**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia**

1. **DEFINICJE I SKRÓTY**
	1. CUMRiK – byłe Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof, Szpital Uniwersytecki w Krakowie, ul. Kopernika 50, 31-501 Kraków;
	2. SLA (ang. SLA - *Service Level Agreement*) – utrzymanie wymaganego poziomu dostępności świadczonych przez Wykonawcę usług,
	3. SOPZ – Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia;
	4. K50 – inaczej CUMRiK;
	5. Ś2 – budynek szpitalny zlokalizowany przy ulicy Śniadeckich 2 w Krakowie, była Klinika Otolaryngologii;
	6. Ś10 – budynek szpitalny zlokalizowany przy ulicy Śniadeckich 10 w Krakowie, była Klinika Chorób Wewnętrznych.
2. **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (SOPZ)**
	1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług transmisyjnych w zakresie dzierżawy łącza do transmisji danych typu punkt-punkt relacji:
		1. CUMRiK (K50) – Ś10,
		2. CUMRiK (K50) – Ś2.
	2. Zamawiana usługa świadczona będzie przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego w okresie 24 miesięcy od dnia uruchomienia usług.
	3. W ramach niniejszego zamówienia:
		1. Wykonawca jest odpowiedzialny za doprowadzenie, uruchomienie i obsługę łącza do świadczenia zamawianej przez Zamawiającego usługi. Wykonawca samodzielnie i na swój koszt uzyska ewentualne zgody i pozwolenia, oraz dokona stosownych zgłoszeń (w tym do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków) , o ile będą wymagane, a także dokona niezbędnych ustaleń technicznych w celu podłączenia łącza do budynków: CUMRiK (K50), Ś2 i Ś10. Budynki zaznaczono kwadratami w załączniku nr 4 do SOPZ.
		2. Wykonawca po wprowadzeniu swojego okablowania do infrastruktury budynkowej Zamawiającego w jednoznaczny sposób oznaczy (opisze) je tak, aby zapewnić identyfikację okablowania i jego właściciela.
		3. Wykonawca uszczelni wszystkie szczelne przejścia – uszczelnienia typu „rura-kabel”, które napotka na trasie prowadzenia okablowania. W obszarze budynku CUMRiK zastosowany system ochrony przeciwpożarowej to HILTI CP673.
		4. Po zakończeniu instalacji okablowania Wykonawca dostarczy i przekaże Zamawiające dokumentację powykonawczą odzwierciedlającą trasę prowadzenia okablowania przez kanalizację teletechniczną oraz wewnątrzbudynkową Zamawiającego.
		5. Zamawiający wymaga od Wykonawcy dostarczenia mapy z wrysowanym przebiegiem trasy kablowej punkt-punkt zamawianego łącza w relacjach jak w punkcie 2.1.1 oraz 2.1.2.
		6. Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie wizji lokalnej w terenie i w obiektach Zamawiającego w dni robocze w godz. od 8:00 do 14:00po uprzednim umówieniu się.
		7. Wykonawca doprowadzi łącza kablowe do pomieszczenia serwerowni zlokalizowanej w piwnicy budynku CUMRiK:
			1. z wykorzystaniem istniejącego przepustu kablowego (2 x Ø110/6,3 RHDPEp) ze szpitalnej studni teletechnicznej SKO-4 oznaczonej numerem 5 na planie – załącznik nr 2 do SOPZ;
			2. z wykorzystaniem istniejącego metalowego korytka kablowego w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w piwnicznej części korytarzowej budynku CUMRiK - załącznik nr 3 do SOPZ;
			3. Wykonawca wykorzystując przestrzeń w podłodze teletechnicznej doprowadzi okablowanie i odpowiednio je zakończy („rozszyje”) w szafie teletechnicznej 19 calowej typu *rack* w pomieszczeniu oznaczonym nr *1.27 – serwerownia* wg załącznik nr 3 do SOPZ oraz zakończy odpowiednimi swoimi urządzeniami;
			4. Wykonawca doposaży przełącznik sieciowy Zamawiającego tj. HPE/Aruba Procurve 5406zl w niezbędne wkładki/moduły miniGBIC – tak, aby zestawić połączenia sieciowe ze swoja infrastrukturą sieciową;
			5. Wykonawca dostarczy niezbędne kable przyłączeniowe (m.in. patchcordy światłowodowe);
			6. Harmonogram prac należy uzgodnić z Zamawiającym;
			7. Wykonawca odtworzy zgodnie z użytą na budynku technologią wszelkie zabezpieczenia ppoż. (zastosowany w CUMRiK system ochrony przeciwpożarowej: HILTI CP673), które zostaną naruszone w czasie układania okablowania Wykonawcy;
			8. Wykonawca przywróci obiekt do stanu sprzed uszkodzeń jeśli do takich dojdzie (w tym odmalowanie powierzchni uszkodzonych z zachowaniem technologii tych prac) w czasie instalacji infrastruktury i montażu urządzeń Wykonawcy.
		8. Wykonawca doprowadzi 1 łącze kablowe do pomieszczenia teletechnicznego zlokalizowanego na parterze budynku Ś10.
			1. W pomieszczeniu Zamawiającego Wykonawca zdemontuje 19 calową dystrybucyjną szafę teletechniczną typu *rack* rozmiar 6U i w jej miejsce zamontuje 19 calową dystrybucyjną szafę teletechniczną typu *rack* rozmiar 10-12U, gdzie:
			2. ponownie zamontuje/otworzy istniejące okablowanie Zamawiającego;
			3. ponownie zamontuje urządzenie sieciowe LAN (przełącznik sieciowy) Zamawiającego;
			4. odpowiednio zakończy zgodnie ze sztuką wykonywania prac teletechnicznych („rozszyje”) swoje okablowanie i zamontuje swoje urządzenia oraz ponadto połączy swoje urządzenia z przełącznikiem sieciowym Zamawiającego);
			5. Wykonawca dostarczy niezbędny kabel przyłączeniowy;
			6. Wykonawca doposaży przełącznik sieciowy LAN Zamawiającego tj. HP 2650 w niezbędną wkładkę/moduł *miniGBIC* – tak, aby zestawić połączenie ze swoja infrastrukturą sieciową;
			7. szafa dystrybucyjna staje się własnością Zamawiającego.
			8. harmonogram prac należy uzgodnić z Zamawiającym.
		9. Wykonawca doprowadzi 1 łącze kablowe do pomieszczenia teletechnicznego/rozdzielni elektrycznej zlokalizowanej w przyziemiu budynku Ś2.
			1. W pomieszczeniu Zamawiającego Wykonawca zamontuje szafę dystrybucyjną teletechniczną 19 calową typu *rack* na swoje potrzeby, gdzie odpowiednio zakończy („rozszyje”) okablowanie i zamontuje swoje urządzenia oraz ponadto połączy swoje urządzenia z przełącznikiem sieciowym Zamawiającego (HP 2650) zamontowanym w istniejącej szafie teletechnicznej Zamawiającego (Zamawiający dopuszcza możliwości rozszycia łącza Wykonawcy oraz montażu urządzeń Wykonawcy w szafie Zamawiającego – pod warunkiem, że nie zostanie przekroczony rozmiar 2U w szafie).
			2. Wykonawca doposaży przełącznik sieciowy LAN Zamawiającego tj. HP 2650 w niezbędną wkładkę/moduł *miniGBIC* – tak, aby zestawić połączenie ze swoją infrastrukturą sieciową;
			3. Wykonawca dostarczy niezbędny kabel przyłączeniowy;
			4. harmonogram prac należy uzgodnić z Zamawiającym.
	4. Parametry łącza transmisji danych:
		1. Usługa łącza punkt-punkt w technologii Ethernet (warstwa 2). Zamawiający wymaga, aby medium transmisyjne, po którym będzie świadczona usługa, było prowadzone od punktu styku Wykonawcy do punktów styku Zamawiającego.
		2. Gwarantowana przepływność łącza w każdym z kierunków 1 Gbit/s (1 Gbit/s *download*/1 Gbit/s *upload*).
		3. Umiejscowienie punktów styku/ów z siecią Wykonawcy:
			1. W przypadku relacji: CUMRiK – Ś10:
3. Pomieszczenie serwerowe w budynku Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof przy ul. Kopernika 50 w Krakowie – szafa teletechniczna typu *rack* 19” wskazana przez Zamawiającego.
4. Pomieszczenie teletechniczne na parterze w budynku szpitalny zlokalizowany przy ulicy Śniadeckich 10 w Krakowie, była Klinika Chorób Wewnętrznych.
	* + 1. W przypadku relacji: CUMRiK – Ś2:
5. Pomieszczenie serwerowe w budynku Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof przy ul. Kopernika 50 w Krakowie – szafa teletechniczna typu *rack* 19” wskazana przez Zamawiającego.
6. Pomieszczenie teletechniczne/rozdzielnia elektryczna w budynku szpitalny zlokalizowany przy ulicy Śniadeckich 2 w Krakowie, była Klinika Otolaryngologii.
	* 1. Łącze ma umożliwiać transmisję ramek z tagami vlan 802.1q.
		2. Łącze ma umożliwiać transmisję ramek typu jumbo do 9000 bajtów.
		3. Łącze ma umożliwiać transmisję protokołów MACsec, Spanning Tree, LACP, LLDP.
		4. Łącze ma umożliwiać transmisję typu multicast.
		5. Liczba MAC obsługiwanych adresów MAC nie mniejsza niż 8000.
		6. Średnia utrata ramek nie większa niż 1 na 1 000 000.
		7. Wykonawca powinien dostarczyć i zamontować kabel światłowodowy (w celu zapewnienia wysokich parametrów usługi oraz dużą niezawodność tego medium).
		8. Dopuszczalne fizyczne formy złącza: LC, LC-APC, RJ45.
		9. Zamawiający nie zezwala na wykorzystanie łączy radiowych do transmisji.
		10. Brak limitu transferu pobieranych i wysyłanych danych.
		11. Łącze dostępne 24 godz./dobę.
	1. Opłaty za świadczone usługi (np. zrealizowane połączenia) opłacane będą po realizacji przedmiotu Umowy za dany miesiąc – tzw. abonament „z dołu” na podstawie miesięcznych faktur wystawionych przez Wykonawcę.
	2. Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu dostępność usługi w skali każdego danego miesiąca (SLA) kalendarzowego na poziomie niemniejszym niż 99,9%. Dostępność Usługi oblicza się przy pomocy następującego wzoru:

$$SLA \left[\%\right]=\frac{Lgm-Lgn}{Lgm}x100\%$$

gdzie:

* SLA (ang. SLA - *Service Level Agreement*) – współczynnik utrzymania wymaganego poziomu dostępności świadczonych przez Wykonawcę usług,
* Lgm – łączna liczba godzin w danym miesiącu kalendarzowym,
* Lgn – łączna liczba godzin niedostępności usługi w danym miesiącu kalendarzowym.

Niezagwarantowanie tego parametru przez Wykonawcę skutkować będzie zastosowaniem zapisów o karach umownych (dotyczy wszystkich usług, które realizuje Wykonawca).

* 1. Przystąpienie do usuwania awarii nastąpi w przeciągu 1 godziny od momentu zgłoszenia przez Zamawiającego tego faktu Wykonawcy. Naprawa nastąpi najpóźniej w przeciągu 4 godzin od zgłoszenia Wykonawcy tego faktu. Niespełnienie tego warunku przez Wykonawcę skutkować będzie zastosowaniem zapisów o karach umownych.
	2. Wykonawca zobowiązany jest zachować wszelkie informacje pozyskane w czasie obowiązywania Umowy oraz w okresie późniejszym w tajemnicy.
	3. Wykonawca na własny koszt dokona demontażu urządzeń i poprowadzonych instalacji oraz wykona prace montażowe (uzupełnienia tynku/malowanie, itp.) przywracając obiekt do stanu poprzedniego w terminie do 30 dni od zakończenia świadczenia usługi. Prace naprawcze winny być potwierdzone na piśmie przez Zamawiającego.
	4. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez Wykonawcę podczas wykonywania przedmiotu zamówienia.