

Opis Przedmiotu Zamówienia

I. Przedmiot Zamówienia

1. Przedmiotem Zamówienia jest świadczenie usługi telekomunikacyjnej polegającej na transmisji danych po sieci IP VPN pomiędzy obiektami administrowanymi przez Zarząd Transportu Miejskiego.
2. Zamawiający informuje, iż usługa transmisji danych będzie realizowana w jednym z dwóch wariantów wskazanych przez Zamawiającego dla poszczególnych punktów dostępowych, przy czym warianty usługi dotyczą wyłącznie parametrów przepływności. Pozostałe parametry i wymagania określone w niniejszym dokumencie są niezmiennie dla obu wariantów.
3. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest wykonać następujące prace związane z usługą transmisji danych po sieci IP VPN:
 - 1) dostarczyć, zamontować, podłączyć i skonfigurować punkty dostępowe dla usługi IP VPN w następujących lokalizacjach:
 - a) punkt dostępowy w Centrum Zarządzania Parkingami (dalej także „CZP”) zlokalizowanym na terenie Węzła Komunikacyjnego Młociny przy ul. Kasprowicza 145 w Warszawie,
 - b) punkt dostępowy na parkingu P+R Metro Marymont zlokalizowanym w Warszawie przy ul. Włociańskiej 56,
 - c) punkt dostępowy na parkingu P+R Metro Wilanowska zlokalizowanym w Warszawie przy ul. al. Wilanowskiej 236.
 - d) punkt dostępowy na parkingu P+R Al. Krakowska, zlokalizowanym w Warszawie przy Al. Krakowskiej 100,
 - e) punkt dostępowy na parkingu P+R Ursus Niedźwiadek zlokalizowanym w Warszawie przy ul. Orłąt Lwowskich 45,
 - f) punkt dostępowy na parkingu P+R Połczyńska, zlokalizowanym w Warszawie przy ul. Połczyńskiej 8,
 - g) punkt dostępowy na parkingu P+R Wawer SKM, zlokalizowanym w Warszawie przy ul. Widocznej 2A,
 - h) punkt dostępowy na parkingu P+R Anin SKM, zlokalizowanym w Warszawie przy ul. Pożaryskiego 73,

- i) punkt dostępowy na parkingu P+R Metro Ursynów, zlokalizowanym w Warszawie przy Al. Komisji Edukacji Narodowej 100,
- j) punkt dostępowy na parkingu P+R Metro Stokłosy, zlokalizowanym w Warszawie przy Al. Komisji Edukacji Narodowej 79,
- 2) dostarczyć, zamontować, podłączyć, skonfigurować i uruchomić pozostałe aktywne urządzenia sieciowe, urządzenia nadawczo-odbiorcze, sygnałowe, konwertery, okablowanie i inne niezbędne do świadczenia usługi,
- 3) uruchomić i połączyć w sieci IP VPN punkty dostępowe, umożliwiające realizację Przedmiotu Zamówienia,
- 4) realizować nieprzerwanie w ciągu trwania Umowy transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy wszystkimi punktami dostępowymi (każdy z każdym), na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
- 5) zarówno dla wariantów I i II zapewnić na wydzielonym porcie każdego punktu dostępowego stały dostęp do sieci Internet o następującej przepływności:
 - a) 10 Mb/s dla Centrum Zarządzania Parkingami,
 - b) 4 Mb/s dla pozostałych lokalizacji,
- 6) utrzymywać w należyтым stanie technicznym dostarczone urządzenia w czasie trwania Umowy,
- 7) po zakończeniu Umowy przeprowadzić demontaż zamontowanych urządzeń i wyposażenia oraz przywrócić stan pierwotny: terenu, obiektów i infrastruktury.

II. Pozostałe obowiązki Wykonawcy wynikające z Przedmiotu Zamówienia

1. Przed przystąpieniem do realizacji Przedmiotu Zamówienia, Wykonawca jest zobowiązany:
 - 1) zapoznać się z infrastrukturą teleinformatyczną i okablowaniem obiektów Zamawiającego wymienionych w niniejszym dokumencie,
 - 2) określić medium transmisyjne, które będzie wykorzystywane celem budowy łączy dla punktów dostępowych na poszczególnych parkingach,
 - 3) wykonać niezbędne przyłącza kablowe z sieci zewnętrznych i/lub radiolinie, oraz wewnętrzne okablowanie strukturalne do punktów dostępowych,
 - 4) w przypadku łączy radiowych, uzyskać we własnym zakresie odpowiednie licencjonowanie pasma transmisji danych (częstotliwości),
 - 5) wykonać wymagane przepisami prawa dokumentacje projektowe, uzyskać niezbędne uzgodnienia i zezwolenia,

- 6) pozyskać niezbędne licencje, certyfikaty, pozwolenia administracyjne i zgody na doprowadzenie okablowania z sieci zewnętrznych do punktów dostępowych,
- 7) uzyskać niezbędne zgody na wykorzystanie zewnętrznej infrastruktury (sieci przesyłowych i kanalizacji telekomunikacyjnych),
- 8) uzgodnić z Zamawiającym szczegółową lokalizację urządzeń oraz przebieg tras okablowania na terenie obiektów Zamawiającego,
- 9) dla każdego punktu dostępowego zapewnić trwający 7 dni okres testowy, podczas którego Zamawiający oceni zgodność funkcjonowania punktów dostępowych w stosunku do zapisów zawartych w niniejszym dokumencie,
- 10) zapewnić ciągłość pracy dostarczonych urządzeń sieciowych oraz zagwarantować poprawność i bezpieczeństwo transmisji danych,
- 11) zabezpieczyć urządzenia własne przed ingerencją osób trzecich w ich konfigurację i funkcjonowanie w sieci,
- 12) zapewnić Zamawiającemu w trakcie świadczenia Przedmiotu Zamówienia możliwość monitorowania określonych w niniejszym dokumencie parametrów pracy sieci i transmisji danych na punktach dostępowych, przy czym:
 - a) powyższe należy zrealizować poprzez udostępnione Zamawiającemu oprogramowanie, dostępne z poziomu przeglądarki sieci web lub samodzielną instancję oprogramowania przekazaną Zamawiającemu na czas realizacji Przedmiotu Zamówienia,
 - b) oprogramowanie musi umożliwiać generowanie graficznych raportów (godzinowych, dziennych, miesięcznych) dotyczących parametrów usługi, określonych w niniejszym dokumencie,
- 13) czytelnie oznaczyć urządzenia Wykonawcy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego (etykieta z danymi Wykonawcy oraz adresacją IP).

III. Wymagania względem wsparcia technicznego

1. W ramach wsparcia technicznego Wykonawca zobowiązany jest:
 - 1) zapewnić usługę typu „helpdesk”, umożliwiającą Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz dyspozycji drogą mailową i telefoniczną przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu,
 - 2) każdorazowo, nieodpłatnie, na żądanie Zamawiającego, zapewnić możliwość dostępu określonego adresu zewnętrznego IP (np. podmiotu prowadzącego prace konfiguracyjne na zlecenie Zamawiającego przy zdefiniowanym porcie usługi) do punktu dostępowego danego obiektu Zamawiającego; powyższe należy wykonać w

terminie nie dłuższym niż 2 dni robocze od mailowego zgłoszenia dyspozycji przez Zamawiającego,

- 3) zapewnić wsparcie techniczne Zamawiającego na jego pisemne żądanie, we wskazanym terminie, przez maksymalnie 12 godzin w przeciągu pół roku, w zakresie merytorycznym obejmującym Przedmiot Zamówienia; Wykonawca zapewni swoim pracownikom, działającym w ramach wsparcia technicznego, sprzęt i narzędzia niezbędne do realizacji powyższego.

IV. Wymagania względem terminów realizacji Przedmiotu Zamówienia

1. Wykonawca zobowiązany jest realizować Przedmiot Zamówienia w następujących terminach:
 - 1) z dniem 25 stycznia 2016 roku uruchomić trwający 7 dni okres testowy transmisji danych po sieci IP VPN pomiędzy wszystkimi punktami dostępowymi,
 - 2) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym w Centrum Zarządzania Parkingami a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
 - 3) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Al. Krakowska a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
 - 4) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Ursus Niedźwiadek a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
 - 5) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Połczyńska a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
 - 6) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Anin SKM a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
 - 7) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Wawer SKM a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,

- 8) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Metro Marymont a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
- 9) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parking P+R Metro Wilanowska a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
- 10) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Metro Ursynów a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie,
- 11) od dnia 1 lutego 2016 roku do dnia 31 stycznia 2017 roku zapewnić właściwą transmisję danych po sieci IP VPN pomiędzy punktem dostępowym na parkingu P+R Metro Stokłosy a pozostałym punktami dostępowymi, na warunkach określonych w niniejszym dokumencie.

V. Uwarunkowania okresu testowego

1. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu okres testowy eksploatacji sieci w terminie określonym w niniejszym dokumencie, przy czym Wykonawca zobowiązany jest poinformować pisemnie Zamawiającego o jego rozpoczęciu.
2. W ramach testowej eksploatacji sieci Wykonawca ostatecznie skonfiguruje własne zasoby sprzętowe, podłączy je do urządzeń sieciowych Zamawiającego oraz skonfiguruje zasoby sprzętowe Zamawiającego (switche), umożliwiając łączność pomiędzy sieciami lokalnymi parkingów poprzez punkty dostępowe Wykonawcy.
3. Wykonawca przeprowadzi niezbędne szkolenia dla 4-6 pracowników Zamawiającego w jego siedzibie z zakresu Przedmiotu Zamówienia, przy czym Zamawiający pisemnie określi termin szkolenia. Zamawiający gwarantuje sobie prawo podzielenia szkolenia na dwa odrębne terminy.
4. Zakończenie okresu testowego eksploatacji sieci zostanie potwierdzone protokołem o gotowości technicznej, umożliwiającej aktywację punktów dostępowych, podpisanym przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego, w którym Strony odniosą się do testowego okresu eksploatacji.
5. Aktywacja sieci zostanie potwierdzona przez Wykonawcę i Zamawiającego protokołem podpisanym przez przedstawicieli Stron, przy czym Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy podpisania przedmiotowego protokołu w przypadku niespełnienia wymagań określonych przez Zamawiającego w Przedmiocie Zamówienia. Rozpoczęcie świadczenia usługi nastąpi z chwilą podpisania przez Strony ww. protokołu, w którym

Wykonawca oświadcza gotowość techniczną do transmisji danych zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie.

6. Ponadto przed podpisaniem protokołu o gotowości technicznej, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą zawierającą:
 - 1) zestawienie wykonanych prac na obiektach Zamawiającego,
 - 2) przebieg zamontowanego okablowania oraz lokalizację urządzeń, naniesione na rzuty obiektów Zamawiającego,
 - 3) wykaz zamontowanych na poszczególnych obiektach urządzeń wraz z adresacją IP, wartościami środka trwałego, numerami seryjnymi,
 - 4) wykaz stałych zewnętrznych adresacji sieci z podziałem na obiekty,
 - 5) procedurę obejmującą zgłaszanie awarii.
7. W przypadku odmowy podpisania protokołu o którym mowa w ust. 6 przez Zamawiającego, wyznaczy on nowy termin na usunięcie niezgodności będącej przyczyną niepodpisania protokołu.

VI. Wymagania względem transmisji danych

1. Transmisja danych pomiędzy punktami dostępowymi musi być realizowana z wykorzystaniem mechanizmów MPLS. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za funkcjonowanie sieci szkieletowej pomiędzy punktami dostępowymi.
2. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie, celem transmisji danych, łączy światłowodowych lub radiowych. Dobór rodzaju łącza dla poszczególnych lokalizacji leży w gestii Wykonawcy.
3. Każde łącze musi być realizowane w oparciu o bezpośrednie połączenia (czyli od punktu do punktu), tylko pomiędzy wskazanymi relacjami bez dostępu sieci IP VPN na całym tym odcinku do innych węzłów i rozgałęzień telekomunikacyjnych oraz osób trzecich.
4. Dla punktu dostępowego w Centrum Zarządzania Parkingami należy zapewnić łącze zapasowe. W przypadku awarii przesyłu danych na łączu podstawowym, łącze zapasowe musi automatycznie i niezwłocznie przejąć rolę medium transmisyjnego.
5. Łącze zapasowe dla CZP może być zrealizowane w tej samej technologii co łącze podstawowe, np. poprzez doprowadzenie dwóch oddzielnych tras światłowodowych do punktu dostępowego w CZP.
6. Łącze zapasowe musi zapewniać identyczne parametry jakościowe transmisji danych jak łącze podstawowe.

7. Zamiana aktywności trasy połączenia z łącza podstawowego/zapasowego musi być rozpoznawalna na podstawie schematu traceroute.
8. Wszystkie zastosowane rozwiązania techniczne wymagane do zestawienia i uruchomienia łącza muszą być dobrane przez Wykonawcę na podstawie jego wiedzy oraz doświadczenia. Muszą one też uwzględniać rzeczywiste trasy - odległości pomiędzy relacjami oraz typ i model urządzeń aktywnych eksploatowanych przez Zamawiającego.
9. Udostępnione łącza (rodzaj oraz marka zastosowanego medium i osprzętu) muszą używać protokołu Ethernet, być w topologii punkt-punkt, być przystosowane do transmisji głosu (np. VoIP), sygnałów wideo i danych wrażliwych na opóźnienia.
10. Oferowana usługa musi zapewniać nielimitowany transfer danych, nielimitowaną ilość otwartych sesji, brak blokowania usług i protokołów oraz możliwość użytkowania dowolnej liczby urządzeń w przypadku zastosowania przez ZTM translacji adresów (NAT).
11. Zaproponowane rozwiązanie techniczne musi być kompatybilne z obecnie eksploatowanymi sieciami lokalnymi LAN, opartymi na technologii UTP/Ethernet 100/1000 Mbps kat. 5, 5e i 6 i musi stanowić jednorodną całość po uruchomieniu punktów dostępowych.
12. Zamawiający nie wyraża zgody na możliwość budowania łącza z wykorzystaniem:
 - 1) łącza satelitarnych,
 - 2) zasobów sieci internetowej,
 - 3) łącza radiowych działających w paśmie niekoncesjonowanym,
 - 4) kumulowanych łącza telefonicznych,
 - 5) radiowych łącza sieci komórkowych działających w systemie point to multipoint,
13. Technologia transmisji danych w sieci operatora musi gwarantować:
 - 1) odporność na próby ataków z zewnątrz oraz możliwość włamania się do sieci,
 - 2) bezpieczeństwo przesyłanych danych, bez możliwości ich: kradzieży, kopiowania, zmiany,
 - 3) bezpieczeństwo systemów i urządzeń, związane z zakresem Przedmiotu Zamówienia.
14. Wymagane parametry jakościowe świadczonej usługi w sieci szkieletowej Wykonawcy:
 - 1) Opóźnienie pakietów do ≤ 5 ms,
 - 2) Współczynnik utraty pakietów $\leq 0,5\%$.
15. Zamawiający wymaga transmisji danych po sieci IP VPN z klasami ruchu o następującej priorytetowości:

- 1) transmisja z systemów kontroli dostępu, systemów sygnalizacji włamania i napadu, systemów sygnalizacji pożaru, bezobsługowych systemów pobierania opłat, transmisja głosowa z systemów przycisków alarmowych
 - 2) transmisja wizyjna z systemów telewizji przemysłowej,
 - 3) pozostałe dane.
16. W ramach świadczonej usługi telekomunikacyjnej Zamawiający przewiduje możliwość zwiększenia/zmniejszenia przepływności w ramach wariantów I i II na wszystkich punktach dostępowych .
 17. Warunki przyłączeniowe łączy muszą zapewniać skalowalność przepływności na wszystkich punktach dostępowych.
 18. W formularzu ofertowym Wykonawca zobowiązany jest określić stawki za miesięczny abonament w dwóch wariantach. Zamawiający, do dnia 18 stycznia 2016 roku, przekaze Wykonawcy wykaz punktów dostępowych wraz z informacją o wybranym wariantcie przepływności dla poszczególnych punktów dostępowych, przy czym wskazana przepływność nie będzie niższa niż podana dla wariantu I.
 19. Zamawiającemu przysługuje prawo do bezpłatnych zmian wariantów przepływności dla punktów abonenckich w trakcie trwania Umowy, przy czym zmiana wariantów obowiązuje od nowego okresu rozliczeniowego.
 20. Zamawiający wyda dyspozycję o zmianie wariantu na co najmniej 21 dni przed rozpoczęciem nowego okresu rozliczeniowego.
 21. Urządzenia i wyposażenie wchodzące w skład punktów dostępowych na wszystkich obiektach muszą umożliwiać transmisję danych z parametrami określonymi dla wariantów I i II.

22. Wymagania względem przepływności określa poniższa tabela:

Nazwa obiektu	Wariant I		Wariant II	
	Download w Mb/s	Upload w Mb/s	Download w Mb/s	Upload w Mb/s
Centrum Zarządzania Parkingami	200	50	500	100
P+R Metro Marymont	10	50	50	120
P+R Metro Wilanowska	10	50	50	120
P+R Al.	10	50	50	120

Krakowska				
P+R Ursus Niedźwiadek	10	50	50	120
P+R Wawer SKM	10	50	50	120
P+R Anin SKM	10	50	50	120
P+R Metro Ursynów	10	50	50	120
P+R Metro Stokłosy	10	50	50	120
P+R Połczyńska	10	50	50	120

VII. Wymagania dotyczące gwarancji jakości usługi „SLA – Service Level Agreement”

1. Gwarancja SLA dotyczy łączy oraz sprzętu będącego własnością Wykonawcy.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić następujące roczne stopnie bezawaryjności łączy dla obu wariantów:
 - 1) dla punktu dostępowego w Centrum Zarządzania Parkingami – w skali roku na poziomie 99,9%, w stopniu liczonym od dnia aktywacji punktu dostępowego, przy czym za stan awarii uważa się niesprawne jednocześnie łącze podstawowe i zapasowe,
 - 2) dla pozostałych punktów dostępowych – w skali roku 99,7%, w stopniu liczonym od dnia aktywacji punktu dostępowego, przy czym za stan awarii uważa się niesprawne łącze w danej lokalizacji.
3. Stopnie bezawaryjności liczone są one oddzielnie dla lat 2016 i 2017.
4. Przez awarię należy rozumieć zdarzenie czasowo uniemożliwiające korzystanie z Przedmiotu Zamówienia lub realizację transmisji danych z parametrami jakościowymi niezgodnymi z którymkolwiek z wymagań, o których mowa w Umowie oraz niniejszym dokumencie.
5. Wykonawca przez cały okres obowiązywania Umowy zobowiązany jest do nieodpłatnej reakcji na awarie i zlecenia zgłaszane przez Zamawiającego, przy czym przez czas trwania awarii należy rozumieć odstęp czasu pomiędzy chwilą zgłoszenia drogą elektroniczną, telefoniczną lub faxem wystąpienia awarii do chwili przywrócenia realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w Umowie i niniejszym dokumencie.

6. Po otrzymaniu zgłoszenia o awarii Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie potwierdzić przyjęcie zgłoszenia na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego.
7. Przez brak kontaktu telefonicznego z Wykonawcą rozumie się niepodjęcie połączenia po trzech próbach połączenia się w ciągu 10 minut; za kontakt telefoniczny nie uznaje się połączenia z automatyczną sekretarką.
8. Usunięcie awarii polega na podjęciu działań zdalnych i/lub przyjeździe i bezpośrednim usunięciu awarii na obiektach. Usunięcie awarii każdego punktu dostępowego musi nastąpić w czasie krótszym niż 6 godzin od zgłoszenia, o ile Wykonawca nie poda innego czasu w formularzu ofertowym.
9. Zamawiający dopuszcza wydłużenie czasu usunięcia awarii w przypadku, gdy zachowana zostanie realizacja Przedmiotu Zamówienia oraz zachowane zostaną właściwe parametry jakościowe transmisji danych.
10. Planowane prace konserwacyjne nie będą traktowane jako awaria w przypadku powiadomienia Zamawiającego o terminie przeprowadzenia prac konserwacyjnych co najmniej na 5 dni przed tym terminem. Prace konserwacyjne mogą być prowadzone tylko w godzinach nocnych: 00:00 – 04:00 i nie częściej niż raz w miesiącu na danym punkcie dostępowym. W sytuacjach szczególnych Zamawiający może wyrazić zgodę na prowadzenie prac konserwacyjnych w innych terminach.

VIII. Szczegółowe wymagania względem punktów dostępowych dla usługi IP VPN

1. Przez punkt dostępowy do sieci należy rozumieć aktywne urządzenia sieciowe, zamontowane przez Wykonawcę na obiekcie Zamawiającego w celu realizacji usługi będącej Przedmiotem Zamówienia.
2. W ramach Przedmiotu Zamówienia Zamawiający wymaga stałego, zewnętrznego adresu IP dla każdego punktu dostępowego.
3. W skład każdego punktu dostępowego musi wchodzić kompletny zestaw urządzeń (switch, router, mediakonwertery itp.) zakończony na połączeniu z siecią Zamawiającego urządzeniem (switchem) posiadającym min. 24 interfejsy miedziane 10/100/1000 Base-T, Fast Ethernet Full duplex, umożliwiające realizację Przedmiotu Zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie.
4. Na terenie Centrum Zarządzania Parkingami (Węzeł Komunikacyjny Młociny) Wykonawca zobowiązany jest zainstalować w każdej z trzech wskazanych przez Zamawiającego szafach dystrybucyjnych switch o parametrach określonych w ust. 3. Przedmiotowe urządzenia należy podłączyć do okablowania strukturalnego Zamawiającego.

5. Punkty dostępowe należy zainstalować w pomieszczeniach technicznych wskazanych przez Zamawiającego, przy czym urządzenia zostaną podłączone do zasilania Zamawiającego.
6. Zamawiający nie gwarantuje zasilania awaryjnego dla urządzeń dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę celem realizacji Przedmiotu Zamówienia.
7. Punkty dostępowe muszą umożliwiać zestawienie podsieci VLAN wewnątrz istniejących tuneli oraz umożliwiać obsługę routingu dynamicznego i statycznego.
8. Infrastrukturę teleinformatyczną, wchodzącą w skład punktów dostępowych, Wykonawca zobowiązany jest zamontować w szafach RACK Zamawiającego, przy czym:
 - 1) szafy RACK na obiektach Zamawiającego nie posiadają jednolitych wymiarów,
 - 2) przed przystąpieniem do montażu urządzeń i okablowania, Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z dokumentacją techniczną obiektów, w szczególności sprawdzić zajętość i przebieg koryt kablowych oraz kanalizacji teletechnicznych,
 - 3) Zamawiający nie gwarantuje wolnego miejsca w szafach RACK – w przypadku jego braku, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić własne teleinformatyczne szafy dystrybucyjne.

IX. Pozostałe wymagania i informacje

1. Zamawiający zaleca udział w wizjach lokalnych i bezpośrednie porównanie stanu istniejącego z dokumentacją techniczną obiektów.
2. Urządzenia Zamawiającego posiadają stałą, wewnątrz adresację IPv4.
3. Zamawiający informuje, że z uwagi na konstrukcję budynku przesiadkowego Węzła Komunikacyjnego Młociny nie wyraża zgody na montaż przez Wykonawcę anteny odbiorczo - nadawczej na jego dachu.
4. Wszelkie dostarczone przez Wykonawcę instrukcje obsługi, oprogramowanie przeznaczone do użytku przez Zamawiającego, etc., muszą być w języku polskim.
5. W trakcie realizacji jednej z poprzednich inwestycji jej Wykonawca zgłaszał uwagi odnośnie braków w dokumentacji technicznej parkingów. Weryfikacja rozbieżności pomiędzy dokumentacją techniczną a stanem faktycznym wyposażenia leży po stronie Wykonawcy Przedmiotu Zamówienia.
6. Zamawiający nie posiada wersji elektronicznej dokumentacji technicznej dla wszystkich obiektów.
7. Wszelkie uzgodnienia z jednostkami miejskimi są po stronie Wykonawcy.
8. Infrastruktura wybudowana celem realizacji usługi pozostaje własnością Wykonawcy.
9. Zamawiający ma prawo odmówić zgody i zaproponować inne lokalizacje montażu urządzeń.

10. Urządzenia i okablowanie zamontowane przez Wykonawcę na danym obiekcie muszą posiadać wszelkiego rodzaju uzgodnienia, zgody, atesty, a także nie mogą powodować naruszenia konstrukcji obiektu, jego **estetyki architektonicznej** oraz nie mogą stwarzać zagrożenia pożarowego.
11. Przy realizacji umowy dopuszcza się wykorzystanie przez Wykonawcę:
 - 1) światłowodu Zamawiającego, łączącego pomieszczenie techniczne parkingu P+R Metro Młociny z pomieszczeniem technicznym Spółki Metra Warszawskiego na stacji Metro Młociny,
 - 2) światłowodu Zamawiającego, łączącego pomieszczenie techniczne parkingu P+R Metro Stokłosy z pomieszczeniem technicznym Spółki Metra Warszawskiego na stacji Metro Stokłosy,
12. Wszelkie uzgodnienia związane z realizacją Przedmiotu Zamówienia na obiektach Spółki Metra Warszawskiego są po stronie Wykonawcy.
13. Przy odbiorze dokumentacji technicznej (w tym: instalacji, montażu urządzeń nadawczo-odbiorczych) Zamawiający nie jest zobowiązany do dokonania sprawdzenia jej poprawności, co nie zwalnia Zamawiającego z roszczeń odszkodowawczych za jakość dokumentacji oraz jej kompletność pod względem celu, jakemu ma służyć. Zamawiający dokonuje odbioru dokumentacji pod względem formalnym. Za jakość i kompletność dokumentacji oraz za szkody wynikające z jej wad odpowiada Wykonawca.
14. Parking P+R Al. Krakowska znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie portu lotniczego im. F. Chopina. Powyższe Wykonawca musi uwzględnić przy realizacji Przedmiotu Zamówienia z uwagi na ograniczenia w wysokości umiejscowienia urządzeń nadawczo-odbiorczych.
15. Zamawiający nie gwarantuje połączenia kanalizacji teletechnicznych na obiektach którymi administruje z kanalizacją zewnętrznymi publicznymi sieci dystrybucyjnych, w szczególności na parkingach P+R Al. Krakowska i P+R Ursus Niedźwiadek.