

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania:

„Wykonanie systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych w strefie płatnego parkowania przy Urzędzie Miejskim w Gliwicach”.

Adres budowy:

Obszar ulic Berbeckiego, Wybrzeża Wojska Polskiego, Wyszyńskiego i pl. Piłsudskiego.

Grupa, klasa, kategoria robót, zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 listopada 2007 roku w sprawie Wspólnego słownika zamówień (CPV):

45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu,
45233290-8	Instalowanie znaków drogowych,
48000000-8	Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

Zamawiający:

Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach
ul. Płowiecka 31
44-100 Gliwice

Autorzy:

Piotr Flach
Ludomir Utratny
Dawid Ochód

SPIS ZAWARTOŚCI
PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	Nazwa zadania	3
2.	Przedmiot zamówienia	3
3.	Warunki wykonania i odbioru robót.....	17
3.1.	Wykonanie robót	17
3.2.	Odbiór robót	18
3.3.	Wymagania ogólne	20
3.4.	Pozostałe wymagania.....	22
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	25
4.	Lokalizacja inwestycji.....	25
5.	Termin realizacji zamówienia.....	25
6.	Wykaz dokumentów.....	25
7.	Gwarancja	26
8.	Załączniki	26

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Nazwa zadania

„Wykonanie systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych w strefie płatnego parkowania przy Urzędzie Miejskim w Gliwicach”

2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej, uzyskanie zgłoszenia robót w Urzędzie Miejskim w Gliwicach pozwalające na ich realizację (zgodnie z art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) lub uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę (zgodnie z art. 28 ust. 1 prawa budowlanego) oraz wykonanie systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych przy Urzędzie Miejskim w Gliwicach na podstawie wykonanej dokumentacji projektowej.

W opracowywanej dokumentacji oraz przy realizacji zadania należy uwzględnić następujące założenia techniczne:

- Zabudowa **296 sztuk** fabrycznie nowych czujników bezprzewodowych na stanowiskach postojowych w pasie drogowym. Powyższe czujniki powinny być montowane w środkowej części stanowisk postojowych, które są wykonane z nawierzchni asfaltowych oraz kostki brukowej betonowej prostokątnej. Powyższe zadanie nie obejmuje remontów stanowisk postojowych.
- Posadowienie **4 sztuk** konstrukcji wsporczych dla tablic wyświetlających informacje o wolnych stanowiskach postojowych zwanych dalej tablicami informacyjnymi.
- Zamontowanie na konstrukcjach wsporczych **8 modułów** z wyświetlaczami, na których będzie możliwość wyświetlania informacji o ilości wolnych stanowisk postojowych.
- Zamontowanie na konstrukcjach wsporczych **5 modułów** z nazwami ciągów postojowych (bez wyświetlaczy),

- Zabudowa odpowiedniej ilości przekaźników (wzmacniaczy) danych z czujników bezprzewodowych zabezpieczających optymalne działanie całego systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych (**zamawiający zastrzega sobie, iż w/w przekaźników - wzmacniaczy nie może być więcej niż 20 szt.**). Dodatkowo powyższe przekaźniki (wzmacniacze) mogą być zasilane bateryjnie tak jak czujniki bezprzewodowe na stanowiskach postojowych lub mogą być zasilane z sieci elektroenergetycznej.
- Wykonanie przyłącza elektroenergetycznego do wszystkich elementów w/w systemu (takich jak tablice informacyjne, punkty IT, przekaźniki itp.). W związku z powyższym Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu, uzyskania warunków zasilania, ułożenie kabla energetycznego zapewniającego zasilanie wyświetlaczy na tablicach informacyjnych, punktów dostępowych oraz innych urządzeń niezbędnych dla realizacji powyższego zadania. Zamawiający dopuszcza również wykorzystanie istniejącego przyłącza znajdującego na skrzyżowaniu ulic Wyszyńskiego/Zwycięstwa (dokładna lokalizacja wskazana w załączniku nr 1) zasilającego sygnalizację świetlną do podłączenia projektowanych urządzeń dla systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych. W związku z powyższym wykonawca zobowiązany jest zaprojektować, zatwierdzić, uzyskać wszelkie pozwolenia na jego realizację kanalizacji łączącą w/w sygnalizację świetlną z urządzeniami obsługującymi system informacji o wolnych stanowiskach postojowych.
- Wykonanie połączenia światłowodowego pomiędzy punktem dostępowym (szafą sterowniczą znajdującą się na skrzyżowaniu ulic Wyszyńskiego/Zwycięstwa zgodnie z załącznikiem nr 1) a projektowaną szafą IT która powinna znajdować się w rejonie tablic informacyjnych. W ramach połączenia światłowodowego Wykonawca powinien zaprojektować, zatwierdzić uzyskać wszelkie pozwolenia i wykonać kanalizację teletechniczną o następujących minimalnych parametrach:
 - Kanalizacja teletechniczna powinna być wykonana z rur RHDPE grubościennych 110/6,3.
 - W miejscach kluczowych, gdzie przewidywane są duże ilości kabli, bądź zakłada się wykorzystanie rur osłonowych (wtórnych) należy zdublować ilość rur.
 - Wszystkie niezbędne studnie mają być wyposażone w ciężka ramę i ciężka klapę z wywietrznikiem.
 - Wywietrznik powinien zawierać logo Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.
 - Studnie powinny być zlokalizowane, co maksimum 100m lub przy wystąpieniu zmiany kierunku kanalizacji.
- Wykonanie połączenia kablowego pomiędzy projektowaną szafą IT a tablicami informacyjnymi oraz innymi punktami niezbędnymi do realizacji zadania. W ramach

połączenia kablowego Wykonawca powinien zaprojektować i wykonać kanalizację teletechniczną o następujących minimalnych parametrach:

- Kanalizacja teletechniczna powinna być wykonana z rur RHDPE grubościennych 110/6,3.
- W miejscach kluczowych, gdzie przewidywane są duże ilości kabli, bądź zakłada się wykorzystanie rur osłonowych (wtórnych) należy zdublować ilość rur.
- Wszystkie niezbędne studnie mają być wyposażone w ciężka ramę i ciężka klapę z wywietrznikiem.
- Wywietrznik powinien zawierać logo Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.
- Studnie powinny być zlokalizowane, co maksimum 100m lub przy wystąpieniu zmiany kierunku kanalizacji.

Zamawiający w załączeniu do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego przekazuje plan sytuacyjny z naniesieniem zakresem projektu stanowiący podstawę do wykonania dokumentacji projektowej. Na powyższym planie zostały zaznaczone wstępne lokalizację tablic informacyjnych oraz stanowiska postojowe przeznaczone do włączenia do systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych.

Minimalne parametry urządzeń oraz systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych:

1. Rodzaj czujnika:

- Magnetyczny.
- Podpowierzchniowy umożliwiający bezproblemowe odśnieżanie mechaniczne oraz wykonywanie sprzątania przy pomocy urządzeń mechanicznych. Dodatkowo powyższe urządzenia powinny być odporne na działanie w/w urządzeń odśnieżających i sprzątających.
- Niezawodność nie mniejsza niż 98 %

2. Warunki środowiskowe pracy czujnika:

- Odporny na wszelkie warunki atmosferyczne.
- Odporny na wodę, sól, śnieg.
- Odporność IP67 lub wyższą.
- Temperatura pracy czujnika od -30°C do +70 °C.

3. Wymiary czujnika:

- Nie większa niż Ø150 mm.

4. Czas pracy czujnika:

- Nie krótszy niż 5 lat.

Fabryczna gwarancja producenta czujników powinna obejmować 5 latnią

pracę bez konieczności jego demontażu. W Tym okresie (5 lat) wykonawca zobowiązany jest w przypadku wystąpienia awarii zarówno czujników wykrywających zajętość stanowisk postojowych jak i innych urządzeń wchodzących w skład systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych do wymiany urządzeń na nowe (lub jeśli istnieje taka możliwość wymiany baterii). Czas wymiany urządzeń lub baterii od momentu zgłoszenia nie może być większy niż 5 godzin.

5. Niezawodność czujnika:

- nie mniejsza niż 98%.

Niezawodność czujników bezprzewodowych powinna być gwarantowana przez producenta w ramach gwarancji i oznacza gwarancję nieprzerwanego bezawaryjnego działania nie mniej niż 98 czujników na 100 czujników zabudowanych w ramach niniejszego zadania bez względu na warunki atmosferyczne, pokrywą śniegu lub lodu na powierzchni czujnika, potwierdzone danymi wyświetlanymi na tablicy informacyjnej.

Tablice informacyjne powinny zostać wykonane z modułów pozwalających na demontaż pojedynczych modułów bez konieczności demontażu pozostałych modułów stanowiących jedną tablicę informacyjną. Projekt graficzny tablic informacyjnych powinien być przedstawiony zamawiającemu do akceptacji na minimum 7 dni przed rozpoczęciem ich produkcji. Projekt tablic informacyjnych powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Tablice informacyjne powinny zostać zamontowane na wykonanych i posadowionych zgodnie ze sztuką budowlaną konstrukcjach wsporczych. Należy przewidzieć dwa rodzaje modułów mogących wchodzić w skład tablicy informacyjnej tj.

- moduł z wyświetlaczami,
- moduł z nazwami ciągów postojowych (bez wyświetlacza).

Rozmiar modułu może wynosić maksymalnie 2,00m x 0,45m. Moduł musi zostać wykonany z materiału odpornego na korozję. Technologia wykonania i zawieszenia na konstrukcjach wsporników modułu musi zapewniać jego wytrzymałość na działanie czynników atmosferycznych i dewastację.

W module powinien zostać zastosowany wyświetlacz umożliwiający wyświetlanie tekstu należących do grupy wielkości C zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla

znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach oraz posiadający automatyczną regulację natężenia świecenia, które powinno być uzależnione od mocy światła dziennego, a także nocnego. Litery na wyświetlaczu muszą być w kolorze zielonym w przypadku wskazywania jakiegokolwiek wartości (czyli w sytuacji wskazywania wolnych stanowisk postojowych), natomiast w przypadku wyświetlania cyfry zero (czyli braku wolnych stanowisk postojowych) muszą mieć kolor czerwony.

Tablice informacyjne należy zlokalizować w pasie drogowym bezpośrednio w sąsiedztwie wymienionych stref parkowania.

Minimalne parametry wyświetlaczy zastosowanych na tablicach informacyjnych:

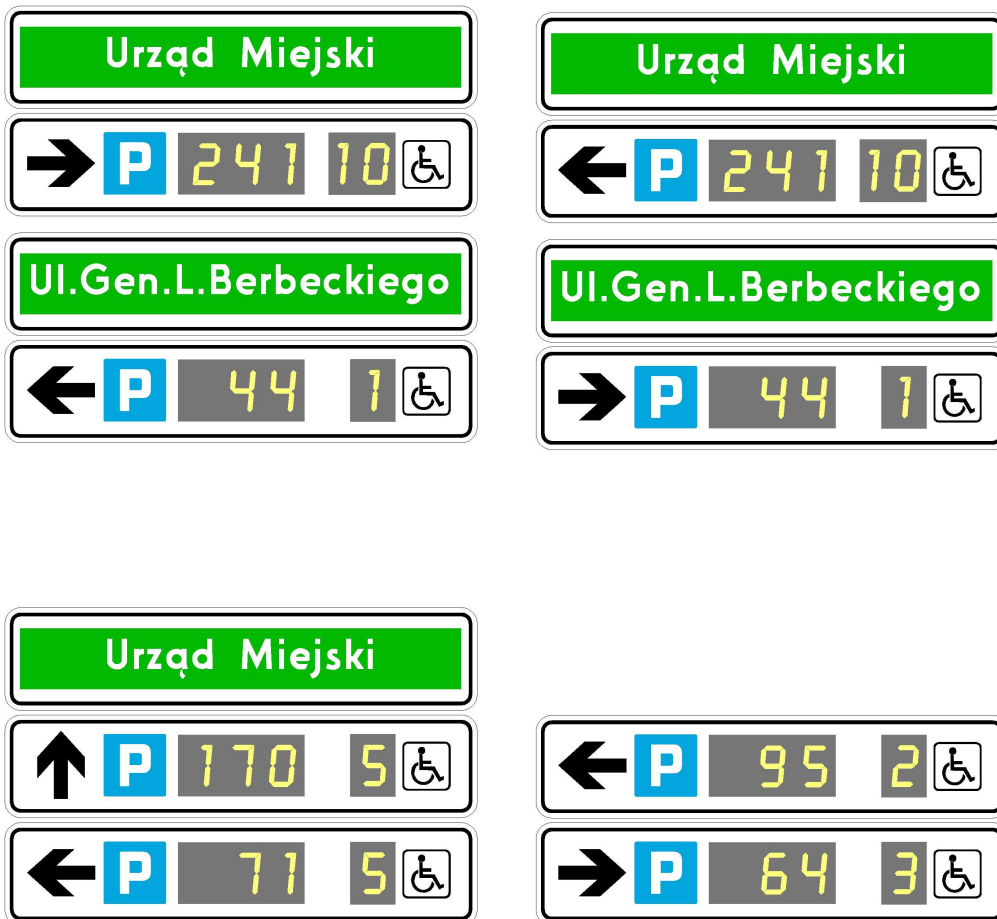
- Wyświetlacze LED muszą być fabrycznie nowe.
- Wyświetlacze muszą być pełno graficzny.
- Wyświetlacze na tablicy informacyjnych muszą być wykonane w technologii LED RGB z diod wysokiej jasności.
- Jasność matrycy LED tablicy minimum 2500 cd/m².
- Żywotność diod – czas pracy diod LED powinien wynosić minimum 85 000 godzin.
- Diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia min. 110° w poziomie i 110° w pionie.
- Raster diod wyświetlacza na tablicy informacyjnej to 8 lub 6 mm.
- Wyświetlacze muszą zapewniać czytelność z około 30m.
- Wyświetlacze muszą posiadać funkcje weryfikacji niedziałających diod wraz z funkcją wysyłania o takim fakcie komunikatu do centrum sterowania ruchem.
- Matryce LED wyświetlaczy muszą być sterowane cyfrowym sygnałem wideo, co pozwoli na:
 - wyświetlanie tekstu o dowolnej wysokości i szerokości,
 - wyświetlanie dowolnych czcionek w wielu językach,
 - wyświetlanie dowolnych symboli graficznych,
 - pracy w trybie graficznym,
- Nie dopuszcza się skalowania obrazu – jeden piksel obrazu musi odpowiadać jednej diodzie matrycy LED tablicy.
- Nie dopuszcza się stosowania sygnałów analogowych konwertowanych później na cyfrowe.
- Zamawiającym nie dopuszcza możliwość sterowania wyświetlaczami na tablicy informacyjnej za pomocą modemu GSM.
- Wyświetlacze na tablicach informacyjnych muszą być umieszczone w nierdzewnych obudowach, komponenty elektroniczne muszą być zabezpieczone przed skutkami

opadów atmosferycznych, wilgoci, zbieraniem się pary wodnej wewnątrz i zapylenia o stopniu ochrony IP54.

- Wyświetlacze będą montowane na nowych słupach dostarczonych wraz z fundamentem i zamontowanych przez Wykonawcę.
- Dolna krawędź tablicy informacyjnej musi znajdować się na wysokości minimum 2,7 m nad chodnikiem. W każdym przypadku musi być zachowany odstęp bezpieczeństwa względem krawędzi jezdni (skrajnia drogowa).

Wyświetlacze na tablicach informacyjnych muszą być zaprojektowane, wykonane i zainstalowane zgodnie z normą PN-EN 12966:2005+A1 z 2009 r. lub równoważne oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181), z późniejszymi zmianami. Wyświetlacze LED na tablicach informacyjnych powinny posiadać możliwość wyświetlenia liczby trzy cyfrowej dla stanowisk postojowych ogólnodostępnych oraz liczby dwu cyfrowej dla stanowisk postojowych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych.

Poniżej Zamawiający przedstawia wizualizację tablic informacyjnych, która powinna zostać uwzględniona przy projektowaniu modułów.



W ramach zadania p.n. „Wykonanie systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych w strefie płatnego parkowania przy Urzędzie Miejskim w Gliwicach” musi zostać dostarczone i wdrożone oprogramowanie do monitorowania i zarządzania systemem informacji o wolnych stanowiskach postojowych umożliwiające przetwarzanie danych otrzymywanych z zabudowanych czujników w celu wizualizacji:

- informacji o wolnych stanowiskach postojowych na poszczególnych ciągach postojowych. Informacja o wolnych miejscach powinna być pokazywana na mapie (z dokładnością do jednego stanowiska postojowego) jak i również w postaci tabelarycznej. Dodatkowo na w/w mapie powinny znajdować się wizualizacje tablic informacyjnych, oraz wszelkie pozostałe urządzenia typu switch, punkt dostępowy, wzmacniacz (repeater) itp., z których można odczytać:
 - czy dane urządzenie działa poprawnie,
 - czy urządzenie jest widzialne w sieci,
 - jeżeli urządzenie zgłasza błędy powinna być możliwość wyświetlenia rodzaju błędu.
- bieżącego śledzenia pracy systemu i czytelnego raportowania zajętości stanowisk postojowych na poszczególnych ciągach postojowych, a także w rozbiciu na rodzaje stanowisk (np. ogólnodostępne, dla niepełnosprawnych, „koperty” komercyjne) zapewniające zarządcy systemu maksymalną możliwą ilość danych z zabudowanych czujników bezprzewodowych w różnych przedziałach czasowych (dni, godziny),
- monitorowania pracy czujników bezprzewodowych w zakresie usterek i awarii. Dostęp do powyższych informacji powinien być za pomocą wykazu tabelarycznego jak i również wizualizacji w/w czujników na mapie.
- Możliwość wykonywania raportów, statystyk (dotyczących danych bieżących oraz historycznych) dotyczących zajętości stanowisk postojowych (dla danych ulic, ciągów) oraz rotacji.

Powyższe oprogramowanie powinno zostać zainstalowane w infrastrukturze wirtualnej Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach. W związku z powyższym wykonawca zadania zobowiązany jest do zakupu niezbędnej ilości licencji oprogramowania serwerowego (np. Windows server lub równoważny) oraz wykonania niezbędnych konfiguracji w środowisku wirtualnym. Informacja o istniejącej infrastrukturze wirtualnej oraz topologii sieci zostanie udostępniona wykonawcy na etapie realizacji projektu.

Dostęp do w/w systemu monitorowania i zarządzania informacją o wolnych stanowiskach postojowych powinien zostać zapewniony z istniejących stanowisk komputerowych w siedzibie Zamawiającego, jak również jednostek, dla których dane uzyskiwane za pomocą

systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych okażą się przydatne i uzyskały zgodę Zamawiającego na dostęp do nich.

Zamawiający musi posiadać możliwość uzyskiwania dowolnej ilości dostępów do w/w oprogramowania bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Zadanie oprócz stworzenia, dostarczenia oraz instalacji w/w oprogramowania obejmuje koszty utrzymania w/w oprogramowania na okres 5 lat (w skład, którego wchodzi koszty licencji, aktualizacji itp.).

Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla 20 pracowników Zamawiającego w zakresie oprogramowania do monitorowania i zarządzania systemem informacji o wolnych stanowiskach postojowych.

Opracowane oprogramowanie musi umożliwiać rozbudowę systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych o kolejne podstrefy (minimum 10 podstref obsługujących minimum 3000 stanowisk postojowych) wykonywane w przyszłości, z możliwością prezentowania danych z czujników bezprzewodowych wykonanych w innych technologiach, aniżeli zastosowana w niniejszym zadaniu.

Wraz z dostarczeniem oprogramowania oraz wszelkich urządzeń do obsługi systemu informacji wolnych stanowiskach postojowych, wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia urządzeń lub/i oprogramowania do kalibracji wszystkich urządzeń oraz systemów wchodzących w skład zadania.

Przed złożeniem dokumentacji projektowej w Urzędzie Miejskim w Gliwicach celu uzyskania zgłoszenia bądź pozwolenia na budowę, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić w/w dokumentację z Zamawiającym.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót zgodnie z istniejącymi przepisami.

Roboty budowlane wykonać należy zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Dodatkowo w ramach zadania wykonawca zobowiązany jest do rozbudowy istniejącego punktu dostępowego (wyposażenia szafy sterowniczej na skrzyżowaniu ulic Wyszyńskiego/Zwycięstwa) o dodatkowy przełącznik przemysłowy o następujących minimalnych parametrach:

- przełącznik zarządzany dostosowany do pracy w temperaturach -40C do 75C i wilgotności 5%-95% (bez kondensacji)
- 3 porty 10/100
- 4 porty 10/100 PoE zgodnie ze standardem IEEE 802.3af
- 3 porty Gigabit Ethernet COMBO wyposażone w wkładki SFP LX 1310 nm o zasięgu

10km

- obsługa protokołu RSTP
- obsługa priorytetyzacji 802.1p, znakowania VLAN, IGMP Snooping, IGMP-L2 Multicast
- Zarządzany przez MXconfig oraz MXview

Projektowane szafy IT powinny być wyposażone w minimum jeden przełącznik brzegowy o następujących parametrach:

- przełącznik zarządzany dostosowany do pracy w temperaturach -40C do 75C i wilgotności 5%-95% (bez kondensacji)
- 3 porty 10/100
- 4 porty 10/100 PoE zgodnie ze standardem IEEE 802.3af
- 3 porty Gigabit Ethernet COMBO wyposażone w wkładki SFP LX 1310 nm o zasięgu 10km
- obsługa protokołu RSTP
- obsługa priorytetyzacji 802.1p, znakowania VLAN, IGMP Snooping, IGMP-L2 Multicast
- Zarządzany przez MXconfig oraz MXview

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania kabla światłowodowego zawierającego minimum 24 włókna.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania kabla FTP zewnętrznego przeznaczonego do sieci teleinformatycznej min kat. 5e. Kabel powinien być ekranowany wypełniony żelazem oraz posiadać temperatura pracy -40 do +80

Projektowana kanalizacja teletechniczna powinna spełniać następujące parametry:

- Kanalizacja teletechniczna powinna być wykonana z rur RHDPE grubościennych 110/6,3.
- W miejscach kluczowych, gdzie przewidywane są duże ilości kabli, bądź zakłada się wykorzystanie rur osłonowych (wtórnych) należy zdublować ilość rur.
- Wszystkie niezbędne studnie mają być wyposażone w ciężka ramę i ciężka klapę z wywietrznikiem.
- Wywietrznik powinien zawierać logo Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.
- Studnie powinny być zlokalizowane, co maksimum 100m lub przy wystąpieniu zmiany kierunku kanalizacji.

Minimalne parametry projektowanych szaf IT:

- Należy zastosować szafy 19"-21" jednokomorowe zewnętrzne 22U
- materiał wykonania szafy: BLACHA ALUMINIOWA 5754 H22 PA11 Z2R lub równoważna, grubości 1,5 mm, 2 mm, 3mm
- elementy wewnętrzne i wyposażenia: BLACHA OCYNK OGNIOWY DX51D+Z 275 MA-CE lub równoważna grubości 2 mm
- szafa malowana proszkowo farbą anty graffiti kolor wg RAL 7035, gruba struktura, półpołysk
- wyposażona w półkę stałą, półkę wysuwalną
- płyta montażowa na całej szerokości szafy, z otworami mocowania kabli i zestawem szyn DIN 35 mm
- płyta montażowa boczna z otworami mocowania kabli
- przepust piankowy
- listwa zasilająca 9-gniazdowa bez włącznika
- wentylator umieszczone w dachu, dodatkowo grzałka z zasilaczem i termostatami
- wszystkie otwory wentylacyjne w dachu i poszyciach muszą być zabezpieczone siatkami przeciwko dostawaniu się owadów do wnętrza szafy
- mikro wyłączniki do drzwi znajdujących się w dolnej części komory
- listwa uziemiająca
- wyposażenie min: 10 wkrętów M6x16+20nakrętek klatkowych M6+10 podkładek plastikowych czarnych
- kieszeń na dokumenty A4 centralnie na drzwiach nitowana lub przykręcona

Jednocześnie szafy IT należy wyposażyć w zasilacz UPS o następujących minimalnych parametrach:

- Znamionowe napięcie wejściowe AC 230 V
- Zakres napięć wejściowych bez korzystania z baterii akumulatorów:
 - 160V-276V przy obciążeniu 100% mocy znamionowej
 - 140V – 276V przy obciążeniu 70% mocy znamionowej
 - 120V-276V przy obciążeniu 40% mocy znamionowej
- Częstotliwość wejścia 50/60 Hz wybierana automatycznie
- Współczynnik mocy wejściowej 0,97 – funkcja PFC, korekcja wejściowego współczynnika mocy
- UPS ma posiadać funkcję łagodnego startu przy załączeniu (soft start)
- UPS ma posiadać możliwość załączenia bez obecności napięcia wejściowego (funkcja: "cold start")
- Moc znamionowa urządzenia UPS: 3000 VA

- Napięcie wyjściowe: 230V AC 50 Hz (1 – fazowe)
- Stabilność napięcia wyjściowego +/- 2 %
- Kształt napięcia – Sinusoidalny, THDu <3%
- Częstotliwość wyjściowa 50 Hz
- Stabilność częstotliwości 0,5%
- Współczynnik szczytu („crest factor”) - 3:1
- Przeciążenie (przy $\cos\phi = 0,7$) inwertera w trybie online: 125%In przez 1 minut, 150%In przez 10 sekund w trybie on-line
- Czas przełączenia 0 ms
- Poziom hałasu <40 dB(A)
- Bezpieczeństwo - urządzenia muszą spełniać normę systemów bezprzerwowego zasilania (UPS) PN-EN 62040-1-1:2006 – Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS). Część 1-1: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS - ów stosowanych w miejscach dostępnych dla operatorów, lub równoważną.
- Kompatybilność EMC - urządzenia muszą spełniać normę systemów bezprzerwowego zasilania (UPS) PN-EN 62040-2:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS). Część 2: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), lub równoważną.
- 20. Minimalny czas podtrzymania dla jednego urządzenia nieprzerwanie zasilającego systemy
- elektroniczne - powinien wynosić, co najmniej 5 minut dla obciążenia 2100 W
- Urządzenie UPS wraz z akumulatorami ma być zainstalowane stacjonarnie
- UPS ma być wyposażony w:
 - wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD z komunikatami w języku polskim
 - złącze RS232
 - kartę sieciową LAN
 - styki do zdalnego wyłączenia przeciwpożarowego (złącze EPO)
 - wyłącznik automatyczny – wbudowane zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem
- Wymagana jest wraz z UPS do zarządzania urządzeniem UPS: aplikacja – oprogramowanie sterujące i zarządzające urządzeniem nieprzerwanie zasilającym systemy elektroniczne za pośrednictwem sieci LAN, w języku polskim. Wymagana charakterystyka aplikacji: interfejs zarządzania i odczytu parametrów operacyjnych urządzenia takich jak: napięcie wejściowe, procent obciążenia, procent naładowania baterii akumulatorów w postaci informacji tekstowej i graficznej:
 - bieżącej informacji o aktualnym czasie podtrzymania systemów

- elektronicznych w zależności od stopnia rozładowania baterii akumulatorów i obciążenia urządzenia nieprzerwanie zasilającego systemy elektroniczne
- o wymagany jest rejestr do 50 zdarzeń i parametrów z datą i godziną tworzący historię pracy urządzeń nieprzerwanie zasilających systemy elektroniczne
- o zarządzanie wykonywaniem w pełni programowanych przez użytkownika wyłączeń stacji roboczych (pojedynczych lub w sieci) przy jednoczesnej ochronie bieżącej pracy
- o kompatybilność oprogramowania z systemami operacyjnymi używanymi przez Zamawiającego – Windows 2000, Windows XP i Linux przy użyciu protokołu TCP/IP
- o urządzenia nieprzerwanie zasilające systemy elektroniczne muszą posiadać możliwość zdalnej kontroli systemu zasilania: załączanie / wyłączanie urządzenia, restart, przeprowadzenie testu baterii akumulatorów,
- Baterie akumulatorów muszą być szczelne, bezobsługowe, muszą posiadać separatory z włókna szklanego, znajdujące się między płytami akumulatora.
- Czas ładowania baterii akumulatorów do 90% ich pojemności nie może być dłuższy niż 4 godziny od czasu całkowitego ich rozładowania.
- Stopień ochrony przed penetracją czynników zewnętrznych minimum IP 20, lub równoważny
- UPS ma posiadać automatyczny układ doładowywania baterii i ciągłego sprawdzania stanu naładowania oraz zabezpieczenie chroniące baterie przed głębokim rozładowaniem i możliwość ograniczania prądu ładowania.
- Wykonawca musi dostarczyć dla zamówionych urządzeń Dokumentację Techniczno-Ruchową w języku polskim.

Dodatkowo w ramach zadania wykonawca zobowiązany jest do montażu dwóch kamer obrotowych na konstrukcjach przeznaczonych pod tablicę informacyjną. Kamery powinny zostać zamontowane nad tablicami informacyjnymi. Kamery powinny zostać podłączone do switcha znajdującego się w projektowanej szafie IT za pomocą kabla FTP.

Minimalne parametry kamery:

- Kamera powinna być wyprodukowana z części metalowych, posiadać zdolność do bezpiecznego uruchomienia się i pracy w zakresie temperatur -40°C do +50°C, powinna posiadać klasę ochrony obudowy przed penetracją czynników zewnętrznych IP66 i NEMA 4X lub równoważne
- Kamera powinna być wyposażona w przetwornik obrazu ze skanowaniem progresywnym, 18x zoom optyczny, funkcjonalność umożliwiającą pracę w trybie

Dzień/Noc i światłoczułość 0.74 luxa przy pracy w trybie dziennym i 0.04 lux w trybie nocnym.

- Kamera powinna zapewnić dokładną funkcjonalność szybkiego obrotu/pochylenia gwarantującą ciągły obrót 360° i pochylenie 220° ,zagwarantować prędkość pochylenia i obrotu w zakresie 0.05° - 450°/sekundę, funkcjonalność „trasy strażnika” i śledzenia poruszających się obiektów tzw .auto tracking z co najmniej 100 możliwymi do ustawienia pozycjami (tzw. preset).
- Kamera powinna być wyposażona w port 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet.
- Kamera włącznie z elementami grzewczymi i chłodzącymi powinna być zasilana przez pojedynczy kabel sieciowy wpięty do kamery.
- Kamera powinna zapewnić równoległe strumienie Motion JPEG i H.264 i wspierać co najmniej dwa indywidualnie konfigurowane strumienie wizyjne w rozdzielczości do 1280x720 (HDTV 720p) w pełnej poklatkowości (30/25 klatek/sek).Implementacja kompresji H.264 powinna obejmować zarówno funkcjonalność 'unicast' i 'multicast'.
- Kamera powinna reagować na określone zdarzenia w oparciu o wbudowane inteligentne funkcje jak wideo-detekcja ruchu, sterowanie mechanizmem PTZ , Auto Tracking, przepełniona karta SD/SDHC do zapisu lokalnego, alarmujący stan temperatury kamery lub niesprawność wentylatorów. Możliwy odzew na powyższe zdarzenia powinien obejmować zdalne powiadomienie, włącznie z załadowaniem obrazu, trasą strażnika lub telefon czy nagrywanie na kartę pamięci .Kamera powinna być wyposażona w bufor wideo dla zapisu zdarzeń przed i po alarmowych i powinna mieć wbudowane gniazdo pamięci SD/SDHC dla wsparcia lokalnego przechowywania materiału wizyjnego.
- Kamera powinna mieć zdolność nadpisywania tekstu, zawierającą synchronizację daty i godziny z wykorzystaniem serwera NTP. Ponadto powinna mieć zdolność do zastosowania obrazów graficznych jako nakładki i co najmniej 8 indywidualnie konfigurowanych i dynamicznie ustawianych masek prywatności w strumieniu wizyjnym.
- Kamera powinna wspierać zarówno statyczne adresy IP jak i adresy z serwera DHCP, powinna wspierać IPv4 i IPv6. Powinna również mieć obsługę Quality of Service (QoS).
- Dla bezpiecznego dostępu do kamery jak również materiału wizyjnego kamera musi wspierać szyfrowanie HTTPS, SSL/TLS i autentykację IEEE802.1X . Kamera powinna wspierać filtrowanie adresów IP i zawierać co najmniej trzy różne poziomy bezpiecznych haseł.
- Kamera powinna zawierać wbudowany web server umożliwiający nagrywanie i

konfigurację z poziomu standardowej przeglądarki internetowej z wykorzystaniem HTTP i powinna być w pełni supportowana przez otwarty i publikowany interfejs API (Application Programmers Interface) dostarczający niezbędne informacje do integracji urządzenia z aplikacjami firm trzecich

Kamera powinna być dostarczona wraz z licencją umożliwiającą podłączenie w/w kamery do istniejącego systemu monitoringu skrzyżowań (system Milestone XProtect Corporate). Dokładna lokalizacja kamer zostanie uzgodniona na etapie projektu.

3. Warunki wykonania i odbioru robót

3.1. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

3.2. Odbiór robót

Odbiór robót budowlanych

Według ustaleń programu funkcjonalno-użytkowego, roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Wykonawca (Kierownik Budowy) będzie zgłaszał Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem do Dziennika Budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez Inspektora Nadzoru w terminie 5 dni od daty dokonania wpisu oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do Dziennika Budowy.

Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu umowy w ciągu 10 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru zawiadamiając o tym Wykonawcę.

Strony postanawiają, że z czynności odbioru robót budowlanych zostanie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze.

Zamawiający dokona w terminie 5 dni odbioru robót budowlanych zanikających lub ulegających zakryciu, licząc od daty zgłoszenia gotowości do odbioru wpisem do Dziennika Budowy. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót budowlanych sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego i podpisany przez komisję odbiorową.

Do odbioru ostatecznego robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

- uzgodnienie z Zamawiającym jako zarządem dróg publicznych, robót w pasie dróg publicznych,
- wykonanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót uzgodniony przez Zamawiającego jako zarządcą dróg publicznych.
- Wszelkie decyzje i zezwolenia umożliwiające realizację zadania.

Odbioru ostatecznego robót budowlanych dokona komisja odbiorowa ustalona przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem formalnym i faktycznym nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót budowlanych.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór oprogramowania do monitorowania i zarządzania systemem informacji o wolnych stanowiskach postojowych

Według ustaleń programu funkcjonalno-użytkowego, prace przy budowie oprogramowania do monitorowania i zarządzania systemem informacji o wolnych stanowiskach postojowych podlegają następującym etapom odbioru:

- a) przekazanie Zamawiającemu do testów wersji wstępnej oprogramowania,
- b) testy wersji wstępnej oprogramowania na minimum 10 dni roboczych,
- c) w okresie testów oprogramowania, wprowadzenie niezbędnych poprawek i udoskonaleń do oprogramowania,
- d) wprowadzenie ostatecznych poprawek i udoskonaleń do oprogramowania,
- e) ostateczny odbiór końcowy oprogramowania.

Przekazanie Zamawiającemu do testów wersji wstępnej oprogramowania potwierdzone zostanie (wraz z datą przekazania) stosownym protokołem - „Protokołem Przekazania Zamawiającemu oprogramowania do Testów” podpisanym przez komisję.

Ostateczny odbiór końcowy całości oprogramowania potwierdzony zostanie (wraz z datą odbioru) stosownym protokołem odbiorczym - „Protokołem Ostatecznego Odbioru Końcowego Całości Oprogramowania” podpisanym przez komisję.

Podpisanie Protokołu Ostatecznego Odbioru Końcowego Całości Oprogramowania przez komisję będzie potwierdzeniem prawidłowego wykonania przez Wykonawcę oprogramowania. Data złożenia podpisów na Protokole Ostatecznego Odbioru Końcowego Całości Oprogramowania przez komisję będzie datą ostatecznego odbioru oprogramowania.

Podpisanie przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy Protokołu Ostatecznego Odbioru Końcowego Całości Oprogramowania jest równoznaczne z udzieleniem Zamawiającemu przez Wykonawcę bezterminowej licencji na korzystanie z oprogramowania.

3.3. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące zabezpieczenia terenu

Zamawiający od Wykonawcy oczekuje zabezpieczenia miejsc, w których wykonywane będą prace, przez cały okres realizacji zadania aż do samego zakończenia inwestycji. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przygotowuje na własny koszt projekt organizacji ruchu. Projekt ten musi być uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem. Projekt organizacji ruchu należy przygotować w podziale na etapy prac zgodnie z realizacją zadań. W ramach potrzeb i postępu robót projekt ten powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Koszty projektu zabezpieczenia i organizacji ruchu ponosi wykonawca zadania. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu zgodnie z projektem. W okresie realizacji prac Wykonawca na własny koszt dostarczy i zainstaluje wszystkie elementy niezbędne dla organizacji ruchu i ochrony ludzi. Elementy te będzie utrzymywał przez cały czas aż do zakończenia prac.

Wymagania dotyczące oddziaływania robót na otoczenie

Zamawiający wymaga od Wykonawcy znajomości i stosowania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska w odniesieniu do zakresu prowadzonych prac. Wykonawca zobowiązany jest unikać uciążliwości w postaci nadmiernego hałasu, zanieczyszczenia, wibracji lub innych działań, które w sposób szczególny utrudniłyby życie mieszkańcom. Nie dopuszcza się do użycia materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia. Dodatkowo pracę należy wykonywać w godzinach od 6:00 do 22:00.

Wymagania dotyczące własności publicznej i prywatnej

W czasie realizacji zadania Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za wszystkie ewentualne uszkodzenia instalacji naziemnych i podziemnych wskazanych w dokumentacji. Odpowiedzialność ta dotyczy wszelkiego rodzaju rurociągów, kabli, kanalizacji, ale także ogrodzeń, słupów, drzew itp. Wykonawca na etapie przygotowania projektu musi uzgodnić wszystkie szczegóły z zabezpieczeniem poszczególnych elementów uzbrojenia.

W sytuacjach szczególnych Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia nadzoru przedstawiciela innych mediów na czas prowadzenia prac na danym odcinku. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy i ochroną p-poż. Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie wszystkich urządzeń i elementów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy.

Wymagania dotyczące projektu budowlano – wykonawczego

Projekt budowlano – wykonawczy powinien spełniać następujące wymogi:

1. Ustawy Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118 późn. zm.)
2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072);
3. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z 1999 r.)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 Maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (DZ.U. Nr 63, poz. 735) z późn. zm.;
5. Posiadać wszystkie niezbędne wymagane uzgodnienia i opinie;
6. Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /tj. Dz.U. z 2008 nr193, poz1194 z późn. zm. (w przypadku przyjęcia dla realizacji zadania trybu „specustawy” tj. w oparciu o decyzję ZRID);
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14.10.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (DZ.U. Nr 177 poz. 1729);
8. Załącznik 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach;
9. „Wytyczne projektowania skrzyżowań dróg” część II, zalecenia do stosowania zarządzeniem Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 12 Czerwca 2001r.;
10. Inne obowiązujące przepisy i zarządzenia

Dokumentacja stanowiąca przedmiot zamówienia powinna zawierać:

1. Projekt budowlany,
2. Projekt wykonawczy oraz plan BIOZ,
3. Projekty przebudowy lub zabezpieczenia urządzeń obcych kolidujących z realizacją zadania (wszystkie uzgodnienia sieciowe powinny zawierać opis stanu technicznego istniejących sieci ich parametry i rok budowy).
4. Projekt docelowej organizacji ruchu (zatwierdzony przez zarządzającego ruchem),
5. Projekt tymczasowej organizacji ruchu (zatwierdzony przez zarządzającego ruchem),
6. O ile zajdzie taka potrzeba dokumentację geodezyjno – prawną potrzebną do uzyskania prawa do stałego dysponowania nieruchomościami na cele budowlane, w tym między innymi: uzyskanie zgody właścicieli nieruchomości na czasowe zajęcie terenu, konieczne do realizacji inwestycji.

3.4. Pozostałe wymagania

Wykopaliska

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na wykopaliska, monety, różnego rodzaju przedmioty wartościowe lub inne przedmioty o znaczeniu geologicznym, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora Nadzoru. Następnie musi postępować zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Wykonawcą może zrzucić przerwanie budowy i przesuniecie terminu jej zakończenia.

Materiały

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Materiały np. rury stalowe, kable, osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Rury należy składować w wiązkach w pozycji stojącej pionowej, kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo. Zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm i rur w pomieszczeniach o temperaturze nie przekraczającej +20°C.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ, na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem. Kable należy przewozić na bębnach. Dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub w przyczepach. Bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodowych powinny być ustawione na krawędziach tarcz a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać za pomocą żurawia. Dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80 kg a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4 oC, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40 - krotna średnica zewnętrzna kabla.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sobie własnego transportu dla wykonania całego zadania. Wykonawca zobowiązany jest stosować środki transportu adekwatne do przedmiotu zadania zgodnie z nakładami rzeczowymi odpowiednio przystosowany do przewozu danego rodzaju materiałów.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktu.

Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 14 godzin po otrzymaniu tego polecenia.

3.4 Obowiązki wykonawcy

W celu wykonania prac montażowych (osadzenie konstrukcji, instalacja i podłączenie urządzeń, przeprowadzenie sieci kablowych) szczegółowe specyfikacje techniczne prac i warunki wykonania winny zostać opisane w dokumentacji projektowej.

Podstawą wykonania i odbioru prac montażowych oraz dostaw, instalacji i uruchomienia poszczególnych komponentów systemu będzie dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne opracowane w ramach kontraktu według zakresu i wymagań określonych w PFU. Opracowana w ramach kontraktów dokumentacja projektowa po zatwierdzeniu przez zamawiającego będzie podstawą realizacji robót ujętych w kontrakcie.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4. Lokalizacja inwestycji

Zamawiający preferuje aby inwestycja realizowana była na działkach dróg publicznych lub innych własności miasta Gliwice

Czynności związane z postępowaniem administracyjnym dotyczącym opracowania dokumentacji projektowej oraz wykonawstwa, a w szczególności:

- zakup map ewidencyjnych,
- uzyskanie wypisów z rejestru gruntów,
- uzyskanie wszystkich niezbędnych opinii i uzgodnień wymaganych przepisami prawa, a niezbędnych do realizacji zadania,
- przyjęcie zgłoszenia robót lub uzyskanie pozwolenia na budowę należy prowadzić we właściwej terytorialnie jednostce administracyjnej.

Zadanie należy realizować zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).

5. Termin realizacji zamówienia

Termin wykonania zadania: najpóźniej do 31.08.2015r.

6. Wykaz dokumentów

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:

- 2 egzemplarze dokumentacji projektowej zagospodarowania terenu z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia robót w Urzędzie Miejskim w Gliwicach.
- 2 egz. w postaci elektronicznej na CD (1 kpl w formie pliku .pdf oraz pliki edytowalne opisane w „wymaganiach dodatkowych” pkt 2, łącznie z podkładami mapowymi)
- 2 komplety projektu docelowej i tymczasowej organizacji ruchu – na mapach w skali 1:500
- 2 komplety projektu tablic informacyjnych
- 2 komplety instrukcji obsługi, opisu działania oprogramowania oraz konfiguracji oprogramowania do obsługi systemu informacji o wolnych stanowiskach postojowych

- 2 egzemplarz dokumentacji powykonawczej zawierającej:
 - Dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli taka została sporządzona
 - Recepty i ustalenia technologiczne
 - Dziennik budowy i rejestry obmiarów
 - Wyniki pomiarów kontrolnych, badań i oznaczeń laboratoryjnych
 - Deklaracje lub certyfikaty
 - Opinie technologiczne
 - Rysunki
 - Dokumentacja fotograficzna
 - Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza
 - Kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
 - Protokoły odbioru

7. Gwarancja

Wykonawca udzieli 5 letniej gwarancji na wszystkie roboty, urządzenia, oprogramowanie dostarczone w ramach zadania.

8. Załączniki

1. Plan sytuacyjny z naniesieniem zakresem projektu stanowi załącznik nr 1 do niniejszego programu funkcjonalno użytkowego.

Załącznik nr 1
(Koncepcja wprowadzenia systemu o wolnych stanowiskach postojowych
Plan sytuacyjny – Podstrefa nr 1)