

Warszawa, dnia 30.10.2008 r.

REFERENCJE

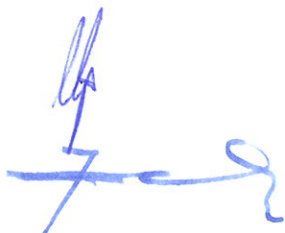
Metro Warszawskie Sp. z o.o., ul. Wilczy Dół 5, 02-798 Warszawa – Inwestor Zastępczy – działający na rzecz Zarządu Transportu Miejskiego reprezentującego m.st. Warszawa informuje, że **Mostostal Warszawa S.A.** z siedzibą przy ulicy Konstruktorskiej 11A, 02 – 673 Warszawa, jako Lider Konsorcjum w składzie: Mostostal Warszawa S.A. i Acciona Infraestructuras S.A w ramach kontraktu na **Budowę I linii metra odcinek od szlaku B20 do stacji A23 „Młociny” wraz z torami odstawczymi i budową węzła komunikacyjnego „Młociny”** zrealizowała zadanie pn. **Budowa tuneli szlakowych B21 i B22 oraz stacji A21 „Stare Bielany” i A22 „Wawrzyszew”**.

Charakterystyka zadania :

- Dwa dwunawowe tunele szlakowe oraz dwie stacje z peronami podściennymi i pawilonami naziemnymi o łącznej długości szlaku ok. 1 570 m.
- Łączna kubatura żelbetowych obiektów podziemnych ok. 143 800 m³.
- Powierzchnia użytkowa obu stacji łącznie ok. 10 500 m².
- Łączna moc zainstalowana 13 600 kVA .
- Całkowita wydajność wentylacji podstawowej ok. 1 750 000 m³/h (8 wentylatorów rewersyjnych o odporności ogniowej 400C*/120 min).
- Łączna długość torów ok. 3 140 mb.
- Czasokres realizacji zadania wraz z opracowaniem projektów wykonawczych: **31.05.2006 r. – 31.07.2008 r.**
- Wartość zrealizowanych robót: **280 057 435, 00 PLN z VAT**

Wiodące technologie i systemy zastosowane w trakcie realizacji budowy:

1. Ściany szczelinowe grubości 600 mm rozpierane i kotwione z wykorzystaniem technologii płaskich stopendów i stopendów rurowych.
2. Stropy realizowane w technologii „na gruncie” podpierane słupopalami tymczasowymi realizowanymi w technologii pali wierconych lub baret ścian szczelinowych z osadzeniem stalowych żerdzi i głowic podtrzymujących.
3. Roboty ziemne realizowane metodą podstropową z zastosowaniem maszyn urabiających i wydobywczych.
4. Zabezpieczanie antykorozyjne konstrukcji stalowych z wykorzystaniem procesu metalizacji.
5. System punktowego mocowanie tafli szklanych wykonanych ze szkła bezpiecznego.
6. Konstrukcja podtrzymująca dla mocowania dużych płyt granitowych wykonana z wykorzystaniem technologii Fischer.
7. Nowoczesna nawierzchnia torowa systemu Edilon z podporami blokowymi EBS oraz matami antywibracyjnymi eliminująca niekorzystne oddziaływanie drgań wywołanych ruchem pociągów metra na sąsiadujące objekty.



8. System sterowania ruchem – system KONTRON ze sterownikiem zależnościowym. (urządzenia zewnętrzne prod. BOMBARDIER, urządzenia wewnętrzne prod. KONTRON).
9. System sygnalizacji pożarowej – system EBL512 prod. PANASONIC.
10. Dźwiękowy system ostrzegawczy – urządzenia firmy G+M, głośniki firmy DeHN.
11. System telewizji przemysłowej – kamery stacjonarne prod. ENEO, obrotowe prod. PELCO, monitory prod. ENEO, rejestratory prod. MITSUBISHI.
12. Stałe urządzenia gaśnicze na gaz FM-200 – prod. KIDDE.
13. Sieć czasu – centralka zegarowa, zegary i stopery cyfrowe prod. TIME-NET.
14. System informacji wizualnej – Komputery i oprogramowanie firmy KONTRON, monitory prod. NEC.
15. System łączności radiowej – kabel promieniujący i urządzenia prod. ANDREW.
16. System łączności przewodowej – aparaty telefoniczne firmy NORTEL.
17. System sterowania urządzeniami energetycznymi – system prod. SAUTER.
18. System sterowania urządzeniami techniczno sanitarnymi – system prod. SAUTER.
19. System sterowania urządzeniami technicznymi z pom. dyżurnego stacji – system prod. KONTRON.
20. System monitoringu prądów błędzących – system prod. KONTRON.
21. System ochrony przeciwporażeniowej (układ ciągłej kontroli napięcia) – IEL Międzylesie.
22. System kontroli dostępu – firmy SIEMENS.
23. Automatyczny system pobierania opłat za przejazdy – urządzenia firmy MONETEL.
24. Trasy kablowe ze zintegrowanym podtrzymaniem funkcji – prod. BAKS.
25. Układ sumujący rozliczenia energii elektrycznej – program I-Energia prod. NUMERON, liczniki ELSTER.

Wykaz podstawowych robót :

Roboty budowlane.

1. Ściany szczelinowe grubości 60 cm 26 900 m².
2. Roboty ziemne 195 800 m³.
3. Płyta denna o zmiennej grubości ok. 17 000 m².
4. Strop o zmiennej grubości ok. 17 000 m².
5. Izolacja krystalizująca Xypeks ok. 20 000 m².
6. Izolacje powłokowe bitumiczne ok. 1 200 m².
7. Podpory blokowe EBS systemu Edilon ok. 9 800 szt.
8. Okładziny kamienne z granitu ok. 6 400 m².
9. Powierzchnie z betonowej kostki brukowej ok. 8 100 m².
10. Konstrukcje stalowe ok. 105 t.
11. Powierzchnia przeszkleń ok. 2 500 m².
12. Roboty murowe ok. 3 100 m².
13. Ścianki systemowe HPL ok. 800 m².
14. Sufit podwieszony ok. 1 900 m².
15. Tynk akustyczny ok. 2 000 m².
16. Tymczasowa, stalowa konstrukcja rozparcia wykopu ok. 539 t.
17. Tymczasowe kotwy gruntowe 4-6 SW, 400-590 KN ok. 1 200 mb.
18. Tymczasowe słupy realizowane metodą pali wierconych o średnicy 800 mm - 53 szt.
19. Tymczasowe, utwardzone place składowe i drogi ok. 5 600 m².

Roboty elektryczne.

1. Kable energetyczne nn 112 km
2. Kable energetyczne śn 17 km
3. Kable sterownicze i sygnalizacyjne 59 km
4. Kable 90 min odporności ogniowej 39 km
5. Światłowody 7 km
6. Światłowody 90 min odporności ogniowej 4 km
7. Kable teletechniczne 117 km
8. Rozdzielnie RSN (20 polowa), RGnn (10 segmentowa), RGOA (2 szfowa), tablice przekaźnikowe (12 segmentowe) - prod. Elektrobudowa S.A.
9. Rozdzielnie RPS (11 polowa), SKP (7 polowa), RST (8 szt.), SOU (4 szt.), SZW (2 szt.) - prod. APENA.
10. Transformatory trakcyjne 2 400 kVA prod. AREVA – 4 szt.
11. Transformatory energetyczne 1 000 kVA prod. AREVA – 2 szt.
12. UPS 40 KVA 180 min i UPS 15 kVA 30 min prod. FAST GROUP.
13. Rozdzielnie RSN (2 pola przelotowe), Rinn (10 segmentowa), RGOA (2 szafowa) - prod. Elektrobudowa S.A.
14. Transformatory energetyczne 1 000 kVA prod. AREVA – 2 szt.
15. Rozdzielnie obiektowe : TO, TOA, Tsz, RS, RW, RK, Rz, RP, SN, TH, TSA, CP, A, B łącznie: 300 szt. - prod. Z. LITYŃSKI.

Roboty sanitarne.

1. Montaż rurociągów p-poż w technologii Victaulic z izolacją Thermalint z wyposażeniem instalacji zaworami hydrantowymi oraz szafkami typu Grass -3040 mb.
2. Wykonanie 4 szt. przepompowni ścieków z kompletnym ich wyposażeniem (8 szt. zatapialnych pomp Grundfos) oraz połączenie ich z kanalizacją ogólnospławną poprzez układ przewodów tłocznych i studzienek rozprężnych.
3. Wykonanie kompletnych instalacji wod-kan na 2 stacjach metra wraz z białym montażem uwzględniając przebywanie ludzi niepełnosprawnych.
4. Montaż instalacji ogrzewania – 150 szt. grzejników elektrycznych z termostatem.
5. Wykonanie instalacji wentylacji lokalnej z montażem central nawiewno-wywiewnych z nagrzewnicami elektrycznymi oraz central chłodniczych (zasilanie wodą lodową) dla schładzania podstacji trakcyjno-energetycznych – 20 szt.
6. Instalacja wentylacji oddymiającej z płyt Promat z montażem wentylatorów oddymiających BSH z zastosowaniem różnego typu kanałów w korytarzach technologicznych oraz wzdłuż peronów - różne przekroje długości 930 mb.
7. Układ chłodniczy z zastosowaniem klimakonwektorów (zasilane wodą lodową) oraz typu Split zasilane czynnikiem chłodniczym z pompą ciepła – razem 40 szt. z całkowitą ilością freonu R41a-27kg, freonu R407c-42kg.¹

Kolizje.

1. Budowa sygnalizacji świetlnej - 6 skrzyżowań 36 sztuk sygnalizatorów ulicznych.
2. Przebudowa oświetlenia zewnętrznego przy ulicy Kasprowicza - ok. 1 000 m.
3. Przebudowa kanalizacji teletechnicznych z kablami i światłowodami – ok. 4 km/otwór.
4. Kable światłowodowe – 11 km.
5. Kable miedziane – 5 km.
6. Przebudowa kabli elektroenergetycznych – ok. 4 km.
7. Kable SN – 1,2 km



8. Kable NN - 2,8 km.
9. Przebudowa magistrali wody surowej DN500 dla Huty Arcelor przy ul. Wolumen – 90 mb.
10. Przebudowa magistrali wodociągowej DN500 przy ul. Reymonta – 62 mb.
11. Przebudowa magistrali wodociągowej DN400 przy ul. Podczaszyńskiego – 150 mb.
12. Przebudowa wodociągu DN200 przy Al. Zjednoczenia – 120mb (materiał: żeliwo sferoidalne).
13. Odwodnienie magistral wodociągowych z rur kamionkowych DN200 – 220 mb (materiał: rury kamionkowe)
14. Przebudowa kolektora ogólnospławnego 1,6 x 2,0 m – przy ul. Wolumen - 25mb.
15. Przebudowa kolektora ogólnospławnego IV klasy 0,9 x 1,575 m – przy ul. Podczaszyńskiego – 15 mb.
16. Przebudowa krytego odcinka potoku bielańskiego DN1000 wraz z budową przepompowni 3,0m – 30 mb.
17. Budowa kanalizacji ogólnospławnej z rur kamionkowych DN300 pod bazarkiem Wolumen – 50 mb.
18. Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia DN315 – przy Al. Zjednoczenia – 90 mb.
19. Przebudowa gazociągu średniego ciśnienia DN225 – przy Al. Zjednoczenia – 50 mb.
20. Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia DN315 – przy Podczaszyńskiego – 80 mb.
21. Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia DN125 – przy Podczaszyńskiego – 40 mb.
22. Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia DN160 – przy Oczapowskiego – 30 mb.
23. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych w rurach osłonowych z żywicy poliestrowych 2xDN600 – przy ul. Wolumen – 2 x 160 mb.
24. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych 2xDN400 – przy Al. Zjednoczenia – 2x65 mb.
25. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych 2xDN400 – przy ul. Podczaszyńskiego – 2x65 mb.
26. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych 2xDN80 - przy ul. Płatniczej – 2x35 mb.
27. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych 2xDN80 - przy ul. Lisowskiej – 2x35 mb.
28. Przebudowa sieci ciepłej z rur preizolowanych 2xDN200 – przy ul. Przybyszewskiego – 2x60 mb.

Niniejszym pismem potwierdzamy, że **Mostostal Warszawa S.A.** zrealizował powierzony zakres robót w terminie i z zachowaniem należytej staranności. Potwierdzamy profesjonalizm w działaniu oraz osiągnięcie odpowiednio wysokiej jakości wykonanych prac.

INSPEKTOR NADZORU

inż. Czesław Czyż
Upr. bud. Nr ANB 513/1/13/82
Upr. konserwacji zabytków
Nr 2/96



METRO WARSZAWSKIE
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
02-798 Warszawa
ul. Wilczy Dół 5

CZŁONEK ZARZĄDU

Radosław Górnierzak

