

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

„ Zaprojektowanie i budowa drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic:
Jaczewskiego – Prusa – Północna – Biernackiego w Lublinie”

ADRES OBIEKTU: **skrzyżowaniu ulic: Jaczewskiego – Prusa – Północna –
Biernackiego w Lublinie**


KODY CPV :

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
45233000 -9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45233221- 4	Malowanie nawierzchni
45233290 - 8	Instalowanie znaków drogowych pionowych
74232000 -4	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
7731000 -6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

ZAMAWIAJĄCY: GMINA LUBLIN
UL. PLAC ŁOKIETKA 1
20- 950 LUBLIN

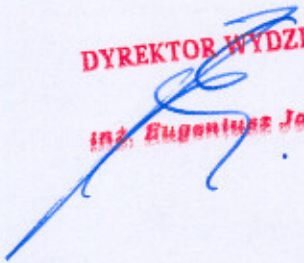
URZĄD MIASTA LUBLIN
WYDZIAŁ DRÓG I MOSTÓW
UL. WIENIAWSKA 14
20- 950 LUBLIN

Opracował :


mgr inż. Andrzej Matacz
Inspektor

Lublin, marzec 2008 r

Zatwierdził


DYREKTOR WYDZIAŁU
inż. Eugeniusz Janicki

Spis zawartości:

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia

II Część informacyjna

1. Oświadczenie inwestora stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w rejonie przedmiotu budowy . (Ark. A-3).
3. Warunki techniczne zasilania .
4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i przepisy

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych

Zakres prac projektowych obejmuje:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie branży elektrycznej:
 - układu zasilania sygnalizacji zgodnie z warunkami LZE,
 - układu kanalizacji kablowej,
 - sterownia sygnalizacją akomodowaną przez pojazdy i pieszych.
2. Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie branży drogowej:
 - przebudowa jezdni w rejonie skrzyżowania,
 - przebudowa zatoki przystankowej
 - przebudowa i remont ciągów ruchu lekkiego
3. Opracowanie projektu branży konstrukcyjnej masztów wysięgnikowych
4. Opracowanie projektu organizacji ruchu w zakresie wymaganym dla drogowych sygnalizacji świetlnych.
5. Opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych.
6. Opracowanie projektów przebudowy urządzeń kolidujących z przewidzianym do realizacji zakresem

Zakres prac budowlanych obejmuje:

1. Montaż drogowej sygnalizacji świetlnej akomodowanej przez pojazdy i pieszych na skrzyżowaniu. tj.
 - rozebranie istniejących chodników w miejscach przebiegu kanalizacji i ich późniejsze odtworzenie,
 - budowę kanalizacji kablowej w rejonie skrzyżowania
 - ułożenie kabli sygnalizacyjnych
 - budowa przyłącza kablowego zasilającego sygnalizację,
 - montaż osprzętu sygnalizacji

2. Roboty drogowe w rejonie skrzyżowania tj

- remont nawierzchni skrzyżowania w zakresie określonym na załączniku nr 2.
- poszerzenie jezdni ul. Prusa,
- przebudowa geometrii łuku jezdni na zjeździe z ul. Jaczewskiego w ul. Północną
- przebudowa zatoki przystankowej,
- przebudowa chodników w rejonie projektowanych zmian,
- remont chodnika wzdłuż ul. Jaczewskiego na wysokości posesji nr 1.

Zakresem prac projektowych i budowlanych należy objąć odcinki niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania drogowej sygnalizacji świetlnej, zgodnie z warunkami, przepisami i wymaganiami zamawiającego.

Wszystkie wbudowane elementy mają być nowe. Nie dopuszcza się wykorzystania elementów odzyskowych chyba, że zostało to dopuszczone w dalszej części niniejszego programu lub w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

3. Pozostałe prace tj.:

- montaż znaków drogowych oraz wykonanie oznakowania poziomego,
- zmiana lokalizacji wpustów ulicznych w dostosowaniu do projektowanych zmian
- przebudowa urządzeń kolidujących z projektowanymi zmianami,
- odtworzenie terenów zielonych,
- uporządkowanie placu budowy.

Zestawienie podstawowych elementów montażu sygnalizacji i szacunkowe ilości podano w części 2.2 Programu funkcjonalno – użytkowego.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Zakres prac dotyczących budowy drogowej sygnalizacji nie wymaga decyzji administracyjnych. Dokumentacja wymaga:

- pozyskania mapy dla celów projektowych,
- uzgodnienia ZUD,
- uzgodnienia dokumentacji

Inwestycja będzie realizowana na terenie należącym do Zamawiającego.

Prace budowlane będą mogły być rozpoczęte po uprzednim:

- opracowaniu dokumentacji technicznej,
- akceptacji przez organa administracji budowlanej zgłoszenia prac,
- zatwierdzeniu projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia prac,
- wprowadzeniu na plac budowy przez zamawiającego.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Przewiduje się wyposażenie skrzyżowania w drogową sygnalizację świetlną włączoną w system monitoringu sygnalizacji łączami stałymi- światłowód. Roboty należy wykonać według projektów branżowych.

Zadaniem drogowej sygnalizacji świetlnej będzie zapewnienie bezpiecznego przekraczania jezdni w tym rejonie przez pieszych uczestników ruchu drogowego oraz poprawa warunków ruchu dla relacji podporządkowanych.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

W odniesieniu do przygotowania terenu

Teren przewidziany pod roboty należy do zarządcy tej drogi. Ulice przebiegają w liniach rozgraniczających ulic, a więc po gruntach należących do gminy Lublin. Z uwagi na charakter robót nie wymaga się specjalistycznego przygotowania terenu i tworzenia zaplecza budowy.

Miejsca składowania ziemi z wykopów, możliwości urządzenia czasowego placu budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót wykonawca uzgodni z Wydziałem Dróg i Mostów. Uzyskaną w trakcie budowy warstwę urodzajnej gleby należy zdjąć, odłożyć na odkład i użyć w końcowej fazie robót do robót wykończeniowych.

W odniesieniu do architektury

Ze względu na specyfikę zamówienia nie zgłasza się wymagań w odniesieniu do architektury..

W odniesieniu do konstrukcji

Zamawiający wymaga wykonania robót w taki sposób by spełniać wymagania Polskich Norm oraz specyfikacji wykonania i odbioru robót. Elementy konstrukcji winny być zrealizowane zgodnie z wymaganiem Polskich Norm przy spełnieniu szczegółowych zasad określonych w dokumentacji technicznej zaaprobowanej przez zamawiającego.

W odniesieniu do instalacji

Zamawiający wymaga wykonania projektów i robót- w porozumieniu z inwestorem- w taki sposób by spełnić wymagania właścicieli instalacji znajdujących się w obrębie prowadzonych prac. Sieci energetyczne w porozumieniu z LUBZEL Dystrybucja Sp z o.o. Zakład Energetyczny Lublin – Miasto, ul. Wolska 12.

Oznakowanie pionowe, poziome i urządzenia bezpieczeństwa ruchu winny odpowiadać wymogom obecnie obowiązujących "Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach" .

W odniesieniu do zagospodarowania terenu

Po wykonaniu robót należy uporządkować teren przywracając stan przed rozpoczęciem robót budowlanych. Na odcinku prowadzonych robót naruszony teren należy pokryć warstwą humusu gr. 5 cm i obsiać mieszankami traw niskich, odpornymi na czynniki występujące w pasie drogowym.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Wymagania ogólne

Prace budowlane winny być realizowane w oparciu o projekty, które zostaną przekazane Zamawiającemu :

- branży elektrycznej - 3 egz.,
- branży inżynierii ruchu - 3 egz.,
- branży konstrukcyjnej - 3 egz.,
- branży drogowej - 3 egz.

Wykonawca winien przed realizacją zadania uzyskać wszystkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia przewidziane przepisami prawa i wymagane w materiałach przetargowych.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego.

W czasie wykonywania robót drogowych należy zapewnić przejezdność ulicy oraz bezpieczeństwo ruchu pieszego. Przy robotach prowadzonych w chodniku należy zapewnić ciągłość ruchu pieszego. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- **rozwiązania projektowe** zawarte w projekcie wykonawczym i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - przed ich skierowaniem do wykonania - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami umowy,
- **stosowane gotowe wyroby budowlane**, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
- **wyroby budowlane wytwarzane przez wykonawcę**, jak beton cementowy, beton asfaltowy, będą poddane sprawdzeniom na okoliczność: użytego cementu, asfaltu i kruszyw do betonu, receptury betonu, sposobu

- przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- **sposób wykonania robót budowlanych** w aspekcie zgodności wykonania z projektami wykonawczymi i specyfikacjami technicznymi, a w szczególności:
 - sposobu wykonania dna wykopu, jego głębokości, spadków i wyrównań
 - przygotowania i wykonania podbudowy jej spadków i wyrównań,
 - sposobu wykonania złączy,

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania robót i dokładność montażu,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych o zrealizowania przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych. Do robót tymczasowych będą między innymi zaliczone: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, tymczasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp. Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład Energetyczny Lublin – Miasto, ul. Wolska 12. (w załączeniu).

2.2.2 Aparatura sygnalizacji ulicznej.

-Sterownik

Do sterowania sygnalizacją uliczną na skrzyżowaniu należy przewidzieć sterownik o konfiguracji co najmniej:

- 14 grup sygnalizacyjnych
- 8 przycisków dla pieszych
- oprogramowany sterownik i serwer UM Lublin do monitoringu
- przystosowany do koordynacji(kompatybilny/ odbiór syg. koordynacji ze sterownika) ze sterownikami MSR 2002 na ciągu ulic: al. Solidarności – al. Tysiąclecia
- sterowanie czasem pracy syg. akustycznych

Sterownik należy instalować na fundamencie zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową sterownika (wysokość fundamentu/ posadowienie sterownika powyżej poziomu gruntu - 0,5 m).

W ramach zadania należy dołączyć sterowniki do serwera systemu monitorowania eksploatowanego przez Urząd Miasta w Lublinie poprzez łącza GSM (kartę GSM z przypisanymi numerami przekazuje Zamawiający umożliwiając w ten sposób pełną realizację funkcji monitorowania, sterowania oraz pomiarów ruchu zapewnianych przez system.

Maszty

Latarnie sygnałowe należy montować na masztach sygnalizacyjnych typu:

MS - co najmniej 10 szt.

MSW (, skrajnia pion 5,6) – co najmniej 4 szt.

UWAGA: Zamawiający posiada MSW typu KOMA – 5 (wysięg 5 m, bez zbrojenia fundamentowego) , który będzie przekazany do zamontowania na skrzyżowaniu o ile wystąpi taka potrzeba.

Latarnie sygnałowe wiszące nad jezdnią należy montować na masztach z wysięgnikiem . Maszty wysięgnikowe winny być wyposażone w wewnętrzną listwę przyłączeniową, składającą się z listwy zaciskowej TS-35 z 48-ma zaciskami ZUG 10. Maszty MSW należy instalować na fundamentach wykonanych zgodnie z danymi zawartym w dokumentacji projektowej.

-Latarnie

Należy zastosować latarnie przekazane przez Zamawiającego dostosowane do mocowania dwupunktowego. Latarnie sygnalizacyjne dla pojazdów posiadają soczewki \varnothing 300 mm , latarnie dla pieszych i strzałka jazdy warunkowej w prawo- soczewki \varnothing 200 mm. :

latarnie kołowe podwieszane - co najmniej 6 szt.

latarnie kołowe - co najmniej 2 szt.

latarnie piesze - co najmniej 8 szt.

Dla latarni podwieszanych należy zastosować ekrany perforowane.

- Przyciski dla pieszych

Należy zastosować przyciski dla pieszych ze zwrotnym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia oraz tekstową informacją. Przyciski dla pieszych należy instalować na masztach na wysokości 1,0 m (spód przycisku) od strony chodnika, równoległe do przejścia.:

przyciski dla pieszych - co najmniej 6 szt.

- Sygnalizatory akustyczne

Należy zastosować sygnalizatory akustyczne o natężeniu dźwięku regulowanym poziomem hałasu otoczenia. Sygnalizatory na przejściach prostopadłych powinny posiadać różną częstotliwość taktowania emitowanego sygnału:

sygnalizatory akustyczne - co najmniej 10 szt.

System detekcji

Zaleca się zastosować detekcję pojazdów poprzez pętle indukcyjne i wideodetektory.

Osprzęt sygnalizacji, posadowienie masztów sygnalizacyjnych, itd. winno spełniać wymogi zawarte w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 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 23.12.2003)

2.2.3. Kanalizacja kablowa.

Kable sygnalizacji ulicznej układane będą w kanalizacji nowoprojektowanej. Kanalizację kablową projektowaną wykonać z rur osłonowych DVK 110 Arot, odcinki pod jezdniami z rur DVR 110

Przepusty pod jezdniami należy instalować bez naruszania nawierzchni (przewiert lub przecisk).

Kanalizację pod jezdniami należy wykonać jako 3 otworową - rury DVR 110, , podejścia do masztów MS i MSW należy wykonać jako 1-otworowe rurami DVK 110, pozostałą kanalizację należy wykonać jako 3-y otworową.

Kanalizację należy układać na głębokości minimum 1,0 m pod jezdnią i 0,6 m w pozostałym terenie.

Wykopy pod kanalizację prowadzone w chodnikach należy zasypać piaskiem i zagęścić, a nadwyżki ziemi wywieźć. Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń elektro-energetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu. Prace prowadzone w obrębie pasa drogowego należy odpowiednio oznakować.

2.2.4. Okablowanie sygnalizacji ulicznej

Zaprojektować sieć kablową w układzie pierścieniowym dla zasilania latarni - kablem YKSYx 1,5mm². Dla zasilania przycisków zaprojektować układ promieniowy - kablem YKSY.....x 1,0mm². Kabel należy prowadzić od listew zaciskowych sterownika do listew krosowniczych w masztach sygnalizacyjnych. Należy przewidzieć dodatkowe żyły w kablu w celu wdrożenia sterownia sygnalizatorami akustycznymi.

Do podłączenia latarni w masztach wysięgnikowych zaleca się wykorzystać kabel YKSY 5x1,0 mm²

Podłączenie latarni sygnalizacyjnych do listew przyłączeniowych w masztach sygnalizacyjnych należy wykonać przewodem YSTY 6 x 0,75 mm² stanowiącym wyposażenie latarni sygnalizacyjnych.

2.2.5 Przebudowa jezdni i przebudowa/remont ciągów ruchu lekkiego projekt przebudowy ulicy winien zawierać między innymi :

- opis techniczny
- plan sytuacyjny
- przekroje konstrukcyjne
- szczegóły konstrukcyjne
- przekroje poprzeczne
- profil podłużny

Wymagania szczegółowe

- nawierzchnia jezdni

Głębokości frezowania winna zapewnić uzyskanie wymaganego profilu podłużnego i poprzecznego oraz winna umożliwiać ułożenie 2 nowych warstw bitumicznych . Warstwa wiążąca grubości 6 cm z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm wg PN-S-96025 do której należy zastosować grysy bazaltowe I klasy i polimeroasfalt. Warstwa ścieralna grubości 3 cmz mieszanki SMA o uziarnieniu 0/8 mm wg PN-S-96025 do której należy zastosować grysy bazaltowe i polimeroasfalt.

Przy ustalaniu niwelety ulicy należy uwzględnić rzędne przyległych posesji, zjazdów do posesji i wlotów ulic bocznych tak aby zapewnić prawidłowe odwodnienie ulicy i terenów przyległych

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia ulicy należy przewidzieć montaż ścieków przykrawężnikowych na odcinkach ulicy gdzie spadek podłużny projektowanej niwelety będzie mniejszy od 0,5%.

- chodniki

Ze względu na przyległe posesje, zjazdy do posesji oraz wloty ulic bocznych należy założyć częściową rozbiórkę istniejącej nawierzchni chodników i dostosowanie do projektowanych zmian. Nową nawierzchnię należy wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8 cm na podsypce cementowo piaskowej i warstwie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem grubości 10 cm o $R_m = 1,5$ Mpa. Nawierzchnię chodnika wykonać z kostki koloru szarego.

Przewiduje się przebudowę chodników tylko w rejonie korekt geometrii jezdni i przejścia dla pieszych

- krawężniki

W miejscu przebudowy ulicy należy przewidzieć wymianę krawężników.

Należy zastosować krawężniki betonowe wibroprasowane 20x30 cm tzw. „stojące”. Wszelkie łuki w tym łuki „azyli” winny być wykonane z krawężników łukowych o odpowiednim promieniu. Na przejściach dla pieszych i zjazdach krawężniki winny być obniżone do wysokości maksimum 2 cm ponad poziom nawierzchni jezdni

- poszerzenia/ zawężenia ulicy

Przy wykonywaniu poszerzenia ulicy należy wykonać konstrukcję nawierzchni jak niżej :

- 3 cm - warstwa ścieralna z SMA wg normy PN-S-96025 Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe. Mieszanka 0/8 mm.

Do wytworzenia mieszanki mineralno bitumicznej należy zastosować grysy bazaltowe klasy I, wypełniacz podstawowy oraz asfalt D50/D70.

- 6 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg normy jw. Mieszanka 0/16 mm
Do wytworzenia mieszanki mineralno bitumicznej należy zastosować grysy bazaltowe klasy I, wypełniacz podstawowy oraz asfalt D50/D70.

- 9 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego wg normy jw. Mieszanka 0/25 mm

- 20 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg normy PN- S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o wskaźniku nośności w_{nos} powyżej 80%

- 15 cm – ulepszone podłoże - piasek stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa (wytworzony w betoniarni) wg PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem,

Połączenie konstrukcji istniejącej z poszerzeniem należy wykonać „schodkowo”. Po warstwie wiążąca na połączeniu należy ułożyć siatkę tzw. Geokompozyt – siatka i

włóknina

Zatoki autobusowe

Należy przyjąć poniższą konstrukcję

- 8 cm – warstwa ściernalna kostka wibroprasowana o spoinach wypełnionych piaskiem,
- 3 cm – grys bazaltowy 2-8 mm,
- 2 cm – asfalt lany wg normy PN-S-96025. Drogi samochodowe. Nawierzchnie asfaltowe,
- 20 cm – górna warstwa podbudowy z chudego betonu wg PN-S-96013, 20 cm – dolna warstwa podbudowy stabilizacja cementem $R_m=5,0$ MPa wg normy PN- S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem,
- 15 cm - piasek stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa (wytworzony w betoniarce) wg PN-S-96012

UWAGA: Podbudowę istniejącej zatoki wykorzystać jako podbudowę poszerzenia.

2.2.6. Oznakowanie poziome

Zakres prac budowlanych winien obejmować co najmniej:

- roboty niezbędne dla realizacji inwestycji i osiągnięcia właściwości funkcjonalnych przewidzianych przez Zamawiającego,
- usunięcie istniejącego oznakowania poprzez śrutowanie (w niezbędnym zakresie),
- technologia: grubowarstwowe strukturalne z mas chemoutwardzalnych,

2.2.7 Oznakowanie pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Zakres prac budowlanych winien obejmować co najmniej:

- roboty niezbędne dla realizacji inwestycji i osiągnięcia właściwości funkcjonalnych przewidzianych przez Zamawiającego,
- słupki i wysięgniki do znaków drogowych oraz elementy wygradzeniowe , powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne z zewnątrz (powłoka galwaniczna + farba), i od wewnątrz (powłoka galwaniczna)
- fi słupka 60 -70 mm,
- montaż ze stopą betonową i elementem zabezpieczającym przed obracaniem słupka,
- elementy wygradzeniowe ruchu pieszego w technologii j.w.,
- dopuszcza się zastosowanie materiałów odzyskowych pod warunkiem zgodności z przepisami i akceptacji Zamawiającego,

2.2.8 Przebudowa elementów infrastruktury

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych elementów z urządzeniami będącymi własnością innych podmiotów Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać stosowne warunki przebudowy i zrealizować przebudowę tych urządzeń.

Zamawiający będzie zobowiązany w w/w sytuacji do udzielenia niezbędnej pomocy przy realizacji spraw formalno -prawnych związanych z pozyskaniem warunków technicznych przebudowy, uzgodnień, itp..

Zakres prac budowlanych winien obejmować co najmniej roboty niezbędne dla realizacji inwestycji i osiągnięcia właściwości funkcjonalnych przewidzianych przez Zamawiającego,

Pozostałe wymagania zostały określone w poz. II niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego – Część informacyjna

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie inwestora stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowej w zakresie przedmiotu zamówienia - 1 szt. (Ark. A-3).
3. Warunki techniczne zasilania .
4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z wykonaniem zadania.

Opracował :

mgr inż. Andrzej Matacz
Inspektor

Zatwierdził

DYREKTOR WIEŻYALU

inż. Eugeniusz Janicki

Lublin, marzec 2008