:

Nr odcinka	Średnica	Lokalizacja	Długość [m]
1	Ø 225	Obwodnica Piastowska w km 2+975	429,85
	Ø 160		14,18
2	Ø 160	Obwodnica Piastowska w km 2+495	101,52
3	Ø 90	Droga zbiorcza nr 5 – ul. Zbożowa Bis	21,14
4	Ø 63	Obw. Piastowska w km 1+835	52,7
5	Ø 90 i Ø 32	Droga zbiorcza nr 5 – ul. Zbożowa Bis	266,03

Sieć elektroenergetyczna:

- przebudowa sieci TAURON Dystrybucja S.A., oznaczenie kolizji;
SN_04, SN_05, SN_06, SN_08, SN_09, SN_10, SN_11, SN_12, SN_13, SN_14, SN_15, SN_16, SN_17,
SN_18, nN_01, nN_02, nN_03, nN_04, nN_05, nN_06, nN_07, nN_08, nN_09, nN_16,
- przebudowa sieci innych, oznaczenie kolizji; nN_10, nN_11, nN_12, nN_13, nN_14, nN_15,
- budowa oświetlenia Węzła Wrocławska, Węzła Północna, ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej,
- wykonanie zasilania oświetlenia Węzła Wrocławska, Węzła Północna, ul. 10 Sudeckiej Dywizji
Zmechanizowanej oraz pompowni P1 i P2
- szafka UM-50 obwód nr 1 do nr 8: Kabel YAKXS 4x35; 4802 m
Kabel YAKXS 4x120; 580 m
- Szafka UM-51 obwód nr 1 do nr 8, ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej, Węzeł Niemodlińska
oraz Rondo Rozwadowskiego: Kabel YAKXS 4x35; 4695 m
Kabel YAKXS 4x70; 70 m

Sieć teletechniczna:

ORANGE Polska S.A.		NETIA S.A.	
<u>Kanalizacja pierwotna:</u>	1589,5 m	<u>Kanalizacja pierwotna:</u>	642 m
<u>Kable miedziane:</u>		<u>Kable miedziane:</u>	
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 m;	1283 m	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,5 m;	455 m
Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 m;	368 m	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 m;	208 m
Kabel XzTKMXpw 15x4x0,5 m;	790 m	Kabel XzTKMXpw 10x4x0,5 m;	145 m
Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5 m;	150 m	Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5 m;	85 m
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5 m;	705 m	Kabel XzTKMXpw 35x4x0,5 m ;	420 m
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,6 m;	150 m	Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5 m 212;	212 m
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,8 m;	150 m	Kabel XzTKMXpw 50x4x0,4 m 97;	97 m
Kabel XzTKMXpw 100x4x0,8 m;	150 m	Kabel XzTKMXpw 100x4x0,5 m 110;	110 m
Kabel XzTKMXpw 150x4x0,5 m;	245 m	Suma;	1732 m
Kabel XzTKMXpwn 3x2x0,6 m;	32 m	<u>Kable światłowodowe:</u>	
Kabel XzTKMXpwn 5x4x0,5 m;	115 m	Kabel Z-XOTKtsdp 12J m 1428;	1428 m
Suma;	4138 m	Kabel Z-XOTKtsdD 12J m 305;	305 m
<u>Kable światłowodowe:</u>		Kabel Z-XOTKtsdD 24J m 305;	305 m
Kabel Z-XOTKtsd 12J m;	485 m	Kabel A-DQ(ZN)B2Y 12J m 540;	540 m
Kabel Z-XOTKtsd 48J m;	1295 m	Suma;	2578 m
Kabel Z-XOTKtsd 72J m;	1030 m	<u>Rurociąg kablowy:</u>	
Kabel MCS 1652 24J m;	751 m	Rura HDPE 32/2,0 m	1635 m
Kabel MI-MKP 5,7 24J m;	706 m		
Suma;	4267 m		
<u>Rurociąg kablowy:</u>			
Rura HDPE 32/2,9 m;	2488 m		
Rura HDPE fi40/3,7 m 40;	40 m		
Suma;	2528 m		
UPC Polska Sp. z o. o.		EXATEL S.A.	
<u>Kable światłowodowe:</u>		<u>Kable miedziane:</u>	
Kabel A-DQ(BN)2Y 2x12J E9;	1947 m	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,6;	621 m
VECTRA S.A.		<u>Rurociąg kablowy:</u>	
<u>Kable światłowodowe:</u>		Rura RHDPE 40/3,7	
Kabel Z-XOTKTSDDB 48J;	918 m	(szara z paskiem zielonym);	621 m
RCI Wrocław		Rura RHDPE 40/3,7	
<u>Kable światłowodowe:</u>		(szara z paskiem niebieskim);	621 m
Kabel Z-(XV)OTKtsdD 24J;	340 m	Suma;	1242 m
GTS Poland Sp. z o. o.		Kanał Technologiczny	
<u>Kable światłowodowe:</u>		budowa kanału technologicznego	
Kabel Z-XOTKtsd 48J;	400 m	dwie rury fi 110	
		5461 m	

Zbiorniki retencyjne:

- zbiornik retencyjny zamknięty ZR-01 z rur stalowych o pojemności 228,91 m3.
- zbiornik retencyjny otwarty ZR-02 w konstrukcji żelbetowej o pojemności 207,00 m3.

Ekrany akustyczne:

Numer ekranu	Lokalizacja	Kilometraż	Długość [m]	Wysokość [m]
E09	Obwodnica Piastowska	od km 1+295 do km 1+350	55,0	4,0
E10	Obwodnica Piastowska	od km 2+625 do km 2+767	141,0	5,0

WYBRANE IŁOŚCI WYKONANYCH ROBÓT

BRANŻA DROGOWA:

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie płaskim	km	10,0
Zdjęcie warstwy humusu	m3	30 000,0
ROBOTY ZIEMNE		
Wykonanie wykopów	m3	60 000,0
Wykonanie gwoździ o dł. 2-5m	m	672,0
Wykonanie nasypów	m3	305 000,0
Wzmocnienie podłoża TYP 1 – stabilizacja spoiwami hydraulicznymi gr. 50 cm	m2	131 930,0
Wzmocnienie podłoża TYP 2 – zbrojenie podstawy nasypu geosyntetykiem	m2	12 730,0
Wzmocnienie podłoża TYP 4 wykonanie kolumn żwirowo-betonowych	mb	23 783,0
Wzmocnienie podłoża TYP 5 -wymiana gruntów organicznych i słabonośnych	m3	7 921,05
PODBUDOWY		
Korytowanie oraz profilowanie i zagęszczenie podłoża	m2	1 250,0
Warstwa mrozochronna	m2	7 000,0
Podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5mm	m3	24 000,0
Warstwa technologiczna z mieszanki związanej cementem C1.5/2.0 gr. 20 cm	m3	10 000,0
Podbudowa z AC 22 P 35/50	m2	101 500,0
NAWIERZCHNIE		
Wykonanie nawierzchni z mieszanki niezwiązanej 0/16mm, gr. 8cm	m2	3 900,0
Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej granitowej gr.15 cm	m2	240,0
Ułożenie warstwy wiążącej z AC 16 W PMB 25/55-60, gr. 6cm	m2	100 500,0
Ułożenie warstwy wiążącej z AC 11 W 50/70	m2	6 000,0
Ułożenie warstwy ścieralnej z AC 11 S 50/70	m2	16 000,0
Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, śr. gr. w-wy 4 -27cm	m3	6 500,0
Wykonanie nawierzchni z mieszanki SMA 11 PMB 45/80-55, gr. 5 cm	m2	89 000,0
Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm	m2	2 000,0
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
Humusowanie powierzchni zielonych	m3	25 600,0
Umocnienie rowów szczelnych	m2	21 073,5
Pobocze z mieszanki niezwiązanej 0/16, gr. 10 cm	m2	20 500,0
ELEMENTY ULIC		
Ustawienie krawężników betonowych na ławie z betonu C16/20	m	7 050,0
Ustawienie krawężników kamiennych na ławie z betonu C16/20	m	210,0
PRZEPUSTY		
Ułożenie przepustów rurowych	m	409,0
EKRANY AKUSTYCZNE		
Montaż paneli dźwiękochłonnych i odbijających	m2	827,0
ORGANIZACJA RUCHU		
Bariery ochronne stalowe	m	11 985,0
Bariery ochronne betonowe	m	398,0

BRANŻA INŻYNIERYJNA:

FUNDAMENTOWANIE		
Wykonanie wykopów fundamentowych	m ³	39 683,0
Zasypanie wykopów z zagęszczeniem	m ³	63 606,0
Wymiana gruntu pod fundamentami z zagęszczeniem	m ³	11 587,0
Pale fundamentowe 400mm	m	1 152,0
Pale wielkośrednicowe formowane w gruncie fi1000	m	220,0
ZBROJENIE		
Zbrojenie stalą klasy AIIIIN (B500SP, BSt500S)	kg	1 047 034,0
Stal sprężająca - kable Ø 0,6"	kg	110 020,0
BETON		
Beton konstrukcyjny	m ³	10 162,6
Beton niekonstrukcyjny	m ³	837,0
IZOLACJE I NAWIERZCHNIE		
Izolacja cienka	m ²	11 119,0
Izolacja gruba	m ²	5 752,0
Nawierzchnia jezdni z asfaltu lanego	m ²	3 288,7
Nawierzchnia na kapach z żywic epoksydowo-poliuretanowych	m ²	2 202,0
ODWODNIENIE		
Rury odpływowe i zbiorcze w instalacji odwodnieniowej	m	451,0
ŁOŻYSKA		
Łożyska garnekowe	szt.	50
URZĄDZENIA DYLATACYJNE		
Urządzenia dylatacyjne modułowe ±30mm	m	216,48
ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE		
Krawężniki kamienne	m	2 687,7
Bariery ochronne	m	112,7
Bariery ochronne z poręczą na obiektach mostowych	m	1 960,0
Balustrady	m	167,47
INNE ROBOTY MOSTOWE		
Umocnienie skarp i powierzchni poziomych kostką betonową	m ²	2 127,9
Schody skarpowe	m	99,5
Zabezpieczenie materiałem impregnującym	m ²	11 184,1
Konstrukcja oporowa z gruntu zbrojonego	m ²	6 894,0


DYREKTOR
mgr inż. Teresa Sobel-Wiej