

/Numer sprawy/

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

1. Przedmiot zamówienia

- 1) Przedmiotem Umowy jest dostawa i montaż tablic ulicowych SIM oraz utrzymanie tablic ulicowych i tablic ulicowych SIM na terenie Gminy Miejskiej Kraków.
- 2) Zakres zamówienia obejmuje:
 - a) demontaż i utylizację tablic i słupków ulicowych,
 - b) wykonanie i dostawę tablic i słupków ulicowych SIM,
 - c) montaż tablic i słupków ulicowych SIM,
 - d) realizację zadań związanych z utrzymaniem tablic i słupków ulicowych oraz tablic i słupków ulicowych SIM, które będą polegać na:
 - przywróceniu słupka ulicowego lub słupka ulicowego SIM do pozycji pionowej,
 - regulacji tablic ulicowych lub tablic ulicowych SIM wraz z poprawą mocowania,
 - uzupełnieniu, wymianie elementów montażowych (śruby, płaskownik, obejm, uchwyt montażowy),
 - naprawie słupka ulicowego, w tym usuwanie korozji, wypełnianie ubytków,
 - aktualizacji treści – wymianie na tablicy ulicowej SIM litery/cyfry plotowanej (usługa wykonywana w miejscu posadowienia tablicy),
 - ręcznym, mechanicznym lub chemicznym czyszczeniu tablic i słupków ulicowych lub tablic i słupków ulicowych SIM polegającym na usunięciu naklejek samoprzylepnych, napisów, rysunków wykonanych flamastrami lub farbą, ogłoszeń, ptasich ekskrementów, itp.,
 - ręcznym lub mechanicznym myciu tablic i słupków ulicowych lub tablic i słupków ulicowych SIM polegającym na usunięciu zabrudzeń takich jak kurz, brud, ptasie ekskrementy i jeśli zajdzie taka konieczność na usunięciu ręcznym, mechanicznym lub chemicznym naklejek samoprzylepnych, napisów, rysunków wykonanych flamastrami lub farbą, ogłoszeń itp.,
 - zabezpieczeniu tablic i słupków ulicowych lub tablic i słupków ulicowych SIM uszkodzonych/zniszczonych w wyniku aktu wandalizmu, wypadku drogowego, kolizji, anomalii klimatycznych lub innych nieprzewidzianych zdarzeń.

2. Wytyczne ogólne dla wykonania nośników SIM

- 1) Przedmiotem Umowy jest dostawa i montaż tablic ulicowych SIM oraz utrzymanie tablic ulicowych i tablic ulicowych SIM na terenie Gminy Miejskiej Kraków, w szczególności na podstawie przekazanych w OPZ wymagań oraz rysunków dokumentacji technicznej stanowiących załącznik nr 1 do OPZ. W przypadku zauważonych przez Wykonawcę

różnic między treścią OPZ, a zawartością rysunków dokumentacji technicznej każdorazowo należy kwestię te wyjaśnić z Zamawiającym.

- 2) Podane w dokumentacji technicznej i OPZ wielkość i rodzaj fundamentów, wielkość kotew fundamentowych oraz wymiary systemowych taśm nierdzewnych do mocowania tablic ulicowych SIM do istniejących podpór (np. latarnia) są szacunkowe i podlegają weryfikacji przez Wykonawcę.
- 3) W karcie nośnika SIM, o której mowa w § 6 ust. 3 pkt 1 Umowy znajdują się w szczególności:
 - a) kod nośnika SIM,
 - b) informacje charakteryzujące nośnik SIM, w tym typoszereg, wielkość, typ podpory, rodzaj słupka ulicowego SIM (jeżeli dotyczy),
 - c) orientacyjna lokalizacja nośnika SIM wraz z podaniem współrzędnych geograficznych,
 - d) wizualizacja nośnika.

3. Wytyczne szczegółowe dla wykonania tablic ulicowych SIM (za wyjątkiem tablic ulicowych SIM montowanych osiowo na słupku SIM)

- 1) Tablica ulicowa występuje w dwóch typoszeregach wielkościowych. Pierwszy wychodzi z podstawowej wysokości tablicy 28 cm, drugi z wysokości 32 cm. W zależności od ilości treści tablice przyjmują długości dla wysokości 28 cm - 50, 70 i 90 cm, a dla wysokości 32 cm - 60, 80 i 100 cm. Dwie ostatnie tablice każdego typoszeregu występują w wersji dwuwierszowej, dla typoszeregu 28 cm przyjmując wysokość 40 cm, natomiast dla typoszeregu 32 cm - 46 cm.
- 2) Kolorystyka tablicy ulicowej to tło w kolorze RAL 9010 (jasny beż) z literą w kolorze dobranym do koloru RAL 8019 (szarobrązowy). Wyjątkowo w Dzielnicy I Stare Miasto informacja o numerze i nazwie dzielnicy wykonana jest fontem w kolorze dobranym do koloru RAL 3003 (czerwonym). **Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do produkcji pierwszej tablicy dla Dzielnicy I Stare Miasto i pierwszej tablicy dla Dzielnicy od II do XVIII porównać otrzymane kolory do próbek, którymi dysponuje Zamawiający. Porównanie próbek możliwe jest w dni robocze między godz. 9.00, a 15.00 w siedzibie Zamawiającego.**
- 3) Litery są plotowane z folii wylewanej PCV w kolorze szarobrązowym dobranym do RAL 8019 i naklejane na malowanej proszkowo tarczy. Folia musi być odporna na działanie promieni UV i warunki atmosferyczne. Wyjątkowo w Dzielnicy I Stare Miasto informacje o numerze i nazwie dzielnicy plotowane są z folii w kolorze dobranym do koloru RAL 3003 (czerwonym). Pasek rozdzielający tablicę musi być wykonany metodą sitodruku w kolorze litery szarobrązowej. **Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do produkcji pierwszej tablicy dla Dzielnicy I Stare Miasto i pierwszej tablicy dla Dzielnicy od II do XVIII porównać otrzymane kolory do próbek, którymi dysponuje Zamawiający. Porównanie próbek możliwe jest w dni robocze między godz. 9.00, a 15.00 w siedzibie Zamawiającego.**
- 4) Sposób wykonania tablicy ulicowej na elewacji lub ogrodzeniu murowanym przedstawiony jest na rysunku 1 załączonej dokumentacji:
 - a) Tablica wykonywana jest w wielkości stosownej do zaprojektowanej grafiki w ramach istniejących typoszeregów. Tablica wykonana jest z blachy aluminiowej

- o grubości 2 mm podtłaczanej na krawędziach w celu uzyskania rantu usztywniającego z przygrzanymi od strony tylnej 4 systemowymi kołkami gwintowanymi M6. Całość jest chromianowa. Do kołków przymocowane są wsporniki stalowe typu L ocynkowane z otworami pod śruby. Całość jest malowana proszkowo na kolor RAL 9010,
- b) Rama jest zespawana z kątowników stalowych 30x20x1,5 mm ocynkowanych (lub z kątowników aluminiowych 30x20x1,5 mm chromianowanych). Tablica przykręcona jest do ramy na 4 śruby nierdzewne M5x15 z łbami ampolowymi wkręconymi w 4 nitonakrętki. Rama przykręcona jest do ściany na 2 śruby nierdzewne z łbem sześciokątnym M8 z kołkami rozporowymi o długości dobranej do ciężaru tablicy i materiału, z którego wykonana jest ściana;
- 5) Sposób wykonania tablicy ulicowej na ogrodzeniu ażurowym przedstawiony jest na rysunku 2 załączonej dokumentacji:
- a) Tablica wykonywana jest w wielkości stosownej do zaprojektowanej grafiki w ramach istniejących typoszeregów. Tablica wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 2 mm podtłaczanej na krawędziach w celu uzyskania rantu usztywniającego z przygrzanymi od strony tylnej 4 systemowymi kołkami gwintowanymi M6. Całość jest chromianowa. Do kołków przymocowane są wsporniki stalowe typu L ocynkowane z otworami pod śruby. Całość jest malowana proszkowo na kolor RAL 9010,
- b) Rama jest zespawana z kątowników stalowych 30x20x1,5 mm ocynkowanych (lub z kątowników aluminiowych 30x20x1,5 mm chromianowanych). Tablica przykręcona jest do ramy na 4 śruby nierdzewne M5x15 z łbami ampolowymi wkręconymi w 4 nitonakrętki. Rama przykręcona jest do ogrodzenia na 4 śruby nierdzewne z łbem sześciokątnym M6 o długości dobranej do ciężaru tablicy i grubości prętów ażurowego ogrodzenia. Od strony wewnętrznej ogrodzenia znajdują się 2 płaskowniki stalowe 20x4 mm ocynkowane o długości dobranej do rozstawu śrub;
- 6) Sposób wykonania tablicy ulicowej montowanej wysięgnikowo na słupku SIM przedstawiony jest na rysunkach 3, 3B, 4, 6, 7, 8, 9 załączonej dokumentacji:
- a) Tablica wykonywana jest w wielkości stosownej do zaprojektowanej grafiki w ramach istniejących typoszeregów. Tablica wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 2 mm podtłaczanej na krawędziach w celu uzyskania rantu usztywniającego z przygrzanymi od strony tylnej 4 systemowymi kołkami gwintowanymi M6. Całość jest chromianowa. Do kołków przymocowane są wsporniki stalowe typu L ocynkowane z otworami pod śruby. Całość jest malowana proszkowo na kolor RAL 9010,
- b) Rama jest zespawana z ceowników stalowych 40x20x2 mm ocynkowanych. Każda z tablic przykręcona jest do ramy na 4 śruby nierdzewne M5x15 z łbami ampolowymi wkręconymi w 4 nitonakrętki. Zespół sztycy każdego rodzaju wykonany jest wariantowo w zależności od ilości i rodzaju tablic zawieszonych na słupku oraz w zależności od geometrii oznaczonego skrzyżowania. Najczęstsze rodzaje geometrii zespołu sztycy słupka przedstawia rysunek nr 6. Przedstawione możliwości pozwalają na zawieszenie 1 lub 2 tablic w różnych konfiguracjach przestrzennych. Sztyca wykonana jest z rury stalowej 42,4x4 mm nagwintowanej od dołu. Do zawieszenia tablic służą przyspawane do sztycy wsporniki stalowe

- 10 mm z przyspawanym stalowym płaskownikiem 40x4 mm. Wysokość wsporników powinna być dostosowana do wymiarów tablic. Całość wraz z przyspawanym deklek i wspornikami jest ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007,
- c) Rama przykręcona jest do wspornika na 4 śruby nierdzewne M10x20. Miejsce łączenia ramy ze wspornikiem wzmocnione jest dodatkowo ocynkowanym stalowym płaskownikiem 10 mm, którego wysokość dostosowana jest do wielkości ramy,
 - d) Na sztycę nasunięty jest chromianowany i malowany proszkowo na kolor srebrny CS0050 130 ALU odlew aluminiowy. Do sztycy przy pomocy 2 śrub nierdzewnych M6 lub przetyczki z pręta nierdzewnego 5 mm wbitej w otwór zamocowany jest ocynkowany stalowy pierścień z wieloklinem służącym do pozycjonowania kierunku tablic,
 - e) Kolumna słupka wykonana jest z rury stalowej 76x6 mm. Od góry wspawana otworowo jest tuleja stalowa. Kolumna zespawana jest ze stopą fundamentową zespawaną z płyt stalowych 10 i 12 mm. Całość jest ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007. Miejsce połączenia kolumny z gruntem osłonięte jest przez chromianowany i malowany proszkowo na kolor RAL 9007 odlew aluminiowy, który jest stabilizowany do kolumny 4 wewnętrznymi skrzydełkami. Odlew mocowany jest do kolumny przy pomocy nitu samozrywalnego wkręconego w odlew i gwintowany otwór w kolumnie wywiercony na miejscu – **uwaga: w kolumnie słupka nie jest wykonywany otwór na aluminiowy walec z wyfrezowanym herbem oraz nie jest wykonywany aluminiowy walec z wyfrezowanym herbem jak to wskazano na rysunkach dokumentacji technicznej.**
 - f) Sztycę stabilizuje się na kolumnie poprzez nałożenie jej na przyspawany do kolumny pręt 8 mm blokujący obrót sztycy. Miejsce styku przykryte jest odlewem aluminiowym zamocowanym do kolumny śrubą nierdzewną M4 bez łba,
 - g) Stopa fundamentowa przykręcona jest do prefabrykatu fundamentowego przy pomocy zatopionych w nim kotew M16x400. Istnieją dwa rodzaje prefabrykatów fundamentowych umożliwiające posadowienie słupka w różnych warunkach infrastruktury podziemnej. Jeden prefabrykat sięga na 44 cm pod poziom chodnika, drugi sięga na głębokość 70 cm. Oba rodzaje prefabrykatów fundamentowych są wykonane z betonu B20, zbrojone prętami stalowymi 6 mm i zabezpieczone przeciwilgociowo odpowiednimi preparatami. Prefabrykaty fundamentowe posadawia się w gruncie na podsypce z chudego betonu, stabilizując poprzez ubijanie warstw ziemi co 20 cm.
- 7) Sposób wykonania tablicy ulicowej montowanej wysięgnikowo na istniejącej podporze przedstawiony jest na rysunkach 10, 11 załączonej dokumentacji:
- a) Tablica wykonywana jest w wielkości stosownej do zaprojektowanej grafiki w ramach istniejących typoszeregów. Tablica wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 2 mm podtłaczanej na krawędziach w celu uzyskania rantu usztywniającego z przygrzanymi od strony tylnej 4 systemowymi kołkami gwintowanymi M6. Całość jest chromianowa. Do kołków przymocowane są wsporniki stalowe typu L ocynkowane z otworami pod śruby. Całość jest malowana proszkowo na kolor RAL 9010,

- b) Rama jest zespawana z ceowników stalowych 40x20x2 mm ocynkowanych. Każda z tablic przykręcona jest do ramy na 4 śruby nierdzewne M5x15 z łbami ampolowymi wkręconymi w 4 nitonakrętki,
- c) Do zawieszenia tablicy do istniejącej podpory służy wspornik stalowy 10 mm z przyspawanym stalowym płaskownikiem 40x4 mm. Wysokość wsporników powinna być dostosowana do wymiarów tablic. Do wspornika przyspawany jest kształtownik z wycięciami wykonany z blachy 4 mm. Całość wraz jest ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007,
- d) Rama przykręcona jest do wspornika na 4 śruby nierdzewne M10x20. Miejsce łączenia ramy ze wspornikiem wzmocnione jest dodatkowo ocynkowanym stalowym płaskownikiem 10 mm, którego wysokość dostosowana jest do wielkości ramy,
- e) Kształtownik obejmujący istniejącą podporę jest przymocowany do niej przy pomocy systemowych stalowych taśm nierdzewnych przełożonych przez wycięcia w kształtowniku i zaciśniętych na podporze. Wielkość kształtownika obejmującego istniejącą podporę musi być dostosowana do średnicy podpory.

4. Wytyczne szczegółowe dla wykonania tablic ulicowych SIM montowanych osiowo na słupku SIM

- 1) Tablica ulicowa osiowa występuje w wymiarze, który wychodzi z wysokości tablicy 32 cm. W zależności od ilości treści tablica przyjmuje długości: 60, 80 i 100 cm. Dwie ostatnie tablice mogą występować w wersji dwuwierszowej, gdzie wysokość tablicy przyjmuje wymiar wysokości – 46 cm.
- 2) Kolorystyka tablicy ulicowej osiowej jest jednakowa dla całego Krakowa – tło w kolorze RAL 9010 (jasny beż), litera w kolorze dobranym do RAL 8019 (szarobrazowy). **Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do produkcji pierwszej tablicy porównać otrzymane kolory do próbek, którymi dysponuje Zamawiający. Porównanie próbek możliwe jest w dni robocze między godz. 9.00, a 15.00 w siedzibie Zamawiającego.**
- 3) Litery są plotowane z folii wylewanej PCV w kolorze szarobrazowym dobranym do RAL 8019 i naklejane na malowanej proszkowo tarczy. Folia musi być odporna na działanie promieni UV i warunki atmosferyczne. **Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do produkcji pierwszej tablicy porównać otrzymane kolory do próbek, którymi dysponuje Zamawiający. Porównanie próbek możliwe jest w dni robocze między godz. 9.00, a 15.00 w siedzibie Zamawiającego.**
- 4) Sposób wykonania tablicy ulicowej przedstawiony jest na rysunkach 3, 5, 7, 8 i 9 załączonej dokumentacji:
 - a) Tablica wykonywana jest w wielkości stosownej do zaprojektowanej grafiki w ramach istniejących typoszeregów. Tablica wykonana jest z blachy aluminiowej o grubości 2 mm podtłaczanej na krawędziach w celu uzyskania rantu usztywniającego z przygrzanymi od strony tylnej 4 systemowymi kołkami gwintowanymi M6. Blacha posiada podcięcia pod tuleję. Całość jest chromianowa. Do kołków przymocowane są wsporniki stalowe typu L ocynkowane z otworami pod śruby. Całość jest malowana proszkowo na kolor RAL 9010,

- b) Sztycyca wykonana jest z rury stalowej 42,4x4 mm nagwintowanej od dołu i jest zespawana z tuleją wykonaną z rury stalowej 24x4 mm nagwintowaną od góry wewnątrz. Całość jest ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007. Włożone do tulei i przykręcone z boku śrubą M5 jest zwieńczenie ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 9007. Na sztycę nasunięty jest chromianowany i malowany proszkowo na kolor srebrny CS0050 130 ALU odlew aluminiowy. Do sztycy przy pomocy 2 śrub nierdzewnych M6 lub przetyczki z pręta nierdzewnego 5 mm wbitej w otwór zamocowany jest ocynkowany stalowy pierścień z wieloklinem służącym do pozycjonowania kierunku tablic,
- c) Do tulei przy pomocy śrub nierdzewnych M10x40 przymocowane są ramy zespawane z ceowników stalowych 40x20x2 mm ocynkowanych. Każda z tablic przykręcona jest do ram na 4 śruby nierdzewne M5x15 z łbami ampolowymi wkręconymi w 4 nitonakrętki,
- d) Kolumna słupka wykonana jest z rury stalowej 76x6 mm. Od góry wspawana otworowo jest tuleja stalowa. Kolumna zespawana jest ze stopą fundamentową zespawaną z płyt stalowych 10 i 12 mm. Całość jest ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007. Miejsce połączenia kolumny z gruntem osłonięte jest przez chromianowany i malowany proszkowo na kolor RAL 9007 odlew aluminiowy, który jest stabilizowany do kolumny 4 wewnętrznymi skrzydełkami. Odlew mocowany jest do kolumny przy pomocy nitu samozrywalnego wkręconego w odlew i gwintowany otwór w kolumnie wywiercony na miejscu – uwaga: w kolumnie słupka nie jest wykonywany otwór na aluminiowy walec z wyfrezowanym herbem oraz nie jest wykonywany aluminiowy walec z wyfrezowanym herbem jak to wskazano na rysunkach dokumentacji technicznej.
- e) Sztycę stabilizuje się na kolumnie poprzez nałożenie jej na przyspawany do kolumny pręt 8 mm blokujący obrót sztycy. Miejsce styku przykryte jest odlewem aluminiowym zamocowanym do kolumny śrubą nierdzewną M4 bez łba,
- f) Stopa fundamentowa przykręcona jest do prefabrykatu fundamentowego przy pomocy zatopionych w nim kotew M16x400. Istnieją dwa rodzaje prefabrykatów fundamentowych umożliwiające posadowienie słupka w różnych warunkach infrastruktury podziemnej. Jeden prefabrykat sięga na 44 cm pod poziom chodnika, drugi sięga na głębokość 70 cm. Oba rodzaje prefabrykatów fundamentowych są wykonane z betonu B20, zbrojone prętami stalowymi 6 mm i zabezpieczone przeciwilgociowo odpowiednimi preparatami. Prefabrykaty fundamentowe posadawia się w gruncie na podsypce z chudego betonu, stabilizując poprzez ubijanie warstw ziemi co 20 cm.

5. Wytyczne dla montażu tablic i słupków ulicowych SIM

- 1) W przypadku tablic ulicowych SIM montowanych na elewacjach i ogrodzeniach w nowych miejscach (tj. w takich, w których wcześniej nie była zamontowana tablica ulicowa) Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania zgody na powieszenie tablicy ulicowej SIM od zarządcy lub administratora nieruchomości. Wzór zgody zostanie przedstawiony do akceptacji Zamawiającego.

- 2) Podczas montażu tablic ulicowych SIM na słupkach SIM i istniejących podporach należy uwzględnić poniższe zasady:
- a) lokalizacja nie może kolidować z sieciami podziemnymi (instalacje elektryczne, wod-kan, gaz, ciepło, teletechnika itp.),
 - b) należy uwzględnić zapisy załączników do Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. 2019 poz. 2310 ze zm.) odnośnie odległości umieszczania kolejnych znaków (nośniki SIM w pasie drogowym nie mogą przysłaniać lub zasłaniać oznakowania związanego ze stałą organizacją ruchu), zachowania wymaganych skrajni poziomej i pionowej, przy czym odległości podane w załącznikach do w/w Rozporządzenia należy traktować jako minimalne wartości,
 - c) tablice i słupki ulicowe SIM nie powinny stanowić przeszkody na ciągach pieszych, ograniczając dostępną szerokość w sposób uniemożliwiający prawidłowe korzystanie z ciągów,
 - d) tablice i słupki ulicowe SIM powinny być montowane w miejscach niezakłóconych estetycznie przez architekturę, reklamy lub inne oznakowanie, w szczególności tablice ulicowe SIM nie mogą być montowane na istniejących podporach, na których znajdują się znaki drogowe,
 - e) lokalizacja słupka z tablicą ulicową powinna być optymalna z punktu widzenia wielkości skrzyżowania i dobrej ekspozycji:
 - na skrzyżowaniach niewielkich słupek należy zlokalizować w okolicy środka łuku łączącego dwie jezdnie z zachowaniem skrajni (50 cm pomiędzy krawędzią krawężnika a najdalej wysuniętym elementem słupka). W takim przypadku na słupku należy zamocować wysięgnikowo tablice z nazwami dwóch odchodzących od skrzyżowania ulic, ustawiając tablice w kierunku ich odchodzenia,
 - na skrzyżowaniach większych słupek należy lokalizować w okolicy obu początków łuku łączącego dwie jezdnie z zachowaniem skrajni (50 cm pomiędzy krawędzią krawężnika a najdalej wysuniętym elementem słupka). W takim przypadku na słupku należy zamocować wysięgnikowo 1 tablicę z nazwą odchodzącej od skrzyżowania ulicy, ustawiając tablicę w kierunku jej odchodzenia,
 - w przypadkach szczególnie rozległych skrzyżowań słupek należy lokalizować w okolicy obu początków łuku łączącego dwie jezdnie z zachowaniem skrajni (50 cm pomiędzy krawędzią krawężnika a najdalej wysuniętym elementem słupka). W takim przypadku na słupku należy zamocować wysięgnikowo 2 tablice z nazwą odchodzących od skrzyżowania ulic, ustawiając tablice w kierunku ich odchodzenia,
 - generalnie słupki z tablicami ulicowymi montuje się na skrzyżowaniach małej ulicy z małą ulicą tylko tam, gdzie nie ma zabudowy i ogrodzeń, do których można je przymocować. W przypadku skrzyżowań arterii z małą ulicą i arterii z arterią (w tym celu należy skategoryzować ulice) warto zamontować tablice na słupkach niezależnie od tablic na budynkach i ogrodzeniach.
- 3) Podczas montażu tablic ulicowych SIM na elewacji i ogrodzeniach należy uwzględnić poniższe zasady:

- a) tablice ulicowe SIM powinny być montowane w miejscach niezakłóconych estetycznie przez architekturę, reklamy lub inne oznakowanie,
- b) tablice ulicowe SIM powinny być lokalizowane blisko narożnika budynku lub ogrodzenia sąsiadującego ze skrzyżowaniem ulic na wysokości nie mniejszej niż 280 cm od podłoża. Przy rozmieszczaniu tablicy niezmiernie ważne jest właściwe odniesienie się do architektury budynku. Dążyć należy do odnajdywania relacji w stosunku do otaczających detali architektonicznych. Oto kilka z podstawowych zasad:
 - tablicę należy umieszczać symetrycznie względem osi poziomej i pionowej boniowania, na środku gładkiej płaszczyzny tynku,
 - w przypadku braku boniowania poziome krawędzie tablicy równać należy do nadproża sąsiadujących okien lub drzwi, lub innych linii poziomych widocznych na elewacji,
 - tablicę należy umieszczać we właściwej odległości od innych elementów zamontowanych na elewacji, pozwalając na stworzenie „powietrza optycznego” wokół oznakowania.
- 4) Podczas montażu w terenie tablic ulicowych SIM montowanych na słupku SIM Wykonawca ze względu na warunki terenowe, w szczególności kolizję z sieciami podziemnymi, może dokonać zmiany lokalizacji wskazanej w karcie nośnika SIM bez konsultacji z Zamawiającym, jeśli: nośnik będzie umiejscowiony w odległości nie większej niż 1 m od orientacyjnej lokalizacji wskazanej w karcie nośnika SIM, uwzględnione zostaną wszystkie wytyczne opisane w pkt 3 oraz, że jeśli nośnik SIM wskazany był do posadowienia na terenie zieleńca to musi pozostać na terenie zieleńca. W przypadku, gdy Wykonawca jest zmuszony do zmiany lokalizacji większej niż 1 m od orientacyjnej lokalizacji wskazanej w karcie nośnika SIM lub gdy konieczna jest zmiana lokalizacji z zieleńca na chodnik Wykonawca zobowiązany jest każdorazowo uzyskać akceptację zmiany lokalizacji przez Zamawiającego.
- 5) W przypadku odmowy uzgodnienia lokalizacji tablic i słupków ulicowych SIM przez zarządcę, przy braku możliwości alternatywnej lokalizacji Wykonawca może, o ile to możliwe, zaproponować zmianę podpory, na którym montowana jest tablica ulicowa SIM, przy czym wymaga to akceptacji Zamawiającego.
- 6) Wykonawca zobowiązany jest podczas montażu zabezpieczyć teren prac na czas ich wykonywania poprzez wyгородzenie miejsca niebezpiecznego dla użytkownika przestrzeni wraz z umieszczeniem oznakowania informującego o istniejącej przeszkodzie. Teren winien być zajmowany przez najkrótszy możliwy czas wynikający z cyklu technologicznego.
- 7) Wykonawca zobowiązuje się realizować montaż tablic i słupków ulicowych SIM w godzinach od 8:00 do 20:00 w dni powszednie lub w weekendy.
- 8) Wykonawca zobowiązuje się wyposażyć swoich pracowników i sprzęt w stosowne oznakowanie umożliwiające ich identyfikację w czasie realizacji prac montażowych.
- 9) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac montażowych na terenach zarządzanych przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa zgodnie z zapisami porozumienia nr 4/ZTP/2019 wraz z aneksem nr A1/2020 do niniejszego porozumienia, przy czym wszelkie szkody związane z prowadzeniem prac w pasie drogowym, w tym wynikające z niewłaściwego oznakowania robót ponosi Wykonawca. Wykonawca, informując o realizacji prac Zarząd Dróg Miasta Krakowa zobowiązany jest dodać do

korespondencji także do wiadomości Zarząd Transportu Publicznego (e-mail: sim@ztp.krakow.pl).

- 10) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac montażowych na terenach zarządzanych przez Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie zgodnie z zapisami porozumienia nr 13/ZTP/2020 wraz z aneksem nr A1/2020 do niniejszego porozumienia, przy czym wszelkie szkody związane z prowadzeniem prac na terenie zieleni miejskiej, w tym wynikające z niewłaściwego oznakowania robót ponosi Wykonawca. Wykonawca, informując o realizacji prac Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie zobowiązany jest dodać do korespondencji także do wiadomości Zarząd Transportu Publicznego (e-mail: sim@ztp.krakow.pl).
- 11) Jeśli zaistnieje potrzeba Wykonawca zobowiązany jest przygotować i zaopiniować projekt czasowej organizacji ruchu na potrzeby zajęcia pasa drogowego w związku z montażem nośników SIM.
- 12) W przypadku montażu nośników SIM na terenie trwających robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji drogowych Wykonawca zobowiązany jest porozumieć się i skoordynować prace związane z montażem nośników SIM z wykonawcami inwestycji drogowych lub dostarczyć wraz z rozładunkiem na teren inwestycji nośniki SIM, które zostaną zamontowane przez wykonawców inwestycji drogowej.
- 13) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac montażowych w taki sposób, by nie uszkodzić istniejącej infrastruktury, w tym podziemnej. Wykonawca poniesie koszty związane z zapłatą za wyrządzone szkody i wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót, chyba że wynikają one z przyczyn, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności.
- 14) Wykonawca po zakończonym montażu nośników SIM zobowiązany jest do uprzątnięcia terenu robót, a w szczególności po montażu teren wokół należy przywrócić do stanu pierwotnego (uzupełnić zabruk lub dosiać trawy).

6. Wytyczne dla demontażu i utylizacji tablic i słupków ulicowych oraz tablic i słupków ulicowych SIM

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wskazanych przez Zamawiającego słupków ulicowych z tablicami ulicowymi wraz z ich fundamentem, po wykonanej usłudze należy uporządkować teren i przywrócić go do stanu pierwotnego (odtworzyć nawierzchnię, tj. uzupełnić zabruk lub dosiać trawy). Słupki ulicowe zawierają od jednej do czterech tablic ulicowych.
- 2) Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy otworów po mocowaniu demontowanej tablicy ulicowej na elewacji (ogrodzeniu murowanym) i wyczyścić tenże fragment budynku (ogrodzenia murowanego), a jeśli to możliwe przemaalować fragment elewacji (ogrodzenia murowanego) na kolor budynku (ogrodzenia murowanego).
- 3) Wykonawca zobowiązany jest do wyczyszczenia ogrodzenia ażurowego lub istniejącej podpory, np. latarni, na fragmencie, na którym zamontowana była tablica ulicowa.
- 4) Wraz z demontażem tablic ulicowych mocowanych na elewacjach, ogrodzeniach i istniejących podporach Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich uchwytów montażowych jakie zostały użyte do zawieszenia tablicy.

- 5) Zdjęcia przykładowych słupków i tablic ulicowych przedstawione są w załączniku nr 2 do OPZ.
- 6) Wykonawca zobowiązany jest podczas demontażu zabezpieczyć teren prac na czas ich wykonywania poprzez wyгородzenie miejsca niebezpiecznego dla użytkownika przestrzeni wraz z umieszczeniem oznakowania informującego o istniejącej przeszkodzie. Teren winien być zajmowany przez najkrótszy możliwy czas wynikający z cyklu technologicznego.
- 7) Wykonawca zobowiązuje się usuwać słupki i tablice ulicowe w godzinach od 8:00 do 20:00 w dni powszednie lub w weekendy.
- 8) Wykonawca zobowiązuje się wyposażyć swoich pracowników i sprzęt w stosowne oznakowanie umożliwiające ich identyfikację w czasie realizacji prac demontażowych.
- 9) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac demontażowych na terenach zarządzanych przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa zgodnie z zapisami porozumienia nr 4/ZTP/2019 wraz z aneksem nr A1/2020 do niniejszego porozumienia, przy czym wszelkie szkody związane z prowadzeniem prac w pasie drogowym, w tym wynikające z niewłaściwego oznakowania robót ponosi Wykonawca. Wykonawca, informując o realizacji prac Zarząd Dróg Miasta Krakowa zobowiązany jest dodać do korespondencji także do wiadomości Zarząd Transportu Publicznego (e-mail: sim@ztp.krakow.pl).
- 10) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac demontażowych na terenach zarządzanych przez Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie zgodnie z zapisami porozumienia nr 13/ZTP/2020 wraz z aneksem nr A1/2020 do niniejszego porozumienia, przy czym wszelkie szkody związane z prowadzeniem prac na terenie zieleni miejskiej, w tym wynikające z niewłaściwego oznakowania robót ponosi Wykonawca. Wykonawca, informując o realizacji prac Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie zobowiązany jest dodać do korespondencji także do wiadomości Zarząd Transportu Publicznego (e-mail: sim@ztp.krakow.pl).
- 11) Jeśli zaistnieje potrzeba Wykonawca zobowiązany jest przygotować i zaopiniować projekt czasowej organizacji ruchu na potrzeby zajęcia pasa drogowego w związku z demontażem tablic i słupków ulicowych.
- 12) W przypadku demontażu tablic i słupków ulicowych na terenie trwających robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji drogowych Wykonawca zobowiązany jest porozumieć się i skoordynować prace związane z demontażem nośników z wykonawcami inwestycji drogowych.
- 13) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac demontażowych w taki sposób, by nie uszkodzić istniejącej infrastruktury, w tym podziemnej. Wykonawca poniesie koszty związane z zapłatą za wyrządzone szkody i wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót, chyba że wynikają one z przyczyn, za które Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności.
- 14) Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji zdemontowanych tablic i słupków ulicowych (wraz fundamentem) zgodnie z zapisami Umowy. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wskazania Wykonawcy, które z usuwanych nośników mają nie podlegać utylizacji i mają zostać przewiezione na koszt Wykonawcy w wybrane miejsce na terenie Krakowa wraz z załadunkiem i rozładunkiem – Zamawiający ma prawo wskazać do przewiezienia zamiast utylizacji maksymalnie 20 słupków lub tablic ulicowych.

7. Wytyczne dla utrzymania tablic ulicowych i słupków ulicowych lub tablic i słupków ulicowych SIM

1) Mycie:

- a) W celu zachowania długotrwałych własności folii i własności użytkowych kpl. wyrobów, należy je utrzymywać w należytym stanie technicznym, tj. wolne od warstw brudu, smółki pochodzenia bitumicznego, oleju, smarów i soli,
- b) Zaleca się wykonanie mycia po każdorazowym sezonie zimowym,
- c) Podczas oczyszczania oznakowania (tablice, konstrukcje) należy zwrócić uwagę na warunki towarzyszące procesowi mycia, tak aby nie doszło do uszkodzenia lica tablic. Temperatura otoczenia, w której dopuszczalny jest proces mycia powierzchni folii odblaskowej nie powinna być niższa niż +10°C. Różnica temperatury wody myjącej i powierzchni folii odblaskowej nie powinna być wyższa niż 10°C.

2) Sprzęt myjący:

- a) W przypadku braku specjalistycznego sprzętu myjącego, do mycia lic tablic należy stosować miękkie i czyste tkaniny baweńniane. W żadnym przypadku nie należy posługiwać się szczotkami, pędzlami lub czyścivem, które z uwagi na sztywność lub materiał włosa /włókniny/ mogą spowodować zadrapania powierzchni lica tablicy oraz ścierania warstwy sitodruku. W przypadku posługiwania się spryskiwaczami należy unikać kierowania strumienia myjącego bezpośrednio na krawędzie folii odblaskowej naniesionej na podkład. Nie dopuszcza się stosowania spryskiwaczy z dyszami wysokociśnieniowymi, które powodują uszkodzenia lic tablic i powierzchni lakierniczej.

3) Materiały myjące:

- a) Zaleca się stosowanie zwilżających środków myjących, niezawierających cząsteczek ciernych, ogólnie zalecanych do mycia powłok lakierniczych wysokiej jakości i o wysokim połysku. Odczyn kwaśno-zasadowy zastosowanego środka myjącego powinien mieścić się pośrodku skali pH (wartość zalecana: 6 do 8 w skali pH). Skład chemiczny środka myjącego nie powinien zawierać agresywnych chemicznie rozpuszczalników. Unikać gorących roztworów. Aby upewnić się przeczytać, zalecenia producenta detergentów. Wyniki doświadczeń wskazują, że w większości przypadków wystarczający będzie roztwór płynu typu „Ludwik” w ciepłej wodzie. Po umyciu spłukać czystą wodą. W przypadku powstania jakichkolwiek wątpliwości co do możliwości użycia danego środka myjącego, należy przeprowadzić próbę jego użycia na oddzielnym kawałku folii odblaskowej, z której wykonane jest lico tablicy,
- b) Nie używać silnych rozpuszczalników typu zmywaczy,
- c) Nie używać, rozpuszczalników takich jak octany, metyloetyloketonu oraz ropopochodnych produktów,
- d) Do czyszczenia folii nie można stosować żadnych rozpuszczalników i abrazyjnych środków do czyszczenia.

4) Procedura mycia – wyroby umieszczone na zewnątrz, na konstrukcjach wsporczych:

- a) Spłukać całą powierzchnię lica tablicy czystą wodą w celu usunięcia luźnych cząstek brudu. Umyć powierzchnię lica szczotką z miękkiego włosa naturalnego, miękką włókniną lub gąbką przy użyciu łagodnego detergentowego środka myjącego, powszechnie dostępnego w handlu. Mycie należy rozpocząć od górnej części tablicy i kontynuować w dół w celu umożliwienia swobodnego spływania mydlin

- z zawiesiną brudu. W trakcie mycia należy stosować delikatny docisk do mytej powierzchni, zapobiegający zadrapaniom lub zmatowieniom. Po zakończeniu operacji zwilżania brudu detergentem należy całą powierzchnię spłukać delikatnym, ciągłym strumieniem czystej wody w celu usunięcia zawiesiny detergentowej,
- b) Po dokładnym umyciu całej powierzchni lica, konieczne jest ponowne spłukanie jego powierzchni delikatnym, ciągłym strumieniem czystej wody. Powierzchnia lica powinna wyschnąć w sposób naturalny poprzez swobodne ścieknięcie resztek czystej wody (powierzchni tablicy nie należy przecierać do sucha tkaniną). Mycie należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 10°C wodą o temperaturze poniżej 30°C (z zachowaniem różnicy temperatury wody myjącej i powierzchni folii odblaskowej nie większej niż 10°C),
 - c) Uwaga: jeżeli zachodzi podejrzenie uszkodzenia i/lub zabrudzenia podłoża czy posadzki nad którymi został zamontowany wyrób, procedurę mycia należy przeprowadzić wg poniższego punktu nr 5.
- 5) Procedura mycia – wyroby umieszczone na ścianach budynków:
- a) Umyć powierzchnię miękką włókniną lub gąbką przy użyciu łagodnego detergentowego środka myjącego, powszechnie dostępnego w handlu. W trakcie mycia należy stosować delikatny docisk do mytej powierzchni, zapobiegający zadrapaniom lub zmatowieniom. Podczas mycia należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić i zabrudzić ścian i powierzchni do których przylega zamontowany wyrób,
 - b) Po dokładnym umyciu całej powierzchni, konieczne jest delikatne przetarcie miękką włókniną lub gąbką zwilżoną czystą wodą,
 - c) Po dokładnym umyciu całej powierzchni, konieczne jest delikatne przetarcie do sucha tkaniną.
- 6) Usuwanie smótek bitumicznych i tłustych zacieków: w przypadku stwierdzenia występowania na oznakowaniu tłustych zacieków ropopochodnych, pomimo przeprowadzenia mycia techniką opisaną wyżej, konieczne jest często przetarcie całej powierzchni miękką tkaniną, zwilżoną w spirytusie izopropylowym, benzynie ekstrakcyjnej lub czystej nafcie. Po tej operacji należy bezwzględnie powtórzyć operację mycia z użyciem detergentowego środka myjącego i wody. Zabrania się używania silnych rozpuszczalników. Nie należy skrapiać powierzchni lica tablic bezpośrednio roztworami myjącymi. W trakcie stosowania alkoholu izopropylowego, nafty lub benzyny ekstrakcyjnej należy zwrócić uwagę, by nie wprowadzać ich w miejsca styku folii z podłożem. Stosowanie wyżej wymienionych silnych środków myjących jest dopuszczalne jedynie w stosunku do kolorowych lic tablic powstałych w wyniku naniesienia ochronnych folii anty UV na białą folię odblaskową.
- 7) Usuwanie graffiti:
- a) Usunięcie graffiti jest możliwe jedynie z powierzchni lic tablic, które zostały wykonane poprzez naniesienie ochronnych folii anty UV na białą folię odblaskową. Zaleca się, przed przystąpieniem do usuwania graffiti przy pomocy alkoholu izo-propylowego, nafty, benzyny ekstrakcyjnej bądź specjalnego środka 3M „Natura Cleaner”, wykonanie testu skuteczności któregośkolwiek z tych środków na osobnej próbce folii w celu stwierdzenia wpływu oddziaływania na powierzchnię folii. Po usunięciu graffiti należy bezwzględnie powtórzyć operację mycia z użyciem detergentowego środka myjącego i wody, opisaną powyżej,

- b) Uwaga: Niektóre z rozpuszczalników chemicznych nie powodują uszkodzeń powierzchni folii odblaskowych, widocznych w świetle dziennym. Mogą jednak wystąpić uszkodzenia objawiające się spadkiem wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku, widoczne przy obserwacji lica tablicy w warunkach widoczności nocnej. Przykładem takiego rozpuszczalnika jest MEK (methylo-ethylo-keton) lub aceton. W słabszych stężeniach może nie usuwać graffiti, natomiast przy stężeniach silniejszych może spowodować zmniejszenie własności odblaskowych.
- 8) Zalecenie obsługi i konserwacji:
- a) Powłoki cynkowe uszkodzone w trakcie montażu konstrukcji powinny zostać w czasie trwania lub zaraz po jego zakończeniu naprawione. Taką samą czynność należy wykonać w przypadku uszkodzenia powłoki cynkowej podczas jej eksploatacji. Pojedynczy obszar niepokryty powierzchnią cynkową nie powinien przekraczać 10 cm². Naprawę należy wykonać poprzez oczyszczenie miejsc uszkodzonych do klasy czystości S.A. 2,5 (powierzchnia jednolita, jasnoszara, metaliczna bez śladów korozji, kurzu, oleju i smarów) oraz dokonanie miejscowych uzupełnień powłoki specjalną farbą bogatą w cynk. Pył cynkowy jako pigment powinien być zgony z ISO 3549. Grubość powłoki na naprawianym obszarze powinna wynosić co najmniej 100 µm,
 - b) Powłoki pokryte farbą proszkową uszkodzone w trakcie montażu konstrukcji powinny zostać w czasie trwania lub zaraz po jego zakończeniu naprawione. Taką samą czynność należy wykonać w przypadku uszkodzenia powłoki pokrytej farbą proszkową podczas jej eksploatacji. Naprawę należy wykonać poprzez oczyszczenie powierzchni od wszelkiego rodzaju brudu, kurzu, oleju, smaru itp. Tłuste zabrudzenia należy usunąć poprzez użycie odpowiedniego rozpuszczalnika np. izopropanolu. Naprawiana powierzchnia powinna być pozbawiona luźnych elementów (powinny być one zdmuchane). W przypadku głębokich zadrapań, grudek najlepiej użyć papier ścierny (1500-2000). Nie należy stosować papieru ściernego o grubym granulacie. Jeżeli zniszczenie przebija do gołej stali, na danym obszarze należy zastosować podkład. Po odpowiednim przygotowaniu powierzchni stosować docelowo farbę zaprawkową w odpowiednio dobranym kolorze. Czas schnięcia uzależniony jest od obszaru, który został naprawiany i temperatury otoczenia. Wyższe temperatury wpływają na szybsze wysychanie farby,
 - c) Utrzymywać miejsce instalacji urządzenia w należytej czystości (usuwać na bieżąco śnieg, piasek i inne gromadzące się tam zanieczyszczenia),
 - d) W okresie do 3 miesięcy od chwili zamontowania sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i w razie potrzeby je dokręcić,
 - e) Okresowo, nie rzadziej niż raz na kwartał, sprawdzać kompletność urządzenia (czy nie brakuje żadnych elementów urządzenia, śrub, nakrętek, itp.),
 - f) Okresowo nie rzadziej niż raz na rok ocenić wzrokowo stan powłoki cynkowej na elementach stalowych i w przypadku stwierdzonych braków, uzupełnić oczyszczoną powierzchnię nową warstwą cynku,
 - g) Usuwanie tzw. „białej korozji” z elementów stalowych ocynkowanych: W okresie zimowym przy utrzymaniu dróg stosowane chlorki zawarte w solach zostają wymieszane ze śniegiem w czasie odśnieżania i zostają zgarnięte na

znajdujące się przy drodze elementy ocynkowane. Konsekwencją oddziaływania soli może być pojawienie się tzw. „białej korozji” (wodorotlenku cynku) która powoduje zmniejszenie w tych miejscach grubości powłoki cynkowej. Po każdorazowym sezonie zimowym należy dokonać przeglądu wszystkich elementów ocynkowanych i usunąć ewentualne pojawienie się białej korozji oraz zabezpieczyć oczyszczoną powierzchnię nową warstwą cynku. Pojawienie się białej korozji oraz konsekwencje z jej nie usunięcia nie stanowią podstaw do roszczeń reklamacyjnych.

8. Wytyczne dla dokumentacji powykonawczej

- 1) W przypadku tablic ulicowych SIM montowanych na elewacjach i ogrodzeniach w nowych miejscach (tj. w takich, w których wcześniej nie była zamontowana tablica ulicowa). Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu realizacji zlecenia przed zgłoszeniem gotowości do odbioru zlecenia do dostarczenia Zamawiającemu dla każdego nośnika SIM zgody zarządcy lub administratora nieruchomości.
- 2) Dokumentacja, o której mowa w pkt 1 zostanie przekazana Zamawiającemu w wersji elektronicznej - wszystkie pliki zostaną skatalogowane oraz zapisane na pendrive lub dysku zewnętrznym lub w usłudze chmurowej. Sposób skatalogowania plików musi zostać uprzednio ustalony z Zamawiającym.

9. Załączniki do Opisu Przedmiotu Zamówienia

- 1) Załącznikami do OPZ, stanowiąc jego integralną część, są:
 - a) załącznik nr 1 – Rysunki dokumentacji technicznej tablic i słupków ulicowych SIM,
 - b) załącznik nr 2 – Zdjęcia przykładowych tablic i słupków ulicowych do usunięcia, czyszczenia i mycia.