

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia:

„Opracowanie dokumentacji projektowej dla modernizacji skrzyżowania ul. Wróblewskiego z ul. Wólczańską wraz z przebudową odcinka ul. Wróblewskiego od Al. Politechniki do ul. Wólczańskiej oraz przebudową ul. Czerwonej”

Zakres przedmiotu zamówienia:

I etap – opracowanie wielowariantowej koncepcji układu drogowego z torowiskiem wraz z lokalizacją słupów trakcyjnych oraz sygnalizacji

II etap – opracowanie projektów budowlanych dla wybranego wariantu w zakresie układu drogowego (bez układu torowego, z uwzględnieniem tymczasowego zagospodarowania przestrzeni rezerwowanej pod przyszłe torowisko)

III etap - opracowanie projektów wykonawczych dla wybranego wariantu w zakresie układu drogowego

Zakres zamówienia, w jego I etapie, obejmuje przygotowanie wielowariantowej koncepcji układu drogowego z uwzględnieniem rezerwy terenu pod torowisko tramwajowe (szczególną uwagę należy zwrócić na parametry łuków torowiska na skrzyżowaniach), wraz z koncepcją rozkładu trakcji, elementami organizacji ruchu, przystankami – należy uwzględnić możliwość integracji środków transportu zbiorowego - z zaprojektowaniem przyjaznej przestrzeni dla pieszych, rowerzystów, maksymalnym zachowaniem oraz uzupełnieniem zieleni, zagospodarowaniem przestrzeni pod małą architekturę oraz tymczasowym zagospodarowaniem terenu pod przyszłe torowisko do czasu jego realizacji (np. parkingi, zieleńce, aleje piesze/rowerowe).

Na radach technicznych, przy współudziale Przedstawicieli jednostek urbanistyczno-architektonicznych Miasta, Zamawiający dokona wyboru jednego wariantu koncepcji, na podstawie którego opracowane zostaną wielobranżowe projekty budowlane i wykonawcze – etap II i III zamówienia.

Zakres dokumentacji projektowej dla przebudowy układu drogowego obejmuje skrzyżowanie ulic Wróblewskiego z Al. Politechniki wraz z odcinkiem ul. Wróblewskiego od Al. Politechniki do ul. Wólczańskiej ze skrzyżowaniem Wróblewskiego/Wólczańska/

Czerwona oraz ul. Czerwonej na całej szerokości pasa drogowego od ul. Wólczańskiej do włączenia w ul. Piotrkowską wraz ze skrzyżowaniem w niezbędnym zakresie, w tym przebudowę oświetlenia, odwodnienia, usunięcie kolizji z uzbrojeniem podziemnym, jego przebudowę/budowę, stosownie do zakresu określonego w wytycznych projektowych oraz pozyskanych warunkach od gestorów sieci, wykonanie projektu zieleni oraz małej architektury. Dokumentacja projektowa nie będzie obejmować projektu torowiska oraz sieci trakcyjnej (ten zakres dotyczy jedynie etapu koncepcji).

W ramach dokumentacji projektowej opracować należy projekty budowlane i wykonawcze wraz z niezbędną dokumentacją branżową, technologiczną i inną niezbędną do pozyskania prawomocnych decyzji administracyjnych zezwalających na rozpoczęcie robót budowlanych.

Stan istniejący:

Ulica Wróblewskiego (na wskazanym odcinku) i ul. Czerwona zlokalizowane są w centrum miasta, na obszarze o zróżnicowanej funkcji zabudowy: handlowo – usługowa, mieszkaniowa. W stanie istniejącym ulice posiadają nawierzchnię asfaltową.

Obszar objęty przebudową w części: ul. Czerwona oraz skrzyżowania Wólczańska/Czerwona, Wólczańska/Wróblewskiego jest zlokalizowany w Strefie Wielkowiejskiej.

Termin realizacji.

Opracowanie wielowariantowej koncepcji oraz dokumentacji projektowej na podstawie wybranego wariantu wraz z przygotowaniem dla Zamawiającego kompletnego wniosku o pozwolenie na budowę/zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych/decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowych (ZRID) - do **dnia 12.12.2017 r.**



I. Wytyczne Zamawiającego do wykonania projektu budowlano - wykonawczego:

Projekt przebudowy ulicy ma na celu usprawnienie ruchu kołowego oraz komunikacji publicznej, uporządkowania/uzupełnienia miejsc postojowych, z uwzględnieniem stworzenia komfortowych przestrzeni dla pieszych, rowerzystów i poprawą estetyki pasa drogowego oraz uzupełnieniem zieleni.

1. Prace projektowe powinny uwzględniać:

- a) Aktualizację Studium Systemu Transportowego dla m. Łodzi;
- b) uchwalone przez Radę Miejską „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łodzi” (uchwała nr XCIX/1826/10 z dnia 27 października 2010 r.) dostępne na stronach internetowych Miejskiej Pracowni Urbanistycznej (www.mpu.lodz.pl);
- c) obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz projekty planów objętych przystąpieniami do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (w posiadaniu Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Łodzi);
- d) wytyczne do planowania, projektowania i utrzymania dróg rowerowych w Łodzi opracowane na podstawie zarządzenia Nr 3303/V/09 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 25 czerwca 2009 r. (<http://bip.uml.lodz.pl/index.php?str=161&id=23543>);
- e) Strategię rozwoju sieci dróg rowerowych w Łodzi na lata 2015 – 2020+.

2. Wytyczne ogólne

1. **Na wstępnym etapie wykonywania prac projektowych należy dokonać inwentaryzacji zieleni, którą należy przedłożyć Zamawiającemu celem podjęcia decyzji dotyczących docelowej geometrii pasa drogowego.**
2. Należy zaprojektować układ drogowy z linią tramwajową. Na wszystkich ulicach i skrzyżowaniach zaprojektować należy ciągi piesze, przestrzenie dla ruchu rowerowego, rekultywację terenów zielonych oraz posadzenie nowej zieleni stałej, z uwzględnieniem rezerwy terenu pod torowisko tramwajowe wraz z przystankami. Decyzja o docelowym sposobie zagospodarowania należy do Zamawiającego.
3. Projekty budowlane i projekty wykonawcze należy opracować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, a w szczególności rozwiązania dostosować do wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r.



w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r.).

4. Projekt budowlany należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych. Mapa zostanie przekazana przez Zamawiającego po podpisaniu umowy
5. W części położonej w Strefie Wielkowiejskiej wykonawca powinien uwzględnić wszystkie wytyczne określone dla Strefy Wielkowiejskiej przede wszystkim w zakresie estetyki, materiałów, mebli miejskich, zieleni, oświetlenia, małej architektury, kolorystyki itp. wraz z wymianą betonowych pokryw studni na zapewniające ujednoczenie nawierzchni z sąsiadującą nawierzchnią pieszą, pieszo-jezdną. Zakres zasięgu wytycznych dla strefy określi Zamawiający.
6. Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian projektowych i materiałowych we wstępnej koncepcji, jeżeli będzie to wynikało z wydanych warunków technicznych przez gestorów sieci lub będzie to wynikało z innych przesłanek technicznych/technologicznych oraz jeżeli zmiany będą lepsze z punktu widzenia sztuki budowlanej, ukształtowania terenu, zagospodarowania i funkcjonowania przestrzeni publicznej, bezpieczeństwa użytkowników itp.
7. Kompletny wniosek o uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenie robót lub uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej Wykonawca złoży do Zamawiającego, o uzyskanie innych decyzji administracyjnych wystąpi Wykonawca w imieniu Zamawiającego, po uzgodnieniu projektów przez Zamawiającego.
8. W razie konieczności, wykonawca jest zobowiązany do uzupełnienia wniosku oraz dokumentacji złożonych do właściwego Organu w celu uzyskania zgłoszenia, pozwolenia na budowę lub ZRiDu (np. w przypadku gdy organ nakłada obowiązek uzupełnienia, w określonym terminie brakujących dokumentów). Koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę ofertową.
9. Należy wykonać fotorealistyczne wizualizacje 3D, minimum 5 ujęć dla ulicy, w tym po 3 z lotu ptaka. *Rozdzielczość przynajmniej 1280 x 1024 px., pliki zapisane w formacie tiff lub podobnym. Konieczność odtworzenia w pełnych teksturach detali architektonicznych takich jak: oświetlenie, malowanie drogi, krawężniki, zieleń, nawierzchnie, meble miejskie itp. oraz odwzorowania istniejących obiektów (np. budynki).*



10. Na etapie projektu, a przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, Wykonawca przekaze Zamawiającemu wykaz ewidencyjny działek w obrębie przedmiotu zamówienia ze wskazaniem prawa własności i uzyska niezbędne zgody na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości, a w przypadku działek stanowiących własność gminy Miasta Łodzi/Skarbu Państwa, będących we władaniu jednostek innych niż Zarząd Dróg i Transportu zgody od tych jednostek. Powyższe niezbędne jest do przygotowania oświadczenia o prawie do dysponowania terenem na cele budowlane.
11. Zadanie obejmuje wykonanie projektu nowego oświetlenia na przedmiotowej ulicy i ulicach poprzecznych w zakresie ustalonym z Zamawiającym.
12. Należy zaprojektować odwodnienie układu drogowego.
13. Należy zaprojektować zmiany w organizacji ruchu na wlotach ulic poprzecznych, dochodzących do Al. Politechniki, ulicy Wróblewskiego, Wólczańskiej, Czerwonej i Piotrkowskiej
14. Należy przewidzieć rozwiązania dla systemu kierującego dla osób z dysfunkcją narządu wzroku. Ich lokalizacje, rodzaj użytych materiałów zostaną ustalone na etapie projektowym. Przewiduje się elementy polimerobetonowe, z kostki kamiennej, płyt wskaźnikowych polimerobetonowych itp. oraz innych z powierzchniami fakturowanymi o grubości min. 8 cm.
15. Nie należy lokalizować nowych studzienek kanalizacyjnych w świetle przejść dla pieszych oraz w nawierzchniach umożliwiających orientację w przestrzeni dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
16. Rozwiązania w zakresie rodzaju nawierzchni będą wynikiem ustaleń w fazie projektowej i będą podlegały uzgodnieniu z Zamawiającym.
17. W projekcie zastosować należy galanterię kamienną: krawężniki, oporniki i obrzeża granitowe lub betonowe w zależności od strefy.
18. Nawierzchnię chodnika należy wykonać wg obowiązującego w Strefie Wielkowiejskiej trójpodziału. Należy zastosować kostkę granitową 4/6 oraz płyty betonowe 25x25x8cm. Na zjazdach oraz miejscach postojowych należy zastosować kostkę granitową łupaną 8/11cm oraz 15/15 . W strefie przejść dla pieszych przez zjazd należy zastosować kostkę granitową cięto-łupaną 8/11cm.
19. W Strefie Wielkowiejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Stref Ochrony Konserwatorskiej, należy zastosować galanterię kamienną: krawężniki, oporniki i obrzeża granitowe. Drobną kostkę kamienną granitową, bazaltową itp.



- o powierzchniach ciętych, cięto-łupanych, łupanych należy zastosować w lokalizacjach ustalonych z Zamawiającym.
20. Projekt powinien ponadto zawierać rysunki wykonawcze, architektoniczno-konstrukcyjne wszystkich posadzek, pokazujące kompozycje oraz sposób układania nawierzchni, detale, przekroje i połączenia na styku różnych rodzajów nawierzchni, ze wszystkimi zastosowanymi elementami w tym z małą architekturą, meblami miejskimi, urządzeniami rekreacyjnymi, zielenią i oświetleniem ulicznym, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów. Rozwiązania w zakresie rodzaju nawierzchni będą wynikiem ustaleń w fazie projektowej i będą podlegały uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 21. Należy przyjmować rozwiązania techniczne eliminujące wycinkę drzew i roślinności cennej przyrodniczo.**
- 22. Zaleca się stosowanie rozwiązań polegających na maksymalnym wykorzystaniu terenów pod nasadzenia drzew i krzewów a jednocześnie optymalnym pod względem umieszczenia pozostałych elementów w pasie drogowym.**
23. Należy przeanalizować i zaproponować możliwość zwiększenia liczby drzew w pasach drogowych przy uwzględnieniu możliwości przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej i zmiany jej lokalizacji.
24. Należy przewidzieć występowanie w podłożu gruntów wątpliwych/ wysadzinowych lub gruzu ceglanego. W powyższym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu na piasek o odpowiednich parametrach. Minimalna grubość wymienionego gruntu to 50 cm. Przy projektowaniu utwardzenia terenów należy uwzględniać sprawne odprowadzenie wód opadowych. Wszystkie opracowania projektowe należy uzgodnić z Zamawiającym. Odwodnienie zostanie wykonane zgodnie z wymaganiami technicznymi wydanymi przez Użytkownika sieci, tj. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Łódź, ul. Wierzbowa 52.
25. W miarę możliwości uwzględnić indywidualny dla poszczególnych posesji sposób odwodnienia wjazdu zwracając uwagę na rzędne wysokościowe w stosunku do przebudowywanej drogi.
26. Uzyskanie wszelkich warunków technicznych oraz koniecznych uzgodnień, opinii, decyzji, w tym na wycinkę drzew, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, leży po stronie Wykonawcy. Uzyskane warunki techniczne należy przedłożyć do informacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego.



27. W zakresie opracowania należy rozwiązać kolizje wynikające z zakresu prac. Sposób rozwiązania kolizji z infrastrukturą techniczną winien być ustalony i uzgodniony przez Wykonawcę z Zamawiającym i gestorami sieci. **Wykonawca powinien wystąpić w sprawie kolizji do gestorów wszystkich sieci zlokalizowanych w pasie drogowym stanowiącym przedmiot zamówienia.**
28. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji istniejących urządzeń instalacji na terenie objętym projektem, w tym inwentaryzacji tabelarycznej i fotograficznej wszystkich elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego.
29. Niezniszczone i nieuszkodzone elementy naziemne infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego (przede wszystkim elementy historyczne) mają być ponownie zastosowane na tych samych ulicach.
30. W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się regulację wysokościową elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego.
31. W przypadku zniszczonych lub uszkodzonych pokryw włazów infrastruktury podziemnej należy wypoziomować do projektowanej niwelety terenu i wymienić je na nowe.
32. Zasadność opracowania projektu kanału technologicznego ze studniami na potrzeby przyszłych gestorów sieci elektrycznych i teletechnicznych należy uzgodnić z Zamawiającym po wykonaniu inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia.
33. Należy ustalić infrastrukturę nie działającą i nieczynną z przeznaczeniem do demontażu. Należy przyjmować rozwiązania eliminujące lokowanie infrastruktury podziemnej w pasach zieleni w lokalizacjach odpowiednich do nowych nasadzeń zieleni stałej oraz zieleni kompensacyjnej. Koncepcje oraz projekty w tym zakresie uzgodnić z Zamawiającym i gestorami sieci.
34. W przypadku istniejących kanałów sanitarnych w ulicach, zaprojektować przyłącza kanalizacyjne (przy posesjach niepodłączonych) na odcinku od kanału do granicy działek pasa drogowego. Lokalizację przyłącza należy uzgodnić z właścicielem przyłączonej posesji.
35. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych leżą po stronie Wykonawcy.



36. Projektowane chodniki/ciągi piesze powinny być maksymalnie szerokie (w zakresie nie kolidującym z istniejącymi drzewami), bez barier architektonicznych, o ułatwionym dostępie dla osób niepełnosprawnych. W przypadku lokalizowania miejsc postojowych przy chodnikach/ciągach pieszych powinny one zostać tak zaprojektowane, żeby parkowanie nigdy nie odbywało się kosztem części pieszej.
37. Jeżeli nowa niweleta jezdni lub chodnika mogą spowodować odsłonięcie elewacji budynków lub innych elementów jak np. schody, pochylnie, skarpy, ogrodzenia należy wziąć pod uwagę wykonanie robót naprawczych, przebudów oraz zabezpieczeń przeciwwilgociowych w niezbędnym zakresie.
38. Należy wykonać badania geologiczne. Na ich podstawie należy przyjąć konstrukcję projektowanej drogi oraz posadowienia projektowanej infrastruktury związanej z drogą.
39. Dostosować konstrukcję projektowanych dróg i technologię wykonania robót z uwzględnieniem wpływu na istniejącą zabudowę.
40. Wstępne rozwiązania drogowe należy przedstawić na Radzie Technicznej w siedzibie Zarządu Inwestycji Miejskich. Złożenie wniosku o jej zwołanie należy do obowiązków Wykonawcy.
41. Ostateczna geometria drogi oraz linie rozgraniczające podlegają akceptacji Zamawiającego.
42. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski powinny być bezwzględnie dostosowane do SST i projektu i być rozdzielone na branże.
43. W ramach branż należy kosztorysy i przedmiary podzielić na poszczególne rodzaje robót. Osobno wykonać należy zbiorcze zestawienie kosztów inwestycji – łącznie dla wszystkich branż.
44. SST winna być odzwierciedleniem projektów.
45. Kosztorysy inwestorskie powinny posiadać datę tożsamą z miesiącem ich złożenia Zamawiającemu.
46. Specyfikacje techniczne przedłożyć należy do uzgodnienia w Wydziale Badań ZDiT.
47. Wykonać inwentaryzację stanu istniejącego: pomiar wysokościowy wykonany przez uprawnionego geodetę, zjazdów, terenu w pasie drogowym oraz w razie konieczności terenów przyległych. Pomiarów należy dokonywać w przekrojach, które są w odległościach pozwalających na realne odwzorowanie terenu.



48. Zaprojektować niwelety w dowiązaniu wysokościowym do posesji i terenów przyległych biorąc także pod uwagę sprawne odprowadzenie wody.
49. Projektowane przekroje poprzeczne powinny wskazywać na odpowiednie dowiązanie wysokościowe do posesji i terenów przyległych,
50. Należy przygotować przekroje normalne i konstrukcyjne we wczesnym stadium projektu budowlanego, celem akceptacji. W przypadku braku możliwości normatywnego dowiązania wysokościowego zjazdów do istniejącego zagospodarowania terenu należy uwzględnić wejście w teren poza pasem drogowym. Powyższe rozwiązanie należy uzgodnić z właścicielem terenu na etapie wykonywania dokumentacji.
51. Należy wykonać rysunki planu tyczenia oraz planu warstwicowego (szczególnie dla skrzyżowania).

3. Wymagania szczegółowe:

3.1 Wymagania dotyczące zieleni

- 1) Przy projektowaniu dróg należy przede wszystkim zwrócić uwagę na istniejącą zieleni. **Geometrię drogi projektować w taki sposób, aby dostosować jej parametry do istniejącej zieleni, celem maksymalnego zachowania terenów zielonych, drzew i krzewów. Projekt ma ograniczyć wycinkę drzew do niezbędnego minimum.** Wycinkę drzew i krzewów należy uzasadnić dla każdej wycinanej sztuki indywidualnie w formie tabelarycznej. Przewidywać kolizje z infrastrukturą podziemną i napowietrzną, aby na etapie projektu wykluczyć nieuzasadnioną wycinkę, a jeśli wycinka jest nieuchronna należy przewidzieć i zaprojektować posadowienie nowej roślinności,
- 2) Należy dokonać wizji w terenie z inwestorem w sprawie waloryzacji zieleni na obszarze inwestycji,
- 3) Przed wykonaniem projektu zagospodarowania terenu w pierwszej kolejności należy wykonać: inwentaryzację roślinności i wskazać tę do zachowania oraz do wycinki (tylko w razie konieczności)
- 4) Inwentaryzacja musi być naniesiona (z zachowaniem skali) na projektowanym układzie drogowym z istniejącymi, likwidowanymi i projektowanymi sieciami,
- 5) Inwentaryzacja zieleni musi zawierać: nazwę gatunkową (w języku polskim i łacińskim), obwód pnia mierzony na wysokości 1,3m dla drzew lub powierzchnia



krzewów w m² (zgodnie z art. 83 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r./tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134/), zakwalifikowanie zieleni (do wycinki czy nie), stan zdrowotny (np.: posusz w koronie, spróchniały pień, pochylenie, stan zdrowotny w skali; dobry, średni, zły, obumierający), system korzeniowy – występowanie wyniesionych brył korzeniowych itp. (co na etapie realizacji może być kluczowe), tabelę zbiorczą ile roślinności zinwentaryzowano, ile roślinności zakwalifikowano do wycinki ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym, ile roślinności zakwalifikowano do wycinki ze względu na jej stan zdrowotny,

- 6) Do inwentaryzacji należy załączyć dokumentację fotograficzną roślinności w liniach rozgraniczających inwestycje (fotografie każdej rośliny osobno),
- 7) Inwentaryzacja zieleni musi zawierać **informacje: dotyczące występowania na obszarze inwestycji: siedlisk, gniazd ptasich** tj. gdzie i jakie gniazda znajdują się dla całego zakresu inwestycji. Jeśli w inwentaryzacji zamieszczona zostanie informacja dotycząca istniejących gniazd- projektant ma za zadanie przedłożyć opinie ornitologa do jakiego gatunku ptaka należy dane siedlisko i przygotować wniosek do RDOŚ (zgodnie z art. 56 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, /tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134/) wniosek o wydanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków chronionych,
- 8) Projekt graficzny inwentaryzacji musi być przedstawiony na projektowanym zagospodarowaniu terenu i zawierać szerokość koron drzew oraz powierzchnie krzewów wrysowane w skali mapy,
- 9) Projektując zagospodarowanie terenu należy w pierwszej kolejności wziąć pod uwagę zieleni zakwalifikowaną do pozostawienia oraz miejsca na nowe nasadzenia,
- 10) Projekt nasadzeń musi być naniesiony na projektowane zagospodarowanie terenu. Projektowana zieleni nie może być traktowana jako ostatni element projektu, aby nie zmniejszać możliwości posadzenia zieleni ze względu na zaprojektowaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego infrastrukturę podziemną,
- 11) Projekt nasadzeń musi w części opisowej zawierać: opis zieleni istniejącej na obszarze przedmiotowej inwestycji, metody ochrony roślinności pozostawionej do zachowania, opis doboru gatunkowego (zdjęcia roślinności, parametry roślinności i wymagania wobec roślinności nasadzonej wraz technologią sadzenia, technologią stabilizacji oraz opisem materiałów wykorzystywanych przy nasadzeniu zieleni), technologię odtwarzania trawników i zakładania trawników, opisy prac pielęgnacyjnych w ramach



- gwarancji i inne konieczne do prawidłowego przeprowadzenia prac, opis warunków jakie musi spełniać materiał nasadzeniowy,
- 12) Projekt nasadzeń musi zawierać kompensację roślinności min. 1 szt. nasadzona za 1 szt. wyciętą oraz nowe nasadzenia, w tym uzupełnienia istniejących szpalerów drzew. Projekt zieleni ma zawierać rozwiązania stanowiące dowiązanie do zieleni istniejącej. W przypadku, gdy posadzenie drzew lub krzewów jest z jakichkolwiek przyczyn niemożliwe należy przedstawić inne alternatywne rozwiązania, które umożliwią w danej lokalizacji posadzić przewidzianą do kompensacji roślinność,
- 13) Należy przeanalizować projektowaną roślinność pod kątem zastosowania: systemów nawadniających, napowietrzających, kotwień, kierunkowania korzeni, zabezpieczania brył korzeniowych itp.
- 14) W przypadku, gdy Inwestor zakłada dla danej inwestycji posadowienie istniejących drzew w kratkach poziomych należy opracować do inwentaryzacji informacje dotyczące obwodu drzew mierzony w 'm' przy gruncie. W celu zaprojektowania indywidualnych krat poziomych dla każdego z drzew (istniejących) należy mieć na uwadze wyniesienia systemu korzeniowego, aby na etapie realizacji projektu nie było problemów z posadowieniem krat dla tego rodzaju drzew,
- 15) TRAWNIKI NIE SĄ ZIELENIĄ KOMPENSACYJNĄ,
- 16) Należy mieć na względzie, że na etapie postępowania administracyjnego o wydanie decyzji o pozwolenie na budowę, zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290), właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego m.in. z wymaganiami ochrony środowiska, do których należy zaliczyć kwestie związane z ochroną gatunkową. Zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672), właściwy organ administracji w pozwoleniu na budowę określa szczegółowo zakres obowiązków dot. ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz kompensację przyrodniczą,
- 17) Wszystkie opracowania, pomiary itp. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na dzień ich opracowywania,

3.2 Wymagania w zakresie zjazdów

W ramach zadania należy uwzględnić lokalizacje zjazdów do posesji przyległych do pasa drogowego, które nie posiadają możliwości obsługi komunikacyjnej od strony



dróg niższych klas, a także tych które uzyskały zgodę zarządcy drogi na lokalizację zjazdów z drogi klasy wyższej. Lokalizację i szerokości zjazdów należy każdorazowo ustalić z właścicielami nieruchomości przyległych do pasa drogowego (uzyskać podpis właściciela na planie sytuacyjnym z naniesioną lokalizacją zjazdu) – uzgodnienia takie winny być dołączone do dokumentacji. W przypadku braku uzgodnienia do dokumentacji należy dołączyć potwierdzenie dostarczenia właścicielowi posesji (bądź braku możliwości dostarczenia) wniosku o uzgodnienie lokalizacji zjazdu. Co do zasady każda posesja winna mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej. W przypadku gdy zajdzie potrzeba zaprojektowania większej ilości zjazdów, zasadność ich wykonania należy potwierdzić u Zamawiającego. W przypadku ciągu pieszo - rowerowego lub ścieżki rowerowej wykonanej z masy bitumicznej należy zachować ciągłość nawierzchni z masy bitumicznej na zjazdach.

- a) Zjazdy należy projektować i wybudować z uwzględnieniem wysokościowego dostosowania do chodników, dróg rowerowych, przestrzeni przyległych, bez barier architektonicznych.
- b) Parametry techniczne zjazdów dostosować do istniejącego zagospodarowania na terenie nieruchomości.
- c) Należy wykonać inwentaryzację fotograficzną istniejących zjazdów (z widocznymi na zdjęciach numerami posesji), którą Wykonawca przekaże do Zarządu Inwestycji Miejskich w momencie przekazania do uzgodnienia koncepcji układu drogowego.
- d) Konstrukcja pod zjazdy z posesji: stabilizacja gruntu cementem – min. 15 cm, podbudowa z kruszywa 0/31,5 – min. 30 cm, kostka granitowa drobna łupana i cięto-łupana/betonowa ozdobna o wysokich parametrach estetycznych i technicznych gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm. W przypadku gruntów słabonośnych podłoże należy doprowadzić do nośności G1. Na odcinkach nie podlegających przebudowie krawężniki dostosować do istniejących.
- e) Standardowo konstrukcja nawierzchni zjazdu ograniczona opornikiem granitowym 20x30 cm oraz krawężnikiem najazdowym granitowym (od strony nawierzchni jezdni) ustawiony na ławie betonowej z oporem C12/15 i podsypce cementowo-piaskowej. Rozwiązania indywidualne geometrii zjazdów zgodnie z koncepcjami.
- f) Nawierzchnie zjazdów publicznych i indywidualnych powinny stanowić spójną całość z nowymi nawierzchniami zastosowanymi na projektowanych ulicach.



- g) Kwestie związane z wyróżnianiem zjazdów w nawierzchni, w przestrzeni pasa drogowego zostaną rozstrzygnięte na etapie projektowym.

3.3 Wymagania w zakresie kolidujących obiektów budowlanych i ogrodzeń

- a) Należy sporządzić tabelaryczny wykaz ogrodzeń i obiektów budowlanych oraz inwentaryzację fotograficzną (z określeniem ich funkcji użytkowej) kolidujących z inwestycją i przeznaczonych do rozbiórki, przeniesienia lub zmagazynowania. Wykaz obiektów budowlanych winien obejmować również obiekty, które nie zostały ujęte w rejestrze ewidencji gruntów i budynków, prowadzonym w Łódzkim Ośrodku Geodezji a faktycznie znajdują się w terenie. Rzecz dotyczy również istniejących obiektów małej architektury: pomników, rzeźb oraz mebli miejskich. Z właścicielami obiektów należy uzgodnić kwestie ich ponownej instalacji w aktualnej lub nowej lokalizacji bądź zmagazynowania biorąc pod uwagę projektowane zagospodarowanie ulic.
- b) Dla ogrodzeń posesji kolidujących z projektowanym układem drogowym (jeśli występują) wykonać projekty ich przebudowy (odtworzenia w nowej lokalizacji), zawierające m.in. inwentaryzację fotograficzną (z numerami posesji). Projekt przebudowy ogrodzenia winien zawierać opinię właściciela posesji. Inwentaryzację fotograficzną ogrodzeń Wykonawca przekaże do Zarządu Inwestycji Miejskich w momencie przekazania do uzgodnienia koncepcji układu drogowego.
- c) W ramach opracowania należy przewidzieć wykonanie izolacji przeciwwilgociowej dla budynków przyległych do drogi, na głębokości wymiany konstrukcji drogowej.
- d) W Strefie Wielkowiejskiej ogrodzenia w zależności od wysokości na podmurówce lub bez, przęsła metalowe kute, ozdobne, w estetyce Wielkowiejskiej, lakierowane w kolorze RAL 7016.

3.4 Wymagania w zakresie rozwiązań dla ruchu rowerowego

- a) Ulicę należy zaprojektować tak, by zachować możliwość przejazdu rowerem we wszystkich relacjach. Przy wprowadzeniu nowych relacji do Projektanta należy analiza wynikających z tego koniecznych zmian w sygnalizacji świetlnej w zakresie opracowania, wykonanie niezbędnych projektów i wprowadzenie zmian.



- b) Przed rozpoczęciem prac projektowych należy uzgodnić z Zamawiającym dostępność inwestycji w zakresie prowadzenia ruchu rowerowego.

3.5 w zakresie przystanków transportu zbiorowego

Lokalizacja przystanków oraz ewentualnych zatok zostanie szczegółowo ustalona na Radach Technicznych, przy założeniu, że będzie zbliżona do lokalizacji istniejących.

Dla przystanków na planowanej linii tramwajowej należy uwzględnić rezerwę terenu pod ich przyszłą realizację. Należy także uwzględnić integrację przystanków autobusowych i tramwajowych umożliwiających komfortową „przeładkę”.

- Pasy ruchu przeznaczone do ruchu autobusów powinny mieć szerokość min. 3,25 m.
- Należy uwzględnić w projekcie istniejące przystanki komunikacji miejskiej.
- Długość prostej krawędzi użytkowej (bez ramp) przystanku podwójnego powinna być nie mniejsza niż 65 m;
- Krawędź użytkowa przystanku powinna posiadać wyprofilowanie na koła autobusu umożliwiające dojazd pojazdu i jego przyległe oraz równoległe ustawienie względem tej krawędzi, a także zapobiegające bocznemu niszczeniu opon. Zakłada się zastosowanie krawężników profilowanych polimerobetonowych;
- Górna powierzchnia krawędzi użytkowej powinna być wykonana z materiału utrudniającego poślizg obuwia;
- Preferowana wysokość krawędzi użytkowej przystanku powinna wynosić 0,20 m powyżej powierzchni zatrzymania autobusu;
- Na obszarze położonym w Strefie Wielkowiejskiej na przystankach należy stosować wiaty w stylu secesji łódzkiej zgodnie z projektem, którym dysponuje Zamawiający. Wiaty nie mniejsze niż trzyprzęsłowe o architekturze, kolorystyce i wymiarach uzgodnionych z Zamawiającym; wiata powinna posiadać ławkę na całej długości konstrukcji, z wyjątkiem przęsła na gablotę z rozkładami; nie dopuszcza się stosowania gablot reklamowych w ścianie bocznej od strony nadjeżdżającego pojazdu;
- Na przystankach w Strefie Wielkowiejskiej z wiatami w stylu secesji łódzkiej kosz mocowany do stylizowanego słupka przystankowego ze znakiem przystankowym (w zakresie projektu wiaty); pierwsza wiata w odstępnie około 8 m od czoła krawędzi peronowej; pierwszy znak przystankowy na słupku stylizowanym w odstępnie około 6-7 m od czoła peronu;



- W przypadku braku zasadności zastosowania wiaty peron przystankowy należy wyposażyć w stylizowany słupek przystankowy ze znakiem przystankowym, podświetlaną gablotą na rozkład jazdy, koszem i ławką;
- Na przystankach podwójnych zastosować po dwie wiaty i znaki przystankowe;
- Przy przystankach należy przewidzieć przejścia dla pieszych w poziomie jezdni;
- Standardowo nawierzchnie jezdni lub zatok w miejscach zatrzymania autobusu należy zaprojektować z betonu cementowego.
- Konstrukcja nawierzchni peronu: - płytki betonowa, grafitowa, bezfazowa 30x30x8 cm (+ płytki polimerobetonowe, żebrowane, białe 30x30x8 cm), na podbudowie z kruszywa gr. 20 cm oraz stabilizacji cementem gr. 15 cm

3.6 Wymagania w zakresie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych

Projekt należy uzgodnić z Miejskim Rzecznikiem Osób Niepełnosprawnych.

Ponadto:

- a) Wybrane przejścia dla pieszych wykonać jako wyniesione, pozostałe z uwzględnieniem obniżenia krawężników do 0,5 cm, umożliwiającym korzystanie z nich przez osoby niepełnosprawne ruchowo. Lokalizacje zgodnie z koncepcjami oraz w oparciu o decyzje podjęte na etapie projektowym.
- b) Celem ułatwienia orientacji w przestrzeni osobom z dysfunkcją narządu wzroku należy zastosować rozwiązania projektowe z użyciem odpowiednio dobranych rodzajów materiałów o powierzchni fakturowanej, wyczuwalnej stopą – na peronach przystankowych, przed przejściami i w obrębie skrzyżowań.
- c) W celu zwiększenia widoczności linii i pól z nawierzchni integracyjnej przez osoby niedowidzące, należy zastosować przyległy do tych linii i pól pas towarzyszący z nawierzchni chodnikowej barwionej w sposób trwały na kolor kontrastowy względem nawierzchni chodnika oraz linii i pól (preferowane odcienie czerni i grafitu w przypadku chodnika w kolorze szarym oraz przy zastosowaniu jasnych linii i pól) – nie dotyczy obszaru peronów przystankowych.
- d) Elementy nawierzchniowe pasa towarzyszącego bez fazowanych krawędzi.
- e) Na szerokości przejść dla pieszych z obniżonym krawężnikiem należy zaprojektować pas płytek polimerobetonowych żebrowanych białych o szerokości 60cm o układzie żeber równoległym do kierunku przejścia przez jezdnię. Do przejść dla pieszych w poprzek chodnika/ciągu pieszo – rowerowego należy zaprojektować pas dojścia



o szerokości 90cm złożony z płytek polimerobetonowych guzkowanych żółtych. W przypadku przejść dla pieszych bez sygnalizacji pas z płytek guzkowanych powinien dochodzić do środka przejścia dla pieszych.

- f) Przejścia dla pieszych powinny być oznakowane systemem płyt wskaźnikowych i sygnalizacyjnych polimerobetonowych zgodnie z normą DIN 32984.

3.7 Wymagania w zakresie mebli miejskich, małej architektury oraz estetyzacji przestrzeni miejskiej

- a) Meble miejskie, w tym elementy wyposażenia ulicy oraz wszelkie słupy i słupki należy uzgodnić z Zamawiającym. W przypadku zastosowania mebli katalogowych, gotowych od producenta - na podstawie szczegółowej specyfikacji technicznej obiektów, z opisem cech i parametrów lub w przypadku mebli projektowanych indywidualnie i wykonywanych na zamówienie - na podstawie opracowanych przez Wykonawcę rysunków warsztatowych mebli. Rysunki muszą przedstawiać obiekt wraz ze sposobem mocowania, montażu elementów składowych mebla, opisem zastosowanych materiałów, kolorystyką i wszystkimi niezbędnymi cechami i parametrami. Zamawiający może wymagać od Wykonawcy wykonania cyfrowego modelu 3d projektowanych mebli lub wyprodukowania prototypu.
- b) Dla inwestycji należy zastosować meble miejskie lakierowane w kolorze RAL 7016 (szary antracytowy), dopuszczając niektóre elementy ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej/oksydowanej z drewna, granitu lub betonu po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Meble miejskie zgodnie z wytycznymi i schematem przekazanymi przez Zamawiającego. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych pod względem wizualnym, cech, wymiarów i parametrów technicznych, przy zachowaniu wskazanych walorów estetycznych. Elementy powinny być wykonane z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych.
- c) Dla inwestycji zlokalizowanej w Strefie Wielkomiejskiej należy zastosować meble miejskie ozdobne, retro ocynkowane, lakierowane w kolorze RAL 7016 (szary antracytowy), dopuszczając niektóre elementy ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej/oksydowanej z drewna, granitu lub betonu po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Meble miejskie zgodnie z wytycznymi i schematem przekazanymi przez Zamawiającego. Dopuszcza się zastosowanie produktów



równoważnych pod względem wizualnym, cech, wymiarów i parametrów technicznych, przy zachowaniu wskazanych walorów estetycznych. Elementy powinny być wykonane z co najmniej 10 -letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych.

- d) Przewiduje się do zastosowania: ławki, kosze, stojaki rowerowe, podpórki, słupki, barierki uliczne i trawnikowe, osłony na drzewa poziome i pionowe, tablice SIM, słupki znaków pionowych, latarnie , szafki techniczne i inne.
- e) Wybrany kolor RAL 7016 dotyczy również wszelakich słupów, słupków, słupków do montażu pionowych znaków drogowych, tylnych stron tarcz znaków drogowych, skrzynek teletechnicznych etc.
- f) Dopuszczalnymi materiałami, z których mogą być wykonane meble miejskie, wszelakie słupy, słupki są stal, aluminium, żeliwo.
- g) Nie dopuszcza się wykonywania mebli miejskich oraz ich detali z kompozytów, czy tworzyw sztucznych.
- h) Układ i sposób kształtowania nawierzchni powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego oraz ustaleniami na etapie projektowym.
- i) Nowe obustronne chodniki należy zaprojektować z płytek betonowych 25x25x8 cm koloru szarego.
- j) W Strefie Zewnętrznej można zastosować galanterię betonową i kamienną.
- k) Nie należy lokalizować słupów, słupków znaków drogowych i sygnalizacji oraz studzienek kanalizacyjnych w świetle przejść dla pieszych, tym bardziej w pasach płytek wskaźnikowych dla osób z dysfunkcją wzroku.
- l) Należy wzdłuż ciągów pieszych zaprojektować, parkingi rowerowe oraz kosze na śmieci Ze względu na problem zastawiania chodników przez samochody (nielegalne wjazdy przez zjazdy, przejścia dla pieszych, narożniki) należy ograniczyć możliwość wjazdu samochodem na chodniki separatorami. Lokalizacje mebli zgodnie z koncepcjami oraz w oparciu o decyzje podjęte na etapie projektowym.

3.8 Wymagania w zakresie organizacji ruchu (wraz z uspokojeniem ruchu) oraz oznakowania

- a) Przejścia dla pieszych należy lokalizować w miejscach zwiększonego ruchu pieszego i gdzie zachodzi taka potrzeba (szczególną uwagę należy zwrócić na lokalizowanie



przejsć w obrębie skrzyżowań tak, aby przejście było lokalizowane w sposób możliwie komfortowy dla użytkowników pieszych). Przejścia w połowie odcinków ulicy muszą być wyraźnie oznaczone innym materiałem, dodatkowo oświetlone oraz jeśli zasadne wyniesione (zamiast szykan należy stosować wyniesienia jezdni niepowodujące uszkodzeń podwozia).

- b) Wykonać inwentaryzację istniejącego oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Przewidzieć ponowne wykorzystanie elementów znajdujących się w dobrym stanie technicznym.
- c) Zastosować pionowe znaki drogowe o tarczach podwójnie zawijanych, od tyłu malowanych proszkowo na kolor RAL 7016 i licach z folii drugiej generacji.
- d) Należy przedstawić projekt konstrukcyjny montażu znaków na wydzielonych konstrukcjach. Elementy mocowania winny być ocynkowane i mieć kolor RAL 7016. Słupki zabezpieczone antykorozyjnie, malowane w kolorze RAL 7016, posadowione w systemie umożliwiającym ich łatwy montaż i demontaż. Dolne krawędzie znaków pionowych na wysokości min. 2,5 m
- e) Należy przewidzieć wymianę wszystkich słupków ze znakami drogowymi.
- f) Zastosować oznakowanie o wielkości dostosowanej do kategorii drogi.
- g) Należy dążyć do zmniejszania ilości znaków drogowych pionowych.
- h) Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej, chemoutwardzalnej w technice strukturalnej oprócz nawierzchni wykonanych z materiałów kamiennych, staroużytecznych, klinkierowych, betonowych uszlachetnionych.
- i) Dopuszcza się dodatkowe oznakowanie drogi rowerowej znakami poziomymi w formie roweru.
- j) Zaproponować rozwiązania dla rowerzystów np. kontraruch, kontrapasy, śluzy itp.
- k) Dopuszcza się stosowanie opasek z kostki, szczególnie na łukach skrzyżowań, zmieniających promień łuku w stosunku do nawierzchni asfaltowej.
- l) Dopuszcza się stosowanie rozwiązań fizycznie ograniczających prędkość ruchu na drogach poprzecznych po uzgodnieniu z Zamawiającym.
- m) Na odcinkach chodników pomiędzy przejściami dla pieszych lub przejazdami dla rowerów, a miejscami parkingowymi, zastosować urządzenia separujące uniemożliwiające nielegalne parkowanie pojazdów samochodowych w odstępnie poniżej 10 m od przejścia/przejazdu i wjazd na chodnik. Dopuszcza się stosowanie



analogicznych rozwiązań przed przystankami oraz celem odseparowania miejsc parkingowych od chodnika, a także w innych lokalizacjach objętych ryzykiem nieuprawnionego wjazdu pojazdów samochodowych.

- n) Projekt docelowej organizacji ruchu należy uzgodnić w Wydziale Inżynierii Ruchu i Sterowania Ruchem ZDiT i w Oddziale Zarządzania Ruchem na Drogach UMŁ, jeśli zachodzi konieczność także z Policją.

3.9 Wymagania w zakresie Systemu Informacji Miejskiej:

Należy przewidzieć wymianę uszkodzonych, zniszczonych i nieczytelnych tablic nazewniczego oznakowania ulic oraz doznakowanie skrzyżowań. Tablice winne być wykonane zgodnie z obowiązującym w Łodzi Systemem Informacji Miejskiej (Uchwała nr LVI/1069/05 Rady Miejskiej z dnia 26 października 2005 r.) oraz winny być spójne z elementami już istniejącymi w terenie. Powyższy zapis należy uwzględnić w opisie do SOR.

- Wszystkie tablice nazewniczego oznakowania ulic przewidziane do pozostawienia (czytelne, nie zawierające uszkodzeń i zniszczeń) zlokalizowane na terenie planowanych robót należy zdemontować, zabezpieczyć i bezpiecznie przechować a po zakończonych robotach ponownie zamontować w pierwotnej lokalizacji. W przypadku braku możliwości montażu tablic w lokalizacji sprzed przeprowadzonych robót, nową lokalizację należy uzgodnić z Zamawiającym.

Jeśli nowa lokalizacja wymaga ponadto innego sposobu montażu (tj. zmiana montażu ze słupka na latarnię lub odwrotnie) Wykonawca zobowiązuje się do zmiany systemu mocowania tablicy. Zarówno pierwotne jak i nowe lokalizacje należy przedstawić do akceptacji wraz z projektem organizacji ruchu. Projekt SOR winien zawierać warstwę ze słupami oświetleniowymi. W przypadku zniszczenia tablic oraz ich nośników, Wykonawca zobowiązany jest do ich odtworzenia, zgodnie z poniższymi wytycznymi: Zapis należy uwzględnić w opisie do SOR

- Tablica nazewniczego oznakowania (tablica uliczna/”ulicówka”) – tablica zawierająca nazwę danej ulicy, placu, alei, ronda, skweru; nazwę obszaru miasta zgodnego z założeniami posiadającymi oparcie w ww. Uchwale oraz zakres numeracji adresowej, określający numery adresowe odcinka ulicy pomiędzy najbliższymi skrzyżowaniami i kierunek ich wzrostu.



- Tablice należy zamontować na słupach oświetleniowych zlokalizowanych na narożnikach skrzyżowań/ na maszcie wysięgnikowym sygnalizatora lub na wolnostojących słupkach. Treść i projekt wielkości tablic ulicznych oraz lokalizację i sposób montażu tablic należy przedstawić do akceptacji wraz z projektem organizacji ruchu.
- Na skrzyżowaniu wymagany jest montaż co najmniej dwóch modułów tablic – z nazwami krzyżujących się ulic (jeden moduł wskazuje nazwę jednej ulicy).
- Na skrzyżowaniach czterowlotowych – jednojezdniowych tablice należy zamontować na dwóch narożnikach po przekątnej skrzyżowania (po dwa moduły dla każdej z ulic).
- Na skrzyżowaniach czterowlotowych z drogą dwujezdniową tablice należy zamontować na każdym narożniku skrzyżowania (po cztery moduły dla każdej z ulic).
- Na skrzyżowaniach typu „T” – wystarczające jest oznakowanie na jednym narożniku, przy szerokich wlotach wymaga się oznakowanie na dwóch narożnikach.
- Na skrzyżowaniach typu „T” z drogą dwujezdniową wymagane jest oznakowanie na dwóch narożnikach skrzyżowania.
- Technologia wykonania tablic ulicznych - nośniki winny być wykonane z blachy aluminiowej grubości 2 mm, chromianowanej lub anodowanej o wymiarach /wys. x dł./ w zależności od długości treści umieszczonej na tablicy (załączniki):
280 x 550 mm
280 x 800 mm
280 x 1050 mm
280 x 1350 mm

W normalnej strefie:

Napisy (czcionka) – Humanist 777 Roman Condensed, 95%, track 15.

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji,

Pasek - czerwona folia odblaskowa I generacji, kolor zbliżony do Pantone 485.

Tło tablicy - niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005.

Elementy stelaża „słupkowego” – niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005; Zapis uwzględnić w opisie do SOR. Elementy stalowe winny być ocynkowane ogniowo, również te, które pokryte będą lakierem. Wszystkie elementy ze stopów aluminiowych powinny być anodowane lub chromianowane (w tym te, które później pokrywane będą lakierem).

Przed naniesieniem lakieru proszkowego, powierzchnie winny być dodatkowo poddane chromianowaniu preparatami zawierającymi kwas chromowy, kwas sześćfluorokrzemowy.



Elementy lakierowane winny być pokryte lakierem proszkowym poliestrowym, poliestrowym z domieszkami PFDF lub poliamidowym. Zapis uwzględnić w opisie do SOR.

Należy wymienić istniejące słupki pod tablice nazewniczego oznakowania zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Technologia wykonania nośnika (słupka) pod tablice nazewniczego oznakowania ulic :

Słupek wykonany jest z dwóch części: (załącznik)

Część I: rura stalowa ze szwem ocynkowana, zwana „kolumną” o średnicy 76 mm, grubości ścianki 5 mm, wysokości 2030 mm (od poziomu terenu), pomalowana lakierem proszkowym szarym antracytowym: kolor RAL 7016.

Rura powinna być zagłębiona w gruncie na głębokości ok. 1.0 m. W celu uzyskania jego stabilności, wykop uzupełnić gruzem, który należy zagęścić i zaklinować klinem kamiennym lub tłuczniem. Grunt lub obsypkę piaskową wokół słupka zagęścić warstwowo przy użyciu płyt i stóp wibracyjnych. Dopuszcza się również zalanie gruzu betonem.

W słupku należy wykonać otwór odpowietrzający – odwadniający.

Część II: rura stalowa ze szwem ocynkowana, zwana „rurą górną” o średnicy 40 mm, grubości ścianki 3 mm, wysokości 1260 mm ponad część I, pomalowana lakierem proszkowym szarym antracytowym: kolor RAL 7016. Wierzchołek rury powinien być zaślepiiony.

Obie części I i II powinny być ze sobą trwale połączone poprzez spawanie, co stworzy konstrukcję słupka o stopniowanym przekroju.

Należy zachować ujednoliconą kolorystykę słupków stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy.

Mocowanie tablic nazewniczego oznakowania ulic:

- na słupkach – mocowanie poprzez dostarczone z modułem tablic, uchwyty do wykonanych wcześniej otworów w słupku śrubami i nakrętkami M6 kadmowanymi lub ocynkowanymi (mocowanie w kolorze RAL 7016).
- na latarniach – mocowanie modułu tablic ulicznych obejmą wykonaną z taśmy nierdzewnej oraz poprzez dostarczone z tablicą uchwyty w kolorze RAL 7016.

Powyższe zapisy uwzględnić należy w opisie do SOR.

3.9 Wymagania w zakresie oświetlenia ulicznego

Wykonane w ramach przebudowy sieci oświetleniowej, rozdzielnice, słupy, oprawy i inne urządzenia będące integralną częścią instalacji oświetleniowych po odbiorze techniczno-



eksploatacyjnym stanowić będą majątek Miasta Łodzi w imieniu którego działa Zarząd Dróg i Transportu. W związku z powyższym wykonane projekty powinny spełniać następujące warunki:

Oświetlenie uliczne należy zaprojektować na nowych słupach wkopywanych do ziemi lub przewidzieć wymianę istniejących latarni wspornikowych na elewacjach budynków na nowe wysięgniki i oprawy.

Przed przystąpieniem do wykonania projektu oświetlenia należy:

- 1) Sporządzić inwentaryzację istniejących urządzeń oświetleniowych tj.: słupów, wysięgników, opraw (moc i typ opraw), stacji wraz ze wszystkimi połączeniami.
- 2) Przedstawić Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową oświetlenia zawierającą: proponowaną lokalizację i dobór: urządzeń oświetleniowych (rodzaj opraw, wysięgników). Zamawiający stosuje dwa rodzaje opraw lamp Philips Soul gen 2 led lub Schreder Senso led wysięgnik Schreder Ando - poza strefą Wielkowiejską
- 3) W Strefie Wielkowiejskiej należy stosować słupy oraz oprawy tylko dla tej strefy. Przedstawić Zamawiającemu do akceptacji tabele doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, do obliczeń parametrów oświetleniowych proponujemy przyjąć klasę oświetlenia jezdni min. ME3, skrzyżowań CE2 i ciągów pieszych min. S-3 lub S-4.
- 4) Dostarczyć Zamawiającemu wszystkie dane niezbędne do uzyskania warunków przyłączenia do sieci od dostawcy energii.

Ogólne wymagania oświetleniowe:

- 1) Należy zapewnić rezerwowanie zasilania projektowanego oświetlenia.
- 2) Należy przewidzieć, w porozumieniu z Zamawiającym, możliwość zasilania z instalacji oświetlenia drogowego innych urządzeń (oświetlenia parkingów, oświetlenia dekoracyjnego itp.).
- 3) Projekt oświetlenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 13201:2007 oraz zaleceniami Polskiego Komitetu Oświetleniowego.

Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym:

1. Korpus opraw stylizowany wykonany z aluminium stanowiący jednocześnie radiator oprawy, dostępny w dwóch rozmiarach dopasowanych do strumienia świetlnego oprawy, pomalowany proszkowo w kolorze RAL 7016.
2. Skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii



zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 90 lm/W przy prądzie zasilającym panel LED max 500mA.

3. Korpus opraw dwukomorowy nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania.
4. Źródło światła - panel LED ma być osłonięty kloszem PC o IK nie gorszym niż IK 08.
5. Temperatura barwowa 3000K-3300K.
6. Źródło światła - panel LED co najmniej 80 000 h pracy do L70 przy $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ (po upływie 80000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 70% strumienia nominalnego oprawy).
7. Każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię.

W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła.

8. Panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.
9. Oprawy muszą posiadać znak CE i certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.
10. Przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009 r.).
11. Spełniać wymogi I lub II klasy ochronności.
12. Stopień szczelności komory optycznej opraw nie może być mniejszy niż IP 65.
13. Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV i pozwalać na zaprogramowanie za pomocą sygnału 1-10 V lub Dali różnych poziomów natężenia oświetlenia.

14. **Dobór opraw do akceptacji z Zamawiającym**

Wymagania stawiane wysięgnikom i słupom:

1. Projektowane wysięgniki i słupy wkopywane do ziemi powinny być ozdobne, stylizowane, retro, wykonane ze stali z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych w postaci malowania.



2. Należy zachować ujednoliconą kolorystykę wysięgników i słupów stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy. Dobór wysięgników do akceptacji z Zamawiającym

Projekt oświetlenia ulicznego powinien zawierać:

1. Tablice doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, obliczenia parametrów projektowanego oświetlenia.
2. Wynikowe tabele zawierające szczegółowe, obliczone oraz minimalne wymagane przez PN-EN 13201:2007 parametry oświetlenia, dla przyjętych klas oświetlenia.
3. Rysunki zastosowanych urządzeń, plany sytuacyjne, i zestawienia współrzędnych linii i słupów oświetleniowych, schematy jednokreskowe naniesione na geometrycznym rzucie ulicy oddzielnie dla demontowanych punktów świetlnych (opracowane na podstawie inwentaryzacji) i projektowanych punktów świetlnych.
4. Wszystkie niezbędne uzgodnienia umożliwiające jego realizację.
5. Zestawienie punktów świetlnych istniejących przed i po realizacji inwestycji.
6. Projekt skrzyżowania Politechniki-Wróblewskiego powinien obejmować przebudowę istniejącej sieci trakcyjnej na słupach trakcyjno-oświetleniowych.
7. Nowo projektowane oświetlenie na całym odcinku winno pozwolić w przyszłości na jego przeniesienie na słupy trakcyjno-oświetleniowe.

3.10. Odwodnienie ulicy

- a) Odprowadzenie wód deszczowych z rozpatrywanych odcinków ulic należy zaprojektować zgodnie z warunkami przedstawionymi przez gestora sieci po uprzedniej akceptacji Zamawiającego. W omawianych ulicach należy wybudować kanały deszczowe. Rozmieszczenie studni powinno umożliwić podłączenie przyszłych kanałów deszczowych z ulic dochodzących. Studzienki rewizyjne powinny być usytuowane w miejscach jak najmniej narażonych na działanie kół pojazdów.
- b) W miarę możliwości uwzględnić indywidualny dla poszczególnych posesji sposób odwodnienia wjazdu zwracając uwagę na rzędne wysokościowe w stosunku do przebudowywanej drogi.

3.11. Usuwanie kolizji

W zakresie opracowania należy ująć rozwiązania kolizji wynikających z przebudowy nawierzchni drogowych lub konieczności przełożenia infrastruktury. Zasadność i sposób zarówno rozwiązania kolizji z infrastrukturą techniczną, jak i przełożenia tej



infrastruktury w nową lokalizację, winien być ustalony i uzgodniony przez jednostkę projektującą z Zarządem Inwestycji Miejskich oraz z gestorami tej infrastruktury (należy uzyskać wymagane wytyczne gestorów sieci). Wydane przez gestorów wymagania techniczne wymagają akceptacji Zarządu Inwestycji Miejskich, gdyż koszty usuwania kolizji będą stanowiły koszty inwestycji i mogą obciążać inwestora na warunkach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj.: Dz. U. z 2007 r. nr 19, poz. 115, z późn. zm.). Lokalizowanie krawężnika jezdni na istniejącej sieci będzie wymagać jej przełożenia. Należy opracować odrębne dokumentacje dla każdej branży osobno wraz z wykazem majątku zakwalifikowanego do demontażu.

3.12 Sygnalizacja świetlna

Zadaniem projektanta jest wykonanie w opracowaniu oceny konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załącznik Nr 3 wraz ze zmianami.

Sygnalizacja świetlna ma być zaprojektowana do pracy w trybie acyklicznym z akomodacją kołowych uczestników ruchu i włączona do istniejącego systemu sterowania ruchem obecnie eksploatowanego na terenie miasta. Należy przewidzieć sposób połączenia sygnalizacji na skrzyżowaniu z Centrum Sterowania Ruchem na ul. Tuwima 36 za pomocą kabla światłowodowego. W tym celu należy zaprojektować nowy przebieg kanalizacji teletechnicznej wraz z kablem oraz wykorzystać istniejący, wdrożony w ramach odc. 8 zadania "Rozbudowa i modernizacja trasy tramwaju w relacji Wschód-Zachód (Retkinia - Olechów) wraz z systemem zasilania oraz systemem obszarowego sterowania ruchem, odc. 8". Po stronie Wykonawcy leżeć będzie wykonanie wszystkich połączeń fizycznych oraz konfiguracji urządzeń prowadzących do włączenia sygnalizacji świetlnej, kamer monitoringu, kamer ANPR, tablic informacji pasażerskiej itp. do OSSR. W przypadku określenia przez Zamawiającego braku konieczności budowy kanału technologicznego należy wybudować wyłącznie kanalizację teletechniczną na potrzeby rozszerzenia Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem. Wytyczne w tym zakresie zostały zawarte w innym opracowaniu.

Wszystkie prace związane z włączeniem do systemu leżą po stronie Wykonawcy (urządzenia oraz oprogramowanie w tym ewentualne dodatkowe licencje podsystemów OSSR).



Przygotowanie dokumentacji dla sygnalizacji świetlnej według następujących wytycznych:

- akomodacja grup kołowych
- wzbudzanie sygnałów zielonych przez pieszych
- układ detekcji do 50 m dla wlotu w układzie: przy linii warunkowej (pętla 2mx4m) - w odległości 1,5m od linii zatrzymania, pętla wykrywająca rowery dla wlotów podporządkowanych i lewoskrętów (nie stosujemy pętli rowerowych dla kierunków głównych) zlokalizowana bezpośrednio za pętlą (2mx4m), 50 m - detekcja umożliwiająca pomiar ruchu (2m x 2m),
- instalacja pierścieniowa w kanalizacji (minimum 2-otworowa) z odgałęzieniami w studniach sygnalizacyjnych
- magistrala kablowa rozsyta w konstrukcjach wysięgnikowych

Przed realizacją robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozytywnych opinii lub zatwierdzeń Zarządu Dróg i Transportu oraz Biura Inżyniera Miasta, Urzędu Miasta Łodzi, dotyczących wykonanych projektów. Ostatecznie wszelka dokumentacja projektowa musi zostać dostarczona do ZDiT w wersji papierowej (zatwierdzona) oraz dodatkowo w wersji elektronicznej, edytowalnej.

Rozwiązania winny spełniać wymagania przyjętych standardów dla urządzeń sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Łodzi.

Należy zachować ujednoliconą kolorystykę słupów i słupków stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy.

Wymagania ogólne

3.12.1 Wymagania dot. sterownika sygnalizacji świetlnej

- w pełni spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu 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 – Załącznik Nr 3 wraz ze zmianami,
- zasilanie sterownika 230 V, sygnalizatorów 42 V,
- daje możliwość realizacji projektowanego w dokumentacji rodzaju sterowania,
- współpracuje z istniejącym w Łodzi Obszarowym Systemem Sterowania Ruchem
- ma możliwość realizacji sterowania acyklicznego grupowego,
- posiada sterowanie sparametryzowane, którego modyfikacja możliwa jest za pomocą klawiatury i wyświetlacza sterownika oraz za pomocą komputera PC. Oprogramowanie umożliwiające programowanie sterownika poprzez komputer PC dostarczane jest użytkownikowi wraz ze sterownikiem,
- posiada możliwość modyfikacji struktury programu pracy jw.,



- steruje dowolnymi typami sygnalizatorów: żarówkowe, halogenowe, LED i pozwala swobodnie zmieniać typ i parametry obciążenia bez konieczności ponownego wgrywania programu sterującego,
- prowadzi pomiar i nadzór obciążenia wszystkich sygnałów w grupach wykonawczych (zielonych, żółtych i czerwonych) i w przypadku stwierdzenia wystąpienia zmian o określoną wartość od wstępnie zmierzonych parametrów podejmuje działania zgodnie z określoną przez użytkownika procedurą (tj.: przechodzi w stan żółtego migającego, wyświetla komunikat na pulpicie sterownika, wysyła wiadomość poprzez system nadzoru, wysyła wiadomość tekstową na zadeklarowany numer telefonu itp.). definiowanie nadzorowanych grup, parametry i sposobu reakcji na błąd jest sparаметryzowane i dostępne jw. sterownik daje możliwość obserwacji aktualnych obciążeń w poszczególnych obwodach za pomocą standardowego wyposażenia.
- przed uruchomieniem nominalnego programu przeprowadza procedurę testowania sygnałów grup sygnalizacyjnych oraz testowania odpowiedzi układu nadzoru. Daje możliwość wywołania procesu testowania przy wyłączonym sterowaniu,
- nadzoruje zachowanie minimalnych czasów międzyzielonych oraz minimalnych czasów zielonych i czerwonych przez dwa w pełni niezależne od siebie układy,
- powinien nadzorować poprawność pracy detektorów ruchu i wejść przycisków – reakcja jw.,
- umożliwiać obserwację odstrojenia obwodu przez pojazd oraz regulację czułości obwodu i progu odstrojenia obwodu traktowanego jako obecność pojazdu,
- umożliwiać przypisanie (zmianę przypisania) dowolnego detektora ruchu lub wejścia do grupy sygnałowej lub fikcyjnej (lub Innego detektora, wejścia, innych grup sygnałowych lub fikcyjnych) oraz zmianę ich wszystkich parametrów (w tym jego załączenie lub wyłączenie) za pomocą klawiatury, systemu nadzoru, komputera PC,
- powinien prowadzić pomiar i rejestrację natężenia ruchu na swobodnie wybranych detektorach lub wejściach,
- powinien mieć możliwość wyboru planu sygnalizacyjnego na podstawie analizy danych otrzymanych z pomiarów wartości natężenia ruchu wykonanych zarówno na detektorach obsługiwanych przez sterownik jak i przez inne sterowniki, z którymi wymienia dane,
- powinien mieć możliwość realizacji planu narzuconego zdalnie przez sterownik nadrzędny oraz system nadzoru i lokalnie z klawiatury sterownika,
- ma możliwość pełnego przetestowania opracowanych struktur programu pracy sygnalizacji przy pomocy komputera PC - w oderwaniu od sterownika na skrzyżowaniu, z symulacją systemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego,
- ma możliwość określenia aktualnego stanu sterownika, stanu grup sygnalizacyjnych i określenia czasu, jaki minął od początku stanu, w jakim się znalazły, oraz określenia stanu detektorów i wejść za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- ma możliwość obiektowego testowania nadawania sygnałów przez grupy wykonawcze,
- posiada możliwość dołączenia do istniejącego systemu nadzorowania i monitorowania pracy sygnalizacji świetlnej w mieście Łodzi

Integralną częścią sterownika stanowią:

- oprogramowanie niezbędne do obsługi sterownika, wprowadzania zmian programowych, odczytu, konfigurowania, tworzenia tabel danych o natężeniu ruchu mierzonych za pomocą detektorów i wejść sterownika,



- oprogramowania niezbędnego dla symulacji pracy sterownika, (możliwość zainstalowanie programów sterowania np. na PC lub notebooku i testowanie z symulacją detekcji lub innych sygnałów wejściowych poza sterownikiem)
- oprogramowanie, dokumentacje techniczne, techniczno-ruchowe, rysunki i inne niezbędne do poprawnej obsługi sterownika oraz systemu monitorowania, umożliwiające także w pełni wprowadzanie zmian w pracy sterownika,
- narzędzie jw. zapisane zostaną na CD i dostarczone Inwestorowi - ZDiT w Łodzi, złącze LAN lub RS 232 z konwerterem na LAN do obsługi zdalnej przez inżyniera ruchu.

3.12.2. Instalacja sygnalizacji

- kable prowadzone w kanalizacji kablowej – dwuotworowej z rur Ø110. Jeden otwór przeznaczony dla kabli niskonapięciowych 24V: kable sterujące pętle indukcyjne i przyciski dla pieszych oraz kable wizyjne, w drugim otworze należy umieścić kable prowadzące sygnały 42V oraz kable zasilające np. wideodetektory,
- podejścia do masztów wykonane rurami elastycznymi Ø110mm,
- zastosować studnie kanalizacyjne betonowe z pokrywami betonowymi,
- słupki sygnalizacyjne o maksymalnej wysokości 4,10 m, oraz o wysokości 1,8 m tylko dla umieszczenia przycisków dla pieszych (podano długość całkowitą słupka),
- kable sterownicze wprowadzane do masztów sygnalizacyjnych i rozszywane na listwach zaciskowych umieszczonych w masztach. Listwy samozaciskowe na wysokości 1,2 do 1,5m od terenu i osłonięte drzwiczkami z blachy stalowej wyposażonymi w zamknięcie,
- rozszycie kabli sterowniczych na listwach łączeniowych w masztach wg zasady lewa strona zasilenie masztu, prawa strona odejście zasilania z masztu. W listwy łączeniowe należy podłączyć wszystkie żyły kabla zasilającego maszt oraz wszystkie żyły kabla odchodzącego z masztu zgodnie z opłotem, dotyczy masztów z magistralą oraz masztów z kablami rozdzielczymi (kable rozdzielcze podłączane do masztów z magistralą wg ilości potrzebnych grup sygnałowych), każdy kolejny opłot kabla sterowniczego magistralnego wpinany w listwy łączeniowe powinien zaczynać się od złączki w kolorze niebieskim. Przed podłączeniem okablowania skrzyżowania skonsultować system łączenia z ZDiT,
- maszty i elementy metalowe zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie. Ich powierzchnie zewnętrzne malowane farbą antykorozyjną i powierzchnią koloru antracytowo-szarego (RAL 7016). Połączenie słupków sygnalizacyjnych z ustojami zabezpieczyć rurami termokurczliwymi.

3.12.3. Osprzęt sygnalizacji

Stosować wszystkie sygnalizatory o powierzchni zewnętrznej w kolorze czarnym, wyposażone w energooszczędne źródła światła – typu LED 42V. Komory mocowane na masztach dwu-punktowo. Dolne krawędzie sygnalizatorów powinny znajdować się na wysokości 2,20 m. Sygnalizatory powinny być zlokalizowane w stosunku do drogi zgodnie z „Rozporządzeniu 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 – Załącznik Nr 3.

Dla jezdni o 3 pasach i więcej stosować konstrukcje bramowe a nad sygnalizatorami umieszczać tablice F11.



Przyciski sensorowe umożliwiające zgłoszenie sygnału również ręką ubraną w rękawiczkę z potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia – wyświetlenie sygnału „czekaj” lub „proszę czekać” za pomocą diod LED w ilości gwarantującej dobrą widoczność sygnałów (sygnał pulsujący). Napięcia sterujące i potwierdzenia zgłoszenia na poziomie 24 V.

Przyciski umieścić na wysokości 1,20÷1,50 m od terenu w następujący sposób:

- po lewej i prawej stronie przejścia po zewnętrznych stronach drogi,
- tylko po prawej stronie w pasie rozdzielającym.

Przyciski muszą umożliwiać lokalizację dla osób niedowidzących i niewidomych oraz umożliwiać im rozpoznanie przyjęcia zgłoszenia. Wszystkie przejścia muszą być wyposażone w sygnał naprowadzający. Przy zastosowanych przyciskach lub detektorach mikrofalowych należy umieścić tabliczki informacyjne i naklejki na słupkach lub konstrukcjach wsporczych (umiejscowienie analogicznie do przycisków. W przypadku lokalizacji problematycznych uzgodnić z Zamawiającym) wg następującego wzoru:



Naklejka nad każdym przyciskiem dla pieszych

Tabliczka nad każdym przyciskiem dla pieszych

Tabliczka dla przejazdu rowerowego, przy zastosowaniu detektorów mikrofalowych

Tabliczka informacyjna powinna być podwójnie zaginana, zeszlifowana w taki sposób, aby nie posiadała żadnych ostrych krawędzi.

W przypadku dopuszczenia relacji skrajnej na sygnalizatorze ogólnym, przy przejściach dla pieszych lub przejazdach rowerowych zaprojektować sygnalizatory ostrzegawcze (sygnał ostrzegawczy w postaci migającej sylwetki pieszego).

Szafy sterownicze, PSW itp. należy połączyć i zastosować jedną ogólną. W przypadku braku takiej możliwości rozwiązanie należy ustalić z Zamawiającym.

3.12.4. Detekcja pojazdów i pieszych

Sterowanie akomodacyjne, acykliczne realizować poprzez:

- na każdy pas ruchu zastosować pętle indukcyjne o wymiarach 4x2m zlokalizowane ok. 1,5m od linii warunkowego zatrzymania oraz pętle 2x2m zlokalizowane w odległości 50m od linii zatrzymania
- na pasach do lewoskrętu zastosować pętle indukcyjne 2x2m w odległości 35m od linii warunkowego zatrzymania
- na pasach do lewoskrętu oraz na wlotach podporządkowanych do kierunku głównego dodatkowo zastosować pętle indukcyjną wykrywającą rowery oraz motocykle, zlokalizowaną bezpośrednio za pętlą 4x2m umieszczoną przy linii warunkowego zatrzymania o wymiarach: 0,7x2,5m (skośną, dłuższy bok pod kątem 45° do osi jezdni)

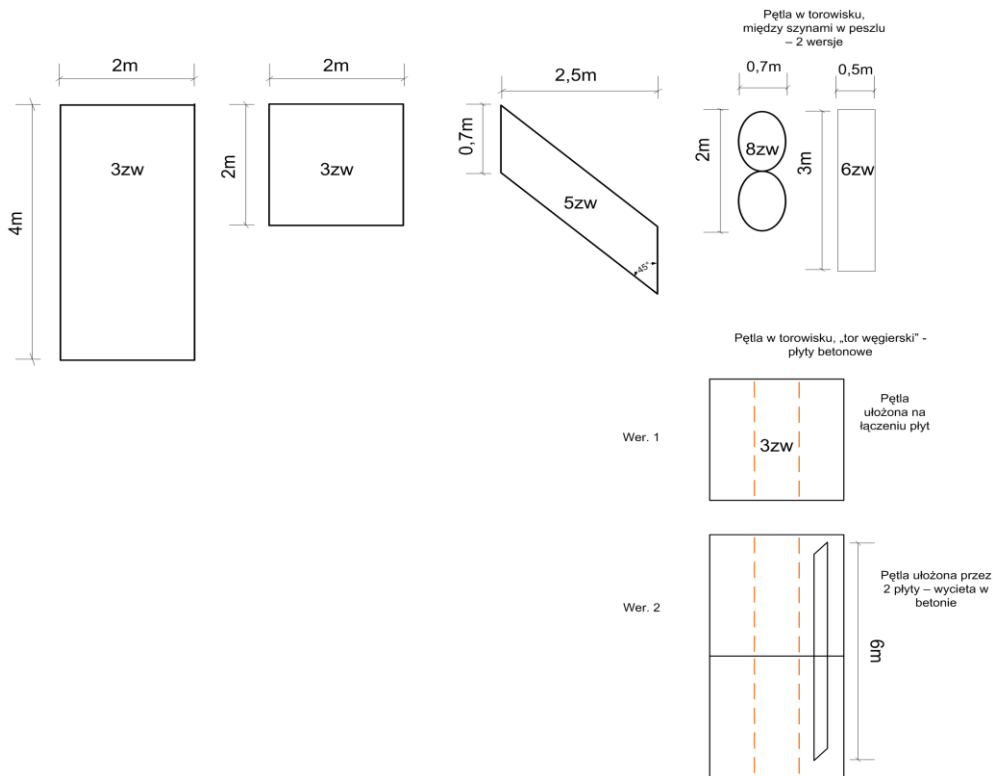


- do detekcji rowerów w obrębie przejazdów rowerowych zastosować detektory mikrofalowe oraz dodatkowo przyciski zgłoszeniowe (awaryjnie):
 - po prawej stronie przejazdu po zewnętrznych stronach drogi i w pasie rozdziału (przyciski awaryjne)
 - detektory mikrofalowe jedynie po zewnętrznych stronach drogi (jeżeli pas rozdzielający jezdnie jest szeroki zastosować również detektory w tym pasie)
- do detekcji pieszych, jak również awaryjnego zgłaszania rowerzystów zastosować przyciski sensorowe
- przyciski sensorowe umieścić 1,2m do 1,5m od terenu w następujący sposób:
 - po lewej i prawej stronie przejścia po zewnętrznych stronach drogi,
 - tylko po prawej stronie w pasie rozdzielającym (zgodnie z kierunkiem poruszania się)
- detekcję tramwajową wykonać poprzez zainstalowanie pętli indukcyjnych w torowisku tramwajowym, wykrywające tramwaj na peronie przystanku, (jeżeli przystanek znajduje się przed skrzyżowaniem) - w przypadku peronu obsługującego 2 składy - dodatkowo pętlę indukcyjną pozwalającą wykryć drugi skład na peronie oraz pętlę zjazdową za skrzyżowaniem.
- detekcję tramwajową w przypadku peronu za skrzyżowaniem wykonać na 100m przed skrzyżowaniem, 6m przed sygnalizatorem tramwajowym oraz pętlą na peronie przystankowym
- detekcję tramwajową (w przypadku braku wydzielonego torowiska) wykonać poprzez zaprojektowanie czujnika trakcyjnego (100m przed skrzyżowaniem dla peronu za skrzyżowaniem lub przed peronem, gdy peron jest zlokalizowany przed skrzyżowaniem).

Do wykonania połączeń stosować jednorodny kabel typu: LiYCY-P "x" parowy ($x*2*0,75\text{mm}^2$) składający się ze skręconych par drutów, wykonując obwód oddzielnie dla każdej pętli. Należy zastosować kabel przewidziany do układania na zewnątrz.

Połączenie Feeder's z linką pętli indukcyjnej wykonać za pomocą mufy żelowej umieszczonej w studziencie kablowej lokalizowanej poza jezdnią w chodniku lub zieleńcu. Połączenia wykonać w studziencie kablowej.





Wytyczne CCTV

W ramach projektu należy przewidzieć kamery monitoringu miejskiego CCTV w ilości umożliwiającej obserwację wskazanego terenu. Lokalizacja kamery (kamer) musi zostać uprzednio uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektowania. Należy przygotować koncepcję lokalizacyjną, która zawierać będzie pole widzenia kamery (kamer).

Obraz z kamer (w czasie rzeczywistym) należy przesłać do Centrum Sterowania Ruchem znajdującego się w siedzibie Zamawiającego tj. ul. Tuwima 36 w Łodzi.

Do transmisji danych należy wykorzystać światłowód znajdujący w pobliżu lokalizacji kamery oraz wybudować przełącznicę światłowodową (w razie konieczności) wraz z niezbędnymi przyrządami do podłączenia kamery. Należy zapewnić łączność dwukierunkową – komendy sterujące od centrum do urządzeń lokalnych, w przeciwnym kierunku transmisja obrazu. Należy zastosować kamery typu „dome” ze zmienną ogniskową, w obudowach zabezpieczonych przed oddziaływaniem wilgoci, które będą przystosowane do zdalnego zarządzania z centrum, reagując na polecenia zmiany ogniskowej oraz zmiany kąta w poziomie w zakresie 360° oraz w pionie min. 220° .

Jako podstawowy sposób mocowania kamer należy przyjąć dedykowane konstrukcje wsporcze (maszty). W przypadku wykorzystania istniejącej infrastruktury jako elementy wsporcze, należy pozyskać zgodę Zamawiającego.

Do zasilania należy wykorzystać złącza zasilające sygnalizacje świetlne.

PARAMETRY KAMER MONITORINGU (minimalne)

- Konstrukcja wsporcza o wysokości między 8 a 10 m lub istniejący wysięgnik (ustalić z zamawiającym).
- Dedykowany uchwyt montażowy ścienny lub nasłupowy (w zależności od wymagań w danej lokalizacji)



- Kamera ma posiadać przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/3” o rozdzielczości nie mniejszej niż 2 Mpx
- Kamera ma być wyposażona w funkcję automatycznego ustawiania ostrości
- Kamera ma być wyposażona w zdejmowany filtr podczerwieni zapewniając funkcjonalność dzień/noc
- Kamera ma umożliwiać transmisję obrazu w formie cyfrowej poprzez sieć IP
- Kamera ma umożliwiać sterowanie PTZ w formie cyfrowej poprzez sieć IP
- Kamera ma zapewniać 20x zoom optyczny oraz 12x zoom cyfrowy
- Kamera ma wspierać kodowanie obrazu H.264 oraz MJPEG
- Kamera ma dostarczać dwa strumienie wizyjne w formatach H.264 oraz Motion JPEG w pełnej rozdzielczości HDTV 1080p (1920x1080) przy 25 klatkach/s
- Kamera ma zapewnić możliwość zdefiniowania co najmniej 99 pozycji (presetów)
- Kamera ma zapewniać kąt obrotu (PAN) 360° bez punktu końcowego
- Kamera ma zapewniać kąt pochylenia (TILT) 220°
- Kamera ma zapewniać szybkość obrotu w poziomie co najmniej 350°/sek
- Kamera ma zapewnić funkcję elektronicznej migawki z ręczną regulacją
- Kamera ma zapewniać funkcję balansu bieli z ręczną i automatyczną regulacją
- Kamera ma mieć możliwość nakładania tekstu na wyświetlany obraz
- Kamera ma być wyposażona w slot na karty pamięci SD
- Kamera ma posiadać złącze Ethernet 10 BaseT/100 BaseTX
- Kamera ma mieć dostęp do wideo i do konfiguracji dla wielu użytkowników w standardowym systemie operacyjnym i środowisku przeglądarki internetowej (http) bez potrzeby stosowania dodatkowego oprogramowania
- Kamera ma zapewnić wsparcie co najmniej dla następujących protokołów sieciowych: IPv4, http, HTTPS, FTP, SMTP, DDNS, NTP, RTP, TCP, UDP, DHCP
- Kamera ma zapewniać detekcję ruchu
- Kamera ma mieć możliwość ustawienia co najmniej 8 stref prywatności
- Kamera ma zapewnić możliwość filtrowania adresów IP, ochrony dostępu hasłem
- Kamera ma oferować informację o 50 ostatnich połączeniach
- Kamera ma umożliwiać przesyłanie obrazów na serwer FTP, na adres email
- Kamera ma być wyposażona w obudowę zapewniającą poziom szczelności IP66
- Kamera ma być wyposażona w obudowę zapewniającą pracę w zakresie temperatur co najmniej od -40°C do +50°C
- Kamera musi posiadać wewnętrzną wentylacją (zapobieganie parowaniu)

Masa urządzenia: nie więcej niż 5kg

UWAGI

Szczegółowe informacje o technologii robót, przyjętych i ogólnie stosowanych rozwiązaniach przy budowie sygnalizacji na terenie miasta Łodzi można uzyskać w Wydziale Inżynierii Ruchu i Sterowania Ruchem tel. (0-42) 638-49-67.

Występujące elementy i składniki sygnalizacji, nieujęte w specyfikacji, nie mogą powodować roszczeń przy zatwierdzaniu dokumentacji w przypadku zastosowania innych technologii czy materiałów, które nie otrzymały akceptacji na etapie projektowania.

3.13 Sprawy terenowo – prawne



Z punktu widzenia spraw terenowo- prawnych opracowanie powinno zawierać:

1. W zakresie budowy i rozbudowy drogi – w przypadku decyzji ZRiD :

- c) mapę sytuacyjną do celów prawnych z projektem podziału, obejmującą wszystkie nieruchomości – działki (bez względu na ich własność) położone w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji zatwierdzonych przez Zamawiającego, wykonaną przez uprawnionego geodetę w tym zakresie, zaewidencjonowaną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi przy ul. Traugutta 21/23. Mapa winna uwzględniać zarówno całe nieruchomości jak również podlegające podziałowi. Przy działkach tzw. drogowych – oznaczonych symbolem „dr”, stanowiących własność podmiotów prywatnych bądź nie posiadających uregulowanego stanu prawnego musi być opatrzona stosowną uwagą, że zajęte były pod drogę publiczną na dzień 31.12.1998 r. w rozumieniu przepisów ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 260 j.t. ze zm.), na podstawie „Zaświadczeń” dotyczących art. 73 ustawy z dnia 13.10.1998 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz. U. z 1998 r. Nr 133, poz. 872 ze zm.), uzyskanych z Wydziału Zarządzania Mieniem ZDiT dla poszczególnych działek drogowych, w oparciu o przedłożoną ww. mapę, przed jej zaewidencjonowaniem w Łódzkim Ośrodku Geodezji
- d) czytelne oznaczenie (odpowiednim kolorem), na planie sytuacyjnym dla poszczególnych opracowań projektowych, granic własności oraz numerów nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji, w tym działki przed i po podziale
- e) tabelaryczne zestawienie nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji, obejmujące dla poszczególnych działek w tym działki przed i po podziale, numer ewidencyjny działki, obręb geodezyjny, adres, powierzchnię, użytek, określenie własności (właściciela, użytkownika wieczystego, władającego itp.), dokument własności,
- f) wykaz obiektów budowlanych z określeniem ich funkcji, ogrodzeń itp. kolidujących z projektowaną inwestycją, przeznaczonych do rozbiórki. Wykaz winien obejmować również budowle, które nie zostały objęte inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą złożoną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi ul. Traugutta 21/23 a faktycznie znajdują się na terenie położonym w projektowanych liniach rozgraniczających.



W zakresie przebudowy drogi - w przypadku pozwolenia na budowę i uprzedniej decyzji o lokalizacji drogi :

- a) mapę sytuacyjną do celów projektowych, obejmującą wszystkie nieruchomości – działki (bez względu na ich własność) położone w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji, wykonaną przez uprawnionego geodetę w tym zakresie, zaewidencjonowaną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi przy ul. Traugutta 21/23.
- b) w tym zakresie obowiązują punkty b, c, d jak powyżej

W przypadku zgłoszenia robót budowlanych:

- a) wykaz obiektów budowlanych z określeniem ich funkcji, ogrodzeń itp. kolidujących z projektowaną inwestycją, przeznaczonych do rozbiórki. Wykaz winien obejmować również budowle, które nie zostały objęte inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą złożoną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi ul. Traugutta 21/23 a faktycznie znajdują się na terenie położonym w projektowanych liniach rozgraniczających.
- b) w przypadku projektowanej lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej poza istniejącym pasem drogowym, należy sporządzić w tym temacie, tabelaryczne zestawienie nieruchomości-działek, określające właściciela, władającego, rodzaj urządzenia oraz uzyskać od tych podmiotów zgodę na prowadzenie robót budowlanych na działkach objętych wykazem.

II. Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania projektu:

1. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana:

- a) Na mapie zasadniczej w skali 1:500 do celów projektowych.
- b) Na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

2. Projekt budowlano-wykonawczy musi być zgodny z przepisami określonymi w następujących aktach prawnych:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 ze zm.),



- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz.133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126),
- Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r.poz. 883)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (t.j. Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku– Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164.) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 listopada 2002r.w sprawie organizacji, zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną MSWiA (Dz.U. Nr 192 poz. 1614 - §1, §2, §3);



- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowych budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r. Nr 121 poz. 1137);
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003 r. Nr 121 poz. 1137); Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672)
 - Ustawie z dnia 24 lipca 2015 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2015. 1211),
 - oraz innych obowiązujące na etapie opracowywania dokumentacji
- oraz w ukazujących się na bieżąco aktach prawno-normatywnych.

3. Na etapie projektowania

- a) Wymaga się od Jednostki Projektowej konsultacji roboczych i Rad Technicznych z Zamawiającym w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych.
- b) Przekazanie materiałów do omówienia na Radzie Technicznej musi nastąpić co najmniej na 2 dni robocze przed Radą Techniczną.
- c) Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max. do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.

4. Wymagania do dokumentacji projektowej:

4.1 Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z przebudową ulicy powinna składać się z następujących opracowań i projektów:

- a) projekt zagospodarowania terenu (opracowanie architektoniczno-drogowo-branżowe)
- b) branża drogowa,
- c) branża drogowa – inżynieria ruchu (projekt stałej organizacji ruchu),
- d) branża elektryczna – oświetlenie uliczne,
- e) branża sanitarna (przebudowa, remont lub rozbudowa kanalizacji deszczowej),
- f) w przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym – projekt zabezpieczenia lub usunięcia kolizji istniejących sieci infrastruktury technicznej z planowanym zamierzeniem budowlanym,



- g) branża dot. gospodarki zielenią – projekt zieleni (inwentaryzacja i projekt nasadzeń)
- h) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- i) przedmiary robót (dotyczy wszystkich branż),
- j) kosztorys inwestorski (dotyczy wszystkich branż),
- k) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla każdej z branż osobno,
- l) wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej.

4.2 Dokumentacja projektowa dla przebudowy obiektów drogowych powinna zawierać w szczególności:

- a) geometrię trasy drogi w planie sytuacyjnym (pomiar szerokości drogi, skrzyżowań i zjazdów w terenie),
- b) przekroje podłużne drogi (rzędne istniejące max. co 20 m, w razie potrzeby zagęścić),
- c) przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne,
- d) przekroje poprzeczne (nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach charakterystycznych),
- e) dodatkowe pomiary niwelacyjne punktów charakterystycznych (np. terenu przyległego na zjazdach do posesji i wejść do budynków),
- f) inwentaryzacje chodników, urządzeń odwadniających, oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń technicznych drogi (barierki, słupki i inne),
- g) geotechniczne badania podłoża gruntowego, zgodnie z PN – 98/B-02479, wykonane w celu uzasadnienia projektowanej konstrukcji drogi oraz warunków posadowienia proj. infrastruktury związanej z drogą,
- h) projekt odwodnienia wykopów na czas prowadzenia robót - w przypadku, gdy posadowienie obiektów liniowych będzie zaprojektowane powyżej poziomu wód gruntowych,
- i) rysunki architektoniczne, techniczne, wykonawcze wszystkich posadzek, pokazujące kompozycje oraz sposób układania nawierzchni, detale, przekroje i połączenia na styku różnych rodzajów nawierzchni, ze wszystkimi charakterystycznymi elementami w tym z małą architekturą, urządzeniami rekreacyjnymi, zielenią i oświetleniem, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów.
- j) Każde opracowanie branżowe będzie zawierało odbitkę z wyrysów z mapy ewidencji gruntów i budynków w skali 1:1000, 1:500 wydaną przez Łódzki Ośrodek Geodezji w Łodzi, ul. Traugutta 21/23. Na tych wyrysach zespół projektowy naniesie projektowany układ drogowy i uzbrojenie terenu.



- k) Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących niniejsze zamówienie.

III. Wymagania Zamawiającego dotyczące odbioru dokumentacji projektowej

1. Wymagania w zakresie ilości egzemplarzy

- projekt budowlany (dla każdej z branż) 5 kpl.
- projekt wykonawczy (dla każdej z branż) 4 kpl.
- Projekt zieleni + inwentaryzacja 3 kpl
- STWiORB 2 kpl.
- przedmiar robót 3 kpl.
- kosztorys inwestorski + zbiorcze zestawienie kosztów 3 kpl
- dokumentacja geotechniczna 2 kpl
- projekt stałej organizacji ruchu 3 kpl
- mapy do celów prawnych z projektem podziału (jeśli dotyczy) 7 kpl

w tym 1 komplet projektów wykonawczych i projektów budowlanych z oryginalnymi uzgodnieniami i opiniami. Pozostałe komplety muszą zawierać oryginały lub kserokopie ww. dokumentów poświadczonych za zgodność z oryginałem przez projektanta (autora opracowania). Zamawiający będzie przyjmował dokumentację zszytą w sposób trwały (zszywaczem). Każde opracowanie branżowe winno być oprawione oddzielnie, wszystkie rysunki złożone do odpowiedniego formatu zgodnie z zasadami składania rysunków.

Przez projekt wykonawczy Zamawiający rozumie dokumentację techniczną uzupełniającą koncepcję programowo – przestrzenną w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu ofertowego i realizacji robót. Projekt wykonawczy powinien zawierać rysunki w skali uwzględniając jej specyfikę zamawianych robót wraz z wyjaśnieniami opisowymi niniejszego przedsięwzięcia.

- płyty CD z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami),
 - w wersji edytowalnej:
 - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową w formie cyfrowej wraz z mapą dc projektowych w formie cyfrowej, - 2 kpl.
 - w wersji nieedytowalnej:



- płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową (łącznie z mapą ewidencji gruntów, mapą dc. projektowych, przedmiarami robót, kosztorysami inwestorskimi, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami) - 2 kpl
 - płyta CD/DVD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową do udostępnienia w ramach dokumentacji przetargowej na stronie internetowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami) **bez kosztorysów inwestorskich!** - 2 kpl.
- płyta CD z nagraniem wizualizacjami dla ulicy – 2 kpl

Do przekazanej dokumentacji należy dołączyć oświadczenie o zgodności wersji papierowej przekazanej dokumentacji z elektroniczną.

2. Pozostałe wymagania

- Dokumentacja projektowa powinna być umieszczona w katalogu o nazwie odzwierciedlającej temat opracowania. W tym samym katalogu musi być umieszczony plik w formacie tekstowym o nazwie „SPIS.TXT” zawierający listę podkatalogów i plików wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Każdy tom dokumentacji projektowej powinien być zapisany do osobnego podkatalogu w plikach, których nazwa powinna odzwierciedlać temat opracowania. Dokumenty tekstowe winny być w wersji edytowalnej (*.doc) oraz formacie nieedytowalnym (*.pdf), rysunki winny być w wersji edytowalnej (*.dwg) oraz nieedytowalnej (*.pdf i *.dwf). Jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych i zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz powinna nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych.
- Przedmiary robót powinny być zapisane w podkatalogu o nazwie „przedmiary” w postaci plików w formacie *.xls stanowiących eksport z programu kosztorysowego Wykonawcy. Nazwa pliku powinna odzwierciedlać zakres robót, którego dany przedmiar dotyczy np. instalacja sanitarna. Dokumentację w postaci elektronicznej należy dostarczyć na nośnikach optycznych (CD-R, DVD+/-R)
- Zamawiający dokonuje odbioru przedmiotu zamówienia w swojej siedzibie w oparciu o spisany protokół w tej sprawie przez upoważnionych przedstawicieli stron. Protokół ten winien zawierać wyszczególnienie przekazywanych woluminów, ich tytuły, ewentualnie numery ułatwiające poszukiwanie i nazwiska projektantów (autorów). Przed podpisaniem ww. protokołu muszą być dostarczone Zamawiającemu



„oświadczenia”, o których mowa w punkcie 1. Bez tych „oświadczeń” nie dochodzi do spisania protokołu odbioru i w konsekwencji do powstania skutków umownych, wynikających z tego tytułu

- Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących niniejsze zamówienie.
- W projekcie budowlanym i wykonawczym zamieścić uwagę o następującej treści:
„Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 ze zm.) zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.

