

## REFERENCJE

Dla PERFECT ELECTRO Sp. z o. o.

ul. Mickiewicza 28C, 62-025 Kostrzyn

Firma PERFECT ELECTRO Sp. z o.o., w okresie od 6 września 2017r. do 14 stycznia 2019r., na podstawie Umowy Podwykonawczej nr 1/UM/2S3V/2017 zawartej w dniu 08.09.2017 z BUDIMEX S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa wykonała prace w zakresie trakcji tramwajowej, kabli trakcyjnych, automatyki tramwajowej, kabli energetycznych, sieci oświetlenia ulicznego, sieci systemów bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz monitoringu, małej architektury (instalacja oświetleniowa ruchoma), zasilania elementów małej architektury (tablic informacji pasażerskiej, access point, stacji rowerów miejskich), sygnalizacji świetlnej oraz dostawy elementów zapasowych na zadaniu:

*„Wykonanie prac budowlanych wraz z opracowaniem projektów wykonawczych dla zadania «Rozbudowa ul. Św. Marcin na odcinku pomiędzy ul. Gwarną i ul. Ratajczaka» w ramach projektu unijnego pn. «Program Centrum – etap I – przebudowa tras tramwajowych wraz z uspokojeniem ruchu samochodowego w ulicach Św. Marcin, Fredry, Mielżyńskiego, 27 Grudnia, pl. Wolności, Towarowa»”*

w zakresie:

1. Montaż napowietrznej sieci trakcyjnej oraz montaż słupów trakcyjno – oświetleniowych wraz z fundamentami – wartość robót: 1.452.510,15 zł netto

demontaż słupów stalowych rurowych typu STOR 10szt., demontaż lin poprzecznych stalowych zawieszonych między słupami 21szt., demontaż krańcowych kotwień drutu jezdnego, izolatorów sekcyjnych i liny nośnej 7szt., demontaż izolatora sekcyjnego 1szt., demontaż punktu odgromowego 1szt., demontaż odłącznika sekcyjnego 1szt., demontaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłącznikiem) 1szt., demontaż sieci tramwajowej półskompensowanej 360m, montaż lin stalowych pomiędzy słupami stalowymi 26szt., montaż lin poprzecznych syntetycznych PARAFIL 13,5mm 60szt., montaż krańcowych kotwień przewodów jezdnych i izolatorów sekcyjnych 8szt., wykonanie fundamentów palowych 28szt., montaż słupa stalowego trakcyjno-oświetleniowego do fundamentu palowego 28szt., montaż izolatora sekcyjnego 1szt., montaż punktu odgromowego 1szt., montaż punktu zasilającego z napędem ręcznym (z odłącznikiem) 1szt., montaż przewodów jezdnych miedzianych Djps-100 400m, aktualizacja danych i zobrazowania w CDM 1kpl.

2. Montaż kabli zasilających i powrotnych oraz montaż kanalizacji kablowej wraz ze studniami kablowymi - wartość robót: 551.716,00 zł netto

demontaż szafki punktu powrotnego wraz z podłączeniem do torów 1kpl, budowa studni kablowych typu SKR-2 10szt., układanie rur kanalizacji kablowej typu RHDPE 110mm z kielichem 1850m,

układanie kabli trakcyjnych typu YAKY 1x630/25mm<sup>2</sup> 680m, montaż muf kablowych na kablu trakcyjnym 2szt., montaż szafki punktu powrotnego 1szt., układanie kabli powrotnych typu YKY 1x150mm<sup>2</sup> 200m.

### 3. Montaż automatyki tramwajowej - wartość robót: 336.102,85 zł netto

budowa kanalizacji kablowej 2-otworowej w torowisku 110m, budowa studni kablowej w płycie betonowej wraz z osadzeniem włazu 2szt. oraz zabudowy skrzynek przytorowych wraz z Vectra i pętli indukcyjnych na potrzeby obwodów torowych do strefy sterowania napędem tramwajowym.

### 4. Przebudowa kabli energetycznych - wartość robót: 712.450,44 zł netto

demontaż kabli średniego napięcia 2484m, demontaż kabli niskiego napięcia 1708m, układanie rur ochronnych grubościennych typu RHDPE 248m, montaż kabli SN typu NA2XS(F)2Y 1x150mm<sup>2</sup> 2484m, montaż muf kablowych przelotowych dla kabli SN 8kpl., montaż głowic wewnętrznych kątowych dla kabli SN 2 kpl., montaż kabli nn typu NAY2Y-J 4x150 1192m, montaż kabli nn typu NAY2Y-J 4x240 231m, montaż kabli nn typu NAY2Y-J 1x300 56m, montaż muf kablowych przelotowych dla kabli nn 17kpl.

### 5. Sieć oświetleniowa i oświetlenie uliczne - wartość robót: 1.582.416,00 zł netto

demontaż szafy oświetleniowej 1kpl, demontaż kabli zasilających 725m, demontaż opraw oświetleniowych 65szt., demontaż wysięgników 29szt., montaż kompletnej szafy oświetleniowej 1kpl, montaż kabli zasilających typu YKY i YAKY 9529,5m, układanie rur ochronnych śred. 110mm 130m, montaż słupów oświetleniowych - parkowych zgodnie z autorskim projektem ADS 15szt., montaż opraw oświetleniowych typu LED (wzór zgodnie z ADS) 42szt., montaż opraw oświetleniowych typu LED (wzór zgodnie z ADS) do oświetlenia drzew 130szt.

Montaż zintegrowanego systemu sterowania oświetleniem "smart city" - redundantny (transmisja siecią optotelekomunikacyjną oraz kablami elektroenergetycznymi zasilającymi), z punktami dostępu w każdym słupie 4 porty Ethernet, obsługującymi zasilanie POE 24VDC oraz zasilanie 4 fazowe z dostępem napięcia 230 VAC 24/h dostępności, do systemu podłączono sterowniki oświetlenia, kamery monitoringu, tablicę TIP (tablica informacji pasażerskiej), punkty dostępowe zapewniają rezerwę portów i przepustowości danych, montaż switchy agregujących, szafy teleinformatycznej, konfiguracja sieci w podsieci aglomeracyjnej MPLS i uruchomienie systemu sterowniczego z podglądem w siedzibie ZDM ul. Wilczak 1kpl.

### 6. Sieci systemów bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz monitoringu - wartość robót: 613.104,00 zł netto

układanie rur ochronnych grubościennych typu RHDPE 1074m, układanie rur ochronnych giętkich 601m, układanie rur ochronnych kanalizacji wtórnej 1700m, budowa studni kablowych typu SKR-1 8kpl., montaż pokryw zabezpieczających w studniach kablowych 8szt., montaż kamer szybkoobrotowych 3szt., montaż kamer stałopozycyjnych 11szt., montaż skrzynek zasilająco-sterujących z wyposażeniem dla kamer 14szt., montaż kabli zasilających typu YKY 1690m, montaż kabli światłowodowych typu XOTKtdDx 4480m, spawanie kabli światłowodowych 552szt., montaż szafy teletransmisyjnej w pomieszczeniu technicznym z wyposażeniem i skonfigurowaniem 2kpl.

## 7. Mała architektura - wartość robót: 309.286,00 zł netto

układanie rur ochronnych giętkich 100m, montaż kabli zasilających typu YKY 380m, montaż instalacji świetlnej interaktywnej zmieniającej swą kolorystykę w zależności od kąta obrotu słupa w skład której wchodzi 12szt. słupów oświetleniowych wraz z oprawami oświetleniowymi, 12szt. fundamentów dla stałych pozycji słupów, 12szt. fundamentów dla ruchomych pozycji słupów wraz z zasilaniem i uruchomieniem 1kpl.

## 8. Zasilanie elementów małej architektury, tablicy informacji pasażerskiej, access point, stacji rowerów miejskich - wartość robót: 1.088.304,00 zł netto

demontaż tablicy parkingowej 1szt., demontaż access point 1szt., demontaż kamer WZKiB 3szt., układanie rur ochronnych grubościennych typu RHDPE 200m, układanie rur ochronnych giętkich 3100m, układanie rur ochronnych kanalizacji wtórnej 2780m, budowa studni kablowych z poliwęglanu kpl., montaż pokryw zabezpieczających w studniach kablowych 26szt., montaż rozdzielni chowanych w studniach kablowych 16szt., montaż kabli zasilających typu YKY 900m, przestawienie automatu parkingowego wraz z fundamentem oraz znakiem 2kpl., montaż studni kablowych technologicznych typu GALMAR 13szt., montaż dwustronnej tablicy informacji przystankowej TIP 1szt., montaż access point (urządzenie z demontażu) 1szt., montaż tablicy parkingowej (urządzenie z demontażu) 1szt.

## 9. Sygnalizacja świetlna (demontaż) - wartość robót: 56.642,60 zł netto

demontaż latarni sygnalizacyjnych 26szt., demontaż kamer wideodetekcji 2szt., demontaż masztu sygnalizacyjnego 11szt., demontaż słupa z wysięgnikiem 2szt., demontaż wysięgnika z budynku 1szt., demontaż sterownika sygnalizacji świetlnej 2kpl.,

## 10. Dostawa elementów zapasowych - wartość robót: 129.955,22 zł netto.

**ŁĄCZNIE NETTO: 6.832.487,26 zł** Słownie: sześć milionów osiemset trzydzieści dwa tysiące czterysta osiemdziesiąt siedem złotych 26/100.

Firma ta prowadziła prace terminowo, z należytą starannością, przy dobrej organizacji i współpracy między stronami. Firma dała się poznać jako solidny i kompetentny Wykonawca – świadczy to o dużym doświadczeniu i fachowości personelu.

Wyrażamy pozytywną opinię o wykonaniu ww. robót.

KIEROWNIK KONTRAKTU

Marcin Zaorski

