

GDDKiA O/Op Z4mg-4101/Ref/13/2013

REFERENCJE

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Opolu
ul. Niedziałkowskiego 6 stwierdza, że Firma **Himmel i Papesch Opole Sp. z o.o.** z siedzibą w Czarnowasach ul. Jagiełły 39 realizowała w okresie od 12 października 2012r. do 31 października 2013r. zadanie:

„Rozbudowa mostu „Krakusa” w ciągu drogi krajowej nr 39 w km 49+805 w m. Brzeg”

W ramach prowadzonych robót wykonano:

ROBOTY DROGOWE

Przebudowywany odcinek to ciąg drogi krajowej nr 39 o nawierzchni bitumicznej klasy G, obciążony ruchem kategorii KR4 o dł. 539,41 m, szer. jezdni do 10,0 m. Droga posiada przekrój uliczny z obustronnymi ściekami przykrawężnikowymi szer. 0,30 m, ścieżkę pieszo – rowerową szer. 2,50 m oraz chodniki jednostronne szer. od 1,50 do 3,10 m. Na konstrukcję jezdni składają się: warstwa ścieralna z SMA 11 gr. 4 cm, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr. 8 cm, podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P gr. 13 cm, podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm, podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm oraz doziarnienie gruntu do parametrów E2 = 100 MPa gr. 20 cm.

1. Roboty przygotowawcze:

- | | |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| ▪ Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych | 0,60 km |
| ▪ Rozbiórka elementów dróg i ulic: | |
| - Nawierzchnia bitumiczna | 6 463,30 m ² |
| - Podbudowa z kostki kamiennej | 6 462,30 m ² |
| - Podbudowa z kruszywa kamiennego | 1 204,00 m ² |
| - Krawężniki | 1 102,73 m |
| - Obrzeża | 1 296,07 m |
| - Nawierzchnia chodników z kostki brukowej | 2 501,52 m ² |
| - Podbudowa chodników | 2 531,22 m ² |

- Ściek przykrawężnikowy z kostki brukowej	48,80 m ²
- Bariery energochłonne	147,00 m
2. Roboty ziemne:	
▪ Wykonanie wykopów	192,09 m ³
▪ Wykonanie nasypów	394,26 m ³
3. Podbudowy:	
▪ Profilowanie i zagęszczenie podłoża	8 359,84 m ²
▪ Warstwa odsączająca i odcinająca	2 678,11 m ²
▪ Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	11 722,41 m ²
▪ Doziarnienie gruntu gr. 20 cm	5 930,68 m ²
▪ Podbudowa z betonu cementowego	101,00 m ²
▪ Podbudowa z betonu asfaltowego	4 648,40 m ²
4. Nawierzchnie:	
▪ Nawierzchnia z kostki kamiennej	105,00 m ²
▪ Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 8 cm	4 433,40 m ²
▪ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm	215,00 m ²
▪ Warstwa ścieralna z SMA 11 gr. 4 cm	4 932,40 m ²
5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:	
▪ Oznakowanie poziome chemoutwardzalne	897,23 m ²
▪ Oznakowanie pionowe – montaż znaków	43 szt.
▪ Montaż barier energochłonnych	177,50 m
▪ Montaż ogrodzenia segmentowego z rur stalowych	204,00 m
6. Elementy ulic:	
▪ Krawężniki betonowe	1 160,48 m
▪ Chodniki z kostki brukowej	2 423,61 m ²
▪ Obrzeża chodnikowe	1 420,58 m
▪ Ścieki z kostki kamiennej	1 070,80 m

DROGA OBJAZDOWA

Długość drogi objazdowej łącznie z mostem tymczasowym wynosi 197,16 m. Długość dojazdów do mostu tymczasowego wynosi 57,74 m od strony Brzegu i 60,42 m od strony Namysłowa o nawierzchni bitumicznej. Szer. jezdni na dojazdach wynosi 7,0 m. Na konstrukcję jezdni składają się: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 5 cm, warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC16P gr. 10 cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 10 cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 20 cm, dodatkowy nasyp gr. 13 cm oraz geowłóknina (150 g/m²).

Tymczasowy most objazdowy konstrukcji blachownicowej, o schemacie wolnopodpartym, trójprzęsłowym z dwoma kierunkami ruchu. Wykonany ze stalowych elementów o kształcie belki dwuteowej. W przekroju poprzecznym przęseł skrajnych zaprojektowano pięć dźwigarów

głównych o wysokości całkowitej 1,06 m. Pasy górne wykonano z blach gr. 3,5 cm i szer. 35 cm. Środek z blachownicy o gr. 1,7 cm. Dźwigary rozstawiono w stałym odstępnie co 1,75 m. Wszystkie dźwigary spięto ze sobą za pomocą poprzecznic wykonanych z ceownika normalnego o wys. 40 cm. Wzdłuż osi mostu dźwigary mostu stanowią belki dwuteowe pełnościenne stężone między sobą poprzecznicami. Równolegle do obiektu zaprojektowano kładki dla pieszych o szer. 1,50 m których ruszt wykonany został z kształowników stalowych walcowanych HEB700 i HEB800, blachownic oraz kątowników. Rozpiętość teoretyczna przęseł wynosi: 20,9 m + 28,9 m + 20,9 m, dł. całkowita ustroju nośnego 71,0 m, natomiast szerokość całkowita 10,145 m. Na konstrukcję jezdni 7,0 m składają się: poprzecznicę drewniane o szer. 20 cm i wys. 25 cm w przęśle skrajnym, a 20 cm w przęśle środkowym, dylina podłużna gr. 10 cm, dylina ścieralna (poprzeczna) gr. 6 cm. Klasa obciążenia obiektu B ze współczynnikami jak dla układu wyjątkowego i klasy C ze współczynnikami jak dla układu podstawowego wg PN-85/S-10030.

1. Roboty przygotowawcze:

▪ Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	0,30 km
▪ Zdjęcie warstwy humusu	1 920,00 m ²
▪ Rozbiórka elementów dróg i ulic:	
- Nawierzchnia bitumiczna gr. 5 cm	1 418,00 m ²
- Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 20 cm	1 627,00 m ²
- Podbudowa z betonu asfaltowego gr. 13 cm	835,00 m ²
- Krawężniki	311,51 m
- Chodniki z kostki brukowej	393,50 m ²
- Bariery energochłonne	203,00 m
- Balustrady stalowe	148,00 m

2. Roboty ziemne:

▪ Wykonanie wykopów	2 054,38 m ³
▪ Wykonanie nasypów	2 054,38 m ³

3. Podbudowy:

▪ Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 30 cm	2 170,00 m ²
▪ Podbudowa z betonu asfaltowego gr. 10 cm	1 085,00 m ²

4. Nawierzchnie:

▪ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 5 cm	1 418,00 m ²
---------------------------------------------------------	-------------------------

5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu:

▪ Bariery energochłonne	203,00 m
▪ Balustrady stalowe	148,00 m

6. Elementy ulic:

▪ Krawężniki betonowe	311,51 m
▪ Chodniki z kostki brukowej	393,50 m ²

7. Fundamentowanie:

▪ Pale z rur stalowych fi 711/12,5	336,00 m
▪ Ścianki szczelne z grodzic stalowych G62 dł. 9 m, 4 m i 12 m	53,12 m
8. Konstrukcja stalowa:	
▪ Konstrukcja stalowa mostu objazdowego	100,00 Mg

MOST KRAKUSA

Most drogowy w ciągu drogi krajowej nr 39 nad rzeką Odrą – Kanalem żeglugowym śluży Brzeg. Ustrój nośny obiektu jest jednoprzęsłową stalową konstrukcją łukową z jazdą dołem. Schemat statyczny obiektu to swobodnie podparty łuk ze ściągiem. Ściąg konstrukcyjny stanowi pomost – żelbetowa płyta pomostowa gr. 25 – 33 cm zespolona z rusztem stalowym w postaci podłużnych, dwuteowych dźwigarów, połączonych z poprzecznicami podporowymi i przęsłowymi. Poprzecznicę przęsłową to dźwigary dwuteowe o zmiennej wysokości, natomiast poprzecznicę podporową to sztywne, skrzynkowe dźwigary o dwóch pionowych środnikach. Dwa stalowe łuki konstrukcji skrzynkowej, o zmiennej wysokości przekroju, wykonane ze spawanych blach usytuowano na zewnątrz pomostu w płaszczyźnie pionowej. Rozpiętość teoretyczna przęsła wynosi 60,50 m, długość całkowita obiektu 75,10 m, całkowita szerokość pomostu 13,70 m, natomiast szer. całej konstrukcji 15,82 m. Konstrukcja nośna obiektu oparta jest na żelbetowych podporach, posadowionych na palach przemieszczeniowych SDP \varnothing 400 mm oraz palach wierconych CFA \varnothing 430 mm. Jako technologię wykonania płyty pomostowej zastosowano szalunek tracony w postaci płyt prefabrykowanych żelbetowych typu filigran. Klasa obciążenia obiektu A wg PN-85/S-10030 oraz pojazdem klasy 150 według STANAG 2021.

1. Roboty przygotowawcze:	
▪ Wytyczenie obiektu	75,00 m
2. Fundamentowanie:	
▪ Wykonanie wykopów	4 167,57 m ³
▪ Wykonanie zasypek	4 058,00 m ³
▪ Pale przemieszczeniowe SDP \varnothing 400 dł. 7,3 m i 6,3 m	566,30 mb
▪ Pale wiercone CFA \varnothing 430 dł. 6,3 m	195,30 mb
▪ Ścianki szczelne G62 dł. 6 m i 12 m	170,46 m
3. Roboty mostowe:	
▪ Zbrojenie betonu stalą A-IIIIN	257,16 Mg
▪ Beton konstrukcyjny B45	433,00 m ³
▪ Beton konstrukcyjny B35	900,60 m ³
▪ Beton pali B30	183,00 m ³
▪ Płyty żelbetowe typu filigran	498,00 m ²
▪ Konstrukcja stalowa mostu	537 651,00 kg
▪ Cięgna prętowe	92,54 m
▪ Izolacja termozgrzewalna	1 433,80 m ²

▪ Warstwa wiążąco – ochronna z asfaltu lanego MA11 gr. 4 cm	529,24 m ²
▪ Nawierzchnio – izolacja gr. 5 mm	440,71 m ²
▪ Bariery energochłonne	149,00 m
▪ Balustrady stalowe	149,00 m
▪ Umocnienie skarp narzutem kamiennym gr. 60 cm	1 239,32 m ²
4. Roboty rozbiórkowe:	
▪ Nawierzchnia bitumiczna gr. 10 cm i 3 cm	331,80 m ²
▪ Elementy żelbetowe konstrukcji	1 937,20 m ³
▪ Przęsło stalowe mostu	150,00 Mg

ROBOTY INSTALACYJNE

1. Oświetlenie uliczne:	
a) Oświetlenie dla mostu tymczasowego	
- Montaż słupów, wysięgników i opraw oświetleniowych	7 szt.
- Ułożenie w rowie kabli wielożyłowych	162,00 m
- Ułożenie kabli wielożyłowych w rurach osłonowych	115,00 m
b) Przebudowa oświetlenia ulicznego	
- Ułożenie w rowie kabli wielożyłowych	596,00 m
- Ułożenie kabli wielożyłowych w rurach osłonowych	72,00 m
- Montaż słupów, wysięgników i opraw oświetleniowych	26 szt.
2. Przebudowa linii kablowej średniego napięcia:	
a) Ułożenie rur osłonowych	137,00 m
b) Ułożenie kabli w kanałach zamkniętych	180,00 m
3. Zasilanie znaków aktywnych:	
a) Ułożenie rur osłonowych	22,00 m
b) Ułożenie kabli żyłowych	65,00 m
4. Sieć teletechniczna:	
a) Przebudowa kabla światłowodowego	
- Ułożenie rur osłonowych	400,00 m
- Ułożenie kabli światłowodowych	488,00 m
b) Przebudowa kabla telekomunikacyjnego	
- Ułożenie rur osłonowych	82,00 m
- Budowa studni kablowej	4 szt.
- Ułożenie kabli	375,00 m
- Przepust pod korytem kanału	115,00 m
5. Sieć wodociągowa:	
a) Montaż odcinka wodociągu – rury PE100 PN10 ø160	146,50 m
b) Montaż studzienek, zasuw i elementów wyposażenia	2 szt.
6. Sieć sanitarna:	

a) Kanał z rur PE 100 PN10 \varnothing 280	160,00 m
b) Montaż studzienek z kręgów żelbetowych \varnothing 1200	2 szt.
c) Montaż zasuw i elementów wyposażenia	2 szt.
7. Kanalizacja deszczowa:	
a) Montaż studni z kręgów żelbetowych \varnothing 1200	7 szt.
b) Montaż odstoju szlamowego \varnothing 2000	1 szt.
c) Kanały z rur \varnothing 315	136,75 m
d) Kanały z rur \varnothing 500	190,50 m
e) Przykanaliki z rur \varnothing 200	111,91 m

Wartość wykonanych prac:

- **netto: 15 133 912,82 zł**
- **brutto: 18 614 712,77 zł**

Niniejszym potwierdzamy, że powierzony zakres robót został wykonany zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi. Prace zostały wykonane z należytą starannością, bez zastrzeżeń, co do jakości i prawidłowości prowadzonych robót.

Z-ca Dyrektora Oddziału
inż. Maria Burzyńska