

198842

Opis przedmiotu zamówienia**1. Przedmiot zamówienia:****Usługa Relokacji, Usługa Kolokacji oraz Usługa Łączy Dostępowych.****1.1 Przedmiot zamówienia obejmuje świadczenie:**

- 1.1.1 Usługi Relokacji,
 - 1.1.2 Usługi Kolokacji dla urządzeń serwerowych Zamawiającego (zwanej dalej „kolokacją ITS” lub „kolokacją”),
 - 1.1.3 Usługi Łączy Dostępowych, w tym: usługi najmu ciemnych włókien pomiędzy ośrodkami przetwarzania Zamawiającego, dostępu do sieci GOV-NET oraz usługi dostępu do Internetu dla ITS, będącego w posiadaniu Zamawiającego.
- 1.2 W chwili obecnej Zamawiający posiada ośrodki przetwarzania danych (dalej „O.P.”):**
- 1.2.1 Podstawowy Ośrodek Przetwarzania Danych (dalej zwany „POPD”) zlokalizowany w siedzibie Zamawiającego w Warszawie 00-184, przy ul. St. Dubois 5A,
 - 1.2.2 dwa ośrodki kolokacji: Centralny Ośrodek Przetwarzania Danych w Warszawie 04-186, przy ul. Grochowskiej 21A (dalej zwany „COPD”) i Zapasowy Ośrodek Przetwarzania Danych w Warszawie 02-673, przy ul. Konstruktorskiej 5 (dalej zwany „ZOPD”).
- 1.3 W każdym ośrodku kolokacji Zamawiający posiada po 18 szaf rack o szerokości 19” i wysokości 42 U, wszystkie szafy są wykorzystywane produkcyjnie. Zamawiający wymaga aby Usługa Kolokacji była świadczona w dwóch różnych ośrodkach przetwarzania danych, zlokalizowanych maksymalnie w promieniu do 80 km od siedziby Zamawiającego.**
- 1.4 W przypadku dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty Wykonawcy, który świadczy Usługę Kolokacji i Usługę Łączy Dostępowych w ramach Umowy CeZ/138/2023 z dnia 2023.05.31 do dnia 2026.07.31 (w zakresie podstawowym), w lokalizacjach wymienionych w pkt. 1.2.2, przy zachowaniu dotychczasowych lokalizacji świadczenia usług wymienionych w pkt. 1.2.2, jak również z uwagi na zachowanie ciągłości działania świadczonych usług elektronicznych przez CeZ, zapisy pkt. 2.1 oraz pkt. 3 tracą ważność w całości.**

2. Termin realizacji:**2.1 Wykonanie Usługi Relokacji w zakresie, o którym mowa w pkt. 3 nastąpi:**

- a) dla pierwszej lokalizacji ZOPD lub COPD– w dniach 11-12 lipca 2026,
- b) dla drugiej lokalizacji COPD albo ZOPD –w dniach 18-19 lipca 2026,

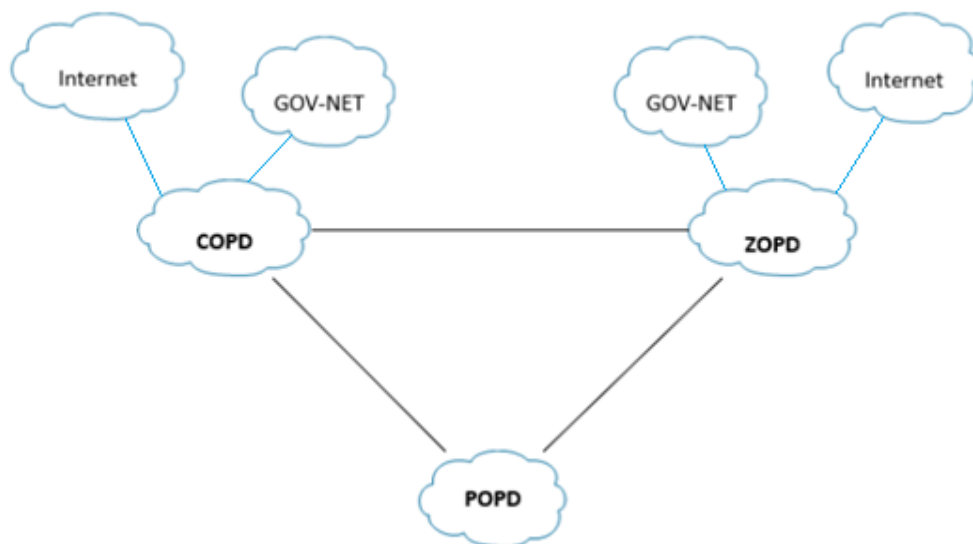
przy uwzględnieniu w obu powyższych przypadkach, że muszą rozpocząć się w soboty o godz. 18-tej i zakończyć następnego dnia o 6 rano, przy założeniu aby zachowany został czas niezbędny do wykonania procedury odbioru ośrodka relokacji (O.P.). Wykonanie Usługi Relokacji dla drugiej lokalizacji może nastąpić po prawidłowej relokacji do pierwszej lokalizacji.

- 2.2 Usługa Kolokacji w zakresie, o którym mowa w pkt 4 będzie świadczona przez okres 13 miesięcy nie wcześniej niż od dnia 1 listopada 2025 roku (zakres podstawowy), z zastrzeżeniem, że nie później niż po upływie 20 dni kalendarzowych od dnia zawarcia Umowy. Zamawiający przewiduje możliwość przedłużenia okresu obowiązywania umowy o kolejne 35 miesięcy (zakres opcjonalny I).
- 2.3 Uruchomienie Usługi Łączy Dostępowych nastąpi nie później niż od dnia rozpoczęcia świadczenia Usługi Kolokacji.
- 2.4 Zamawiający przewiduje możliwość zmian terminów realizacji Przedmiotu Umowy zgodnie z postanowieniami Umowy.

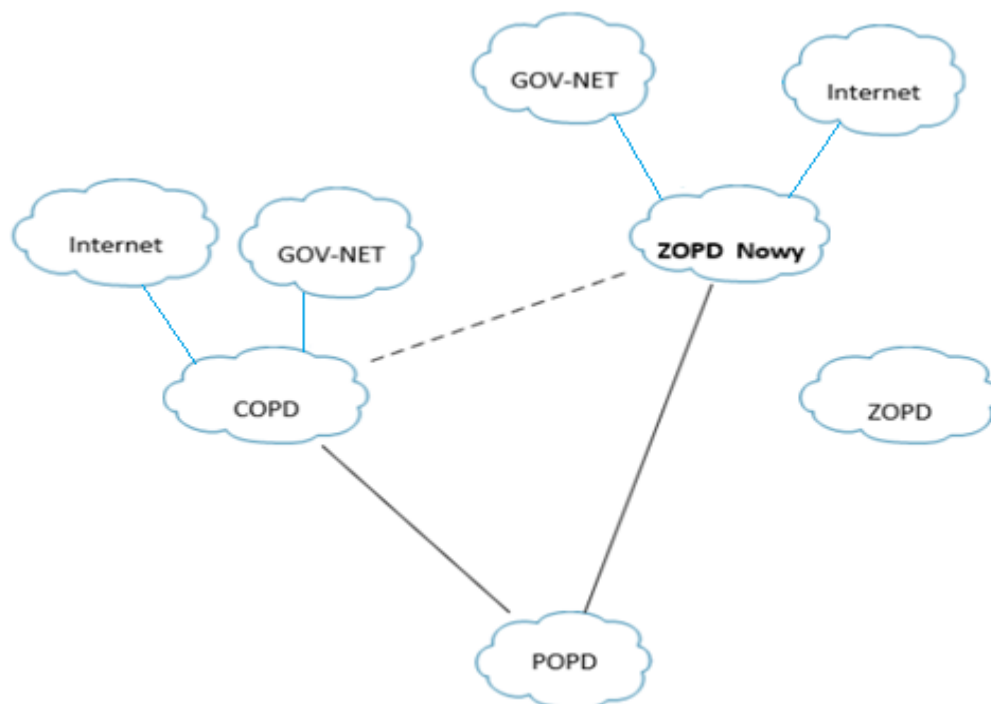
3. Wymagania dla Usługi Relokacji Urządzeń Zamawiającego do nowych ośrodków kolokacji (O.P.).

- 3.1 Usługa Relokacji musi być zrealizowana przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi standardami w tym obszarze, zgodnie z wiodącą metodyką prowadzenia i zarządzania projektami.
- 3.2 W okresie od zawarcia Umowy do czasu rozpoczęcia Usługi Relokacji, Wykonawca wykona wszystkie niezbędne prace przygotowujące do realizacji Usługi Relokacji, w tym zestawi docelowe i tymczasowe połączenia sieciowe w nowych lokalizacjach pomiędzy O.P. Zamawiającego. Powyżej opisaną sytuację przedstawiają rysunki nr 1, 2, 3. Dla przykładu na rys. 1 jako pierwszy O.P. wskazano ZOPD.

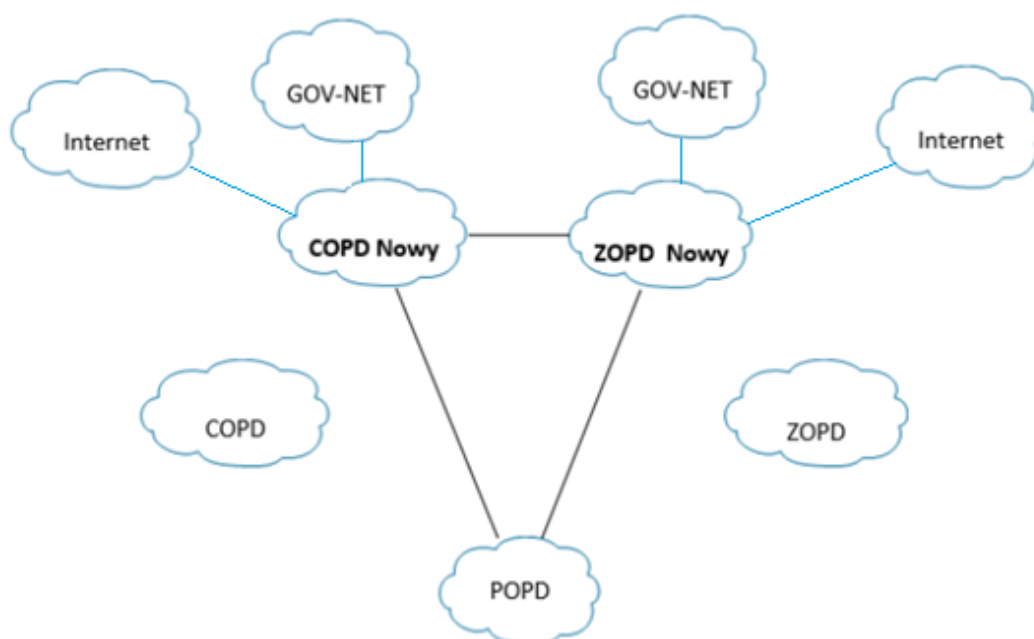
Rys. 1. Aktualny stan połączeń sieciowych.



Rys. 2. Stan połączeń sieciowych po relokacji ZOPD do nowej lokalizacji. Linia przerywaną koloru czarnego zaznaczono połączenie tymczasowe pomiędzy COPD i ZOPD.



Rys. 3. Stan połączeń sieciowych po relokacji COPD i ZOPD do nowych lokalizacji.



- 3.3** Z uwagi na świadczenie przez Zamawiającego usług elektronicznych o charakterze ciągłym procedura wykonania Usługi Relokacji Urządzeń każdego ośrodka kolokacji wym. w pkt. 1.2.2 nie może przekroczyć 12 h. Czas relokacji dla jednego O.P. będzie liczony jako czas od wyłączenia zasilania pierwszego urządzenia w obecnym ośrodku kolokacji do czasu wykonania przeglądu zerowego z wynikiem pozytywnym ostatniego urządzenia w nowym miejscu kolokacji, po wykonaniu wszystkich połączeń fizycznych i logicznych. Każda nowa lokalizacja ośrodka kolokacji musi zostać połączona sieciowo z pozostałymi elementami infrastruktury Zamawiającego wymienionymi w pkt. 1.2, w taki sposób, aby ciągłość procesów produkcyjnych w obydwu ośrodkach była przerywana wyłącznie na czas relokacji i niezbędny do uruchomienia systemów produkcyjnych.
- 3.4** Zamawiający najpóźniej w terminie do dnia 31 maja 2026 r. wskaże Wykonawcy, który O.P. ma być relokowany jako pierwszy.
- 3.5** Wykonawca, w okresie przejściowym liczonym od momentu podpisania Umowy do momentu realizacji Usługi Kolokacji, winien wypełnić wszystkie wymagania, o których mowa w punkcie **4. Wymagania dla Usługi Kolokacji**, to jest m.in.: dysponować dwoma ośrodkami w serwerowniach w wymaganych lokalizacjach, posiadać przygotowane boksy, klatki dla ITS Zamawiającego oraz mieć wykonane połączenia, o których mowa w punkcie **5. Wymagania dla Usługi Łączy Dostępowych**, w tym połączenia tymczasowe pomiędzy COPD i ZOPD oraz połączenia do sieci GOV-NET.
- 3.6** Zamawiający wyklucza jednoczesną migrację obu ośrodków. Drugi ośrodek może być migrowany po uruchomieniu produkcyjnym pierwszego ośrodka w nowym miejscu kolokacji, w terminie nie krótszym niż 5 dni kalendarzowych od podpisaniu Protokołu odbioru relokacji pierwszego ośrodka.
- 3.7** Wykonawca odpowiada za cały cykl migracji, który będzie się składał z:
- 3.7.1 zestawienia niezbędnych tymczasowych połączeń sieciowych pomiędzy O.P. Zamawiającego,
 - 3.7.2 wykonania przeglądu zerowego przed transportem Urządzeń, w przypadku stwierdzenia awarii, zostanie niezwłocznie naprawiona przez Zamawiającego, przy czym przegląd zerowy Urządzeń o których mowa w pkt. 3.7.7 przed transportem i po transporcie musi zostać wykonany przez inż. serwisowych producentów Urządzeń lub ich autoryzowanych partnerów, zgodnie z procedurami producentów obowiązującymi w tym zakresie. W wyniku relokowania Urządzeń serwerowych Zamawiający nie może utracić posiadanych gwarancji producentów urządzeń,
 - 3.7.3 inwentaryzacji zasobów sprzętowych w zakresie warstwy sprzętowej, sieciowej i systemowej,
 - 3.7.4 dokumentacji, w tym właściwego oznakowania, wykonania dokumentacji fotograficznej, połączeń logicznych,
 - 3.7.5 wyłączenia systemów i relokowanych urządzeń. Operacja zostanie wykonana przez personel CeZ. Odłączenie okablowania fizycznego i logicznego zostanie wykonane przez Wykonawcę,
 - 3.7.6 demontażu Urządzeń,
 - 3.7.7 pakowania Urządzeń i przygotowania do transportu. Urządzenia zostaną zapakowane w opakowania fabryczne w przypadku, gdy Zamawiający dysponuje takimi. W pozostałych przypadkach w opakowania zastępcze, folie ochronne, antystatyczne, wypełniacze, taśmy, które dostarczy Wykonawca. Wszystkie opakowania muszą zostać opisane w zakresie zawartości oraz zostać zaplombowane w obecności personelu Zamawiającego. Zamawiający wymaga zwrócenia szczególnej uwagi na Urządzenia objęte gwarancją producenta takie jak DELL DD9x00, FORTINET

FG-63xxF, F5 VELOS, VIPRION, HPE DL3XX, THALES, ENTRUST, IBM FS 7xxx i FS 9xxx, IBM SAN klasy Director. Opakowanie musi zapewnić zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, temperaturą i wilgotnością. Wszystkie opakowania muszą być wyposażone w pochłaniacze wilgoci i czujniki wstrząsów,

- 3.7.8 transportu Urządzeń. Wykonawca dokona ubezpieczenia relokowanego mienia Zamawiającego. Przewóz musi być wykonany przez specjalistyczną firmę transportową dysponującą paletami tłumiącymi drgania do przewozu urządzeń elektronicznych. Zamawiający wymaga, aby transport Urządzeń odbył się w min. 4 kursach. Kolejność transportowanych Urządzeń wskaże Zamawiający,
 - 3.7.9 rozpakowania. Rozładunek i rozpakowanie transportowanych Urządzeń przeprowadzą pracownicy Wykonawcy,
 - 3.7.10 montażu w miejscu nowej kolokacji. Montaż przeprowadzą pracownicy Wykonawcy. Zamawiający zastrzega sobie akceptację rozstawienia szaf w docelowych O.P. na zasadach określonych w Umowie (Plan Rozlokowania). Jeżeli dotychczasowe okablowanie uniemożliwia prawidłowe wykonanie połączeń elementów ITS musi być ono zastąpione nowym okablowaniem dostarczonym przez Wykonawcę. Wykonawca ponosi koszty nowego okablowania. Po ułożeniu okablowania logicznego Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów statycznych przewodów miedzianych i optycznych w zakresie ciągłości i tłumienności. Wyniki pomiarów powinny zostać zamieszczone w formie wydruków w dokumentacji powykonawczej,
 - 3.7.11 uruchomienia przeniesionego ITS w trybie serwisowym,
 - 3.7.12 wykonania przeglądu zerowego po transporcie zgodnie z zakresem prac wskazanym przez producenta danego Urządzenia,
 - 3.7.13 wykonania dokumentacji powykonawczej będącej opisem wykonanych prac oraz zawierającej wyniki pomiarów okablowania logicznego.
- 3.8** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone wskutek wykonywania czynności objętych relokacją, w tym min.:
- 3.8.1 koszt naprawy ITS,
 - 3.8.2 brak zgodności stanu ITS (ilościowo-jakościowego) w nowej lokalizacji z jego stanem w dotychczasowej lokalizacji,
 - 3.8.3 utratę, ubytek lub uszkodzenie ITS podczas świadczenia usług objętych niniejszym zamówieniem,
 - 3.8.4 uszkodzenia lub ubytki w pomieszczeniach i na szlakach komunikacyjnych spowodowane przez Wykonawcę a zaistniałe podczas relokacji.
- 3.9** Wykonawca będzie zobowiązany do naprawienia wyrządzonej szkody, o której mowa w pkt 3.8, w terminie ustalonym przez strony, ale nie dłuższym niż 15 dni kalendarzowych od daty ich zgłoszenia. W przypadku braku możliwości naprawy przez Wykonawcę wyrządzonej szkody, Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia kosztów związanych z jej usunięciem, zleconym przez Zamawiającego innej firmie.
- 3.10** Szacunkowa wartość relokowanego ITS wynosi ok. 225 000 000 (dwieście dwadzieścia pięć mln) złotych brutto. Zamawiający informuje, że w przypadku zrealizowania zakupu urządzeń, o których mowa w pkt. 3.13, szacunkowa wartość ITS wyniesie ok. 500 000 000 (pięćset mln) złotych.

- 3.11** Wykonawca zobowiązany jest do ubezpieczenia relokowanego ITS na wypadek uszkodzeń oraz utraty (w tym kradzieży oraz zagubienia) w czasie migracji.
- 3.12** Wykaz Urządzeń Zamawiającego w ośrodkach kolokacji ujęto w Załączniku nr 1 do OPZ.
- 3.13** Zamawiający zastrzega możliwość migracji wyposażenia szaf serwerowych co do liczby i lokalizacji Urządzeń w szafach serwerowych z uwagi na trwające obecnie postępowania na zakup nowych urządzeń i rozbudowę już posiadanych. W ocenie Zamawiającego liczba Urządzeń wymienionych w załączniku nr 1 do OPZ może ulec zwiększeniu. Jednocześnie Zamawiający informuje, że w obecnej chwili przygotowuje postępowanie na zakup macierzy dyskowych, serwerów typu rack 2U, przełączników SAN oraz przełączników LAN, w związku z powyższym Wykonawca będzie zobowiązany, w ramach niniejszej umowy, do ich relokacji.

4. Wymagania dla Usługi Kolokacji.

- 4.1** Wykonawca posiada całkowitą kontrolę nad ruchem osobowo-materiałowym w udostępnianych pomieszczeniach oraz na obszarach bezpośrednio przyległych do tych pomieszczeń,
- 4.2** lokalizacje (POPD, COPD i ZOPD) muszą być połączone ciemnymi włóknami,
- 4.3** w lokalizacjach COPD i ZOPD musi być zapewniony dostęp do: Internetu i sieci GOV-NET.
- 4.4** wymagane jest spełnienie poniższych wymagań dla infrastruktury pomieszczeń w lokalizacjach COPD i ZOPD:
- 4.4.1 aktywne elementy infrastruktury technicznej zapewniające pracę: n+1,
- 4.4.2 roczny czas niedostępności lokalizacji dla użytkownika końcowego: 1,6 godziny (96 minut),
- 4.4.3 poziom dostępności lokalizacji dla użytkownika końcowego: 99,98%,
- 4.4.4 redundantne komponenty wydajnościowe oraz zwielokrotnione, niezależne linie dystrybucji energii elektrycznej i chłodu równoległe obsługujące Urządzenia przetwarzania danych,
- 4.4.5 każdy komponent wydajnościowy i każdy element linii dystrybucji energii elektrycznej i chłodu może być odłączony w celu poddania czynnościom serwisowym bez wpływu na normalną pracę obiektu.
- 4.5** Wymagane jest zapewnienie dedykowanej, pojedynczej klatki bądź boksu w każdej z lokalizacji na potrzeby kolokacji. Wymagane jest stosowanie systemu zarządzania jakością zgodnego z wymaganiami normy PN-EN ISO-9001 lub równoważnej oraz systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodnego z wymaganiami normy PN-EN ISO 27001 lub równoważnej w ośrodkach przetwarzania danych, w których kolokowany będzie ITS Zamawiającego. Potwierdzeniem powyższego będzie posiadanie stosownych aktualnych certyfikatów, ich udostępnienie na żądanie Zamawiającego. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca umożliwi wgląd do dokumentów związanych z zakresem procesów bezpieczeństwa m.in. raportami z przeglądów urządzeń odpowiedzialnych za zapewnienie ciągłości działania usług, bezpieczeństwa fizycznego, kontroli dostępu.

- 4.6** Wymagana jest całodobowa ochrona fizyczna całych obiektów, w których zlokalizowane są COPD oraz ZOPD z rejestracją kamer i przechowywaniem obrazu przez minimum 30 dni.
- 4.7** W ramach zamówienia, Zamawiający wymaga zapewnienia przestrzeni do kolokacji łącznie 66 szaf rack o szerokości 19" i wysokości 42U w obydwóch O.P. (zakres podstawowy).
- 4.7.1** Dodatkowo Zamawiający wymaga udostępnienia na terenie dedykowanych boksów/ klatek, o których mowa w pkt. 4.7, miejsca dla dodatkowych do 5 szaf rack per O.P. z możliwością ich późniejszego uruchomienia (zamówienie opcjonalne I.I).
- 4.7.2** Na zlecenie Zamawiającego, w przypadku podjęcia przez Zamawiającego takiej decyzji, Wykonawca zapewni przestrzeń do kolokacji dodatkowych, maksymalnie do 18 szaf rack szerokości 19" i wysokości 42U w lokalizacji COPD (zamówienie opcjonalne I.II).
- 4.7.3** Zamawiający w ramach Umowy ma prawo do wielokrotnego korzystania z opcji I.I (z zastrzeżeniem, że nie zostaną przekroczone maksymalne wskaźniki tam przewidziane).
- 4.7.4** Dla zamówienia opcjonalnego I.I dopuszczalne jest asymetryczne rozlokowanie szaf rack w poszczególnych lokalizacjach.
- 4.8** Zamawiający szacuje liczbę szaf w COPD – 56 szt. oraz w ZOPD - 38 szt. Zamawiający będzie mógł zmienić konfigurację szaf, w szczególności poprzez skorzystanie z zamówienia opcjonalnego.
- 4.9** Pomieszczenie musi być wyposażone w aparaturę gaśniczą do gaszenia gazem obojętnym.
- 4.10** W obu lokalizacjach musi być zapewniony łatwy dostęp do szaf rack zarówno z tyłu (otwierane drzwi) jak również z przodu (otwierane drzwi oraz wysuwane panele do przodu).
- 4.11** Pomieszczenia do kolokacji muszą być klimatyzowane i wentylowane, zapewniając utrzymanie temperatury powietrza chłodzącego w granicach 19-24 stopni C oraz wilgotności względnej 30-50% (mierzona w temperaturze 20-30 stopni C). Powyższe parametry muszą być rejestrowane nie rzadziej niż raz na 10 minut. Zamawiający musi mieć możliwość zdalnego odczytu parametrów w trybie online, w panelu użytkownika dedykowanym dla Zamawiającego przez Wykonawcę:
- 4.11.1** temperatury mierzonej w połowie wysokości każdej szafy rack,
- 4.11.2** wilgotności względnej mierzonej co najmniej w 2 punktach boksu, klatki,
- 4.11.3** aktualnego poboru mocy przez każdą z szaf rack,
- 4.11.4** statusu zasilania podstawowego i rezerwowego obydwu torów zasilania.
- 4.12** System klimatyzacji musi zapewnić precyzyjną regulację temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu kolokacji.
- 4.13** Praca kolokowanych Urządzeń będzie realizowana w trybie ciągłym przez cały rok (24/7/365) – Zamawiający wymaga, aby koszty związane z energią elektryczną były przedstawione w podziale na koszt energii elektrycznej zużytej do zasilania Urządzeń serwerowych Zamawiającego i koszt energii zużytej do zasilania pozostałych odbiorników związanych z utrzymaniem właściwych warunków środowiskowych dla pracy serwerów oraz pozostałej infrastruktury technicznej niezbędnej do

realizacji Umowy, określonej poprzez współczynnik efektywności energetycznej miejsca kolokacji (PUE).

4.14 Obecnie, Urządzenia serwerowe są rozlokowane w 36 szafach rack, zużywają łącznie ok. 200 kW co daje ok. 6 kW per szafa. Zamawiający szacuje, że nowe urządzenia serwerowe umieszczone w szafach rack, o których mowa w pkt. 4.7.1 nie przekroczą 10 kW per szafa, natomiast urządzenia w szafach z pkt. 4.7.2 będą zużywać ok. 30 kW per szafa. Co po obliczeniu daje w skali zamówienia podstawowego ok. 4400 MWh rocznie, dla opcji I.I – 880 MWh, dla opcji I.II – 4700 MWh rocznie. Zamawiający przewiduje możliwość dodatkowego zwiększenia zużycia energii elektrycznej do zasilania ITS o dodatkowe 3000 MWh rocznie (zamówienie opcjonalne I.III) Zamawiający wymaga, aby każda szafa rack była wyposażona w liczniki energii elektrycznej dla obydwu torów zasilania. Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania odczytów zużycia energii elektrycznej w każdym miesiącu kalendarzowym dla każdej kolokacji oraz udostępnienia ich wartości w Raporcie, o którym mowa w pkt. 6. Dodatkowo Wykonawca ma obowiązek poinformowania Zamawiającego po osiągnięciu zużycia energii elektrycznej na poziomie 80% planowanego zużycia niezależnie od wariantu uruchomionej opcji.

W przypadku uruchomienia zamówienia opcjonalnego na kolejne 35 miesięcy świadczenia Usługi Kolokacji i Usługi Łączy Dostępowych, Zamawiający przewiduje zużycie energii elektrycznej na poziomie, jak dla zamówienia podstawowego.

4.15 Szafy rack Zamawiającego wyposażone są w następujące typy PDU: 32A 3-fazowe, 32A 1-fazowe i 40A 1-fazowe.

4.16 Każda lokalizacja musi mieć zapewnione zasilanie z dwóch niezależnych źródeł zasilania z dwóch niezależnych stacji energetycznych (RPZ/GPZ) oraz rezerwowe zasilanie realizowane przy pomocy UPS oraz agregatu prądotwórczego.

4.17 Wykonawca każdorazowo na wezwanie Zamawiającego wykona podłączenia lub odłączenia zasilania szaf rack Zamawiającego, w tym wykona dodatkowe obwody zasilające w przypadku wystąpienia konieczności zrównoważenia obciążenia elektrycznego w szafach rack.

4.18 Do wglądu Zamawiającego muszą być dostępne na każde żądanie dokumenty świadczące o przeprowadzaniu cyklicznych (co najmniej dwa razy do roku) testów uruchamiania agregatu prądotwórczego. Dokumenty te muszą być dostępne dla Zamawiającego w terminie nie dłuższym niż 3 Dni robocze od przesłania pisemnego żądania.

4.19 W miejscu kolokacji muszą być zapewnione połączenia wyrównawcze (uziemiające/zerowanie) szaf rack i kolokowanego sprzętu.

4.20 Wymagane jest, aby każda szafa rack zasilana była z dwóch niezależnych źródeł zasilania z wykorzystaniem urządzeń UPS dla każdego toru zasilania.

4.21 Wymagana jest dostępność zasilania dla Urządzeń Zamawiającego wynosząca 99,999% liczona w trybie rocznym.

- 4.22** Wykonawca w ramach wynagrodzenia zapewnia funkcjonowanie systemu klimatyzacji i systemu gaśniczego zgodnie z OPZ.
- 4.23** Każdy dostęp do klatki bądź boks z szafami rack, oraz pomieszczenia administratorów musi być odnotowany w ewidencji prowadzonej przez Wykonawcę świadczącego Usługę Kolokacji. Wypis z ww. ewidencji musi być sporządzony dla Zamawiającego na każde jego żądanie w terminie nie dłuższym niż 1 Dzień roboczy od przesłania pisemnego lub drogą elektroniczną (e-mailem) żądania.
- 4.24** Uprawnienia do dostępu fizycznego do pomieszczeń (dedykowanej klatki bądź boks), w których kolokowany będzie ITS nadaje wyłącznie Zamawiający. Dostęp do szaf rack (dedykowanej klatki bądź boks) będą posiadać jedynie osoby upoważnione przez Zamawiającego. Dostęp musi być zapewniony w dowolnym czasie w trybie 24/7/365.
- 4.25** W każdej lokalizacji musi być zapewniona całodobowa obsługa wyposażona w narzędzia umożliwiające monitorowanie poprawności pracy zasilania oraz pracy klimatyzacji.
- 4.26** W przypadkach wystąpienia awarii systemu zasilania bądź klimatyzacji w pomieszczeniach kolokacji całodobowa obsługa zobowiązana jest do niezwłocznego powiadomienia osób wskazanych przez Zamawiającego.
- 4.27** W obiekcie kolokacji zapewnione musi być pomieszczenie techniczno-administracyjne dla trzech przedstawicieli Zamawiającego obsługujących kolokowany ITS, dostępne 24/7/365, wyposażone w szafę ubraniową i minimum 3 stoły techniczne wraz z fotelami obrotowymi. Wymaga się by pomieszczenie było dedykowane dla Zamawiającego: nie dopuszcza się stanowisk wirtualnych lub współdzielonych z jakimkolwiek innym podmiotem. Dostępność pomieszczenia dla personelu upoważnionego przez Zamawiającego nie może być w żaden sposób ograniczana.
- 4.28** Pomieszczenie techniczno-administracyjne musi być połączone siecią LAN z szafami rack zainstalowanymi w kolokacji (minimum 3 gniazda 100 Mbps Ethernet).
- 4.29** Pomieszczenie techniczno-administracyjne musi być wyposażone w minimum 3 gniazda Ethernet umożliwiające dostęp do sieci Internet o minimalnej przepustowości 100 Mbps.
- 4.30** W pomieszczeniu techniczno-administracyjnym musi być dostępny sejf ognioodporny do ochrony nośników informatycznych, zapewniający w czasie trwania 120 minutowego pożaru o temperaturze 1100°C, że temperatura w środku sejfu osiągnie maksymalnie 50°C a wilgotność powietrza nie będzie większa niż 85% oraz zapewniający odporności na upadek z wysokości 9,15 metra, co zostanie udokumentowane świadectwem potwierdzającym wymienione wymagania. Pojemność sejfu musi pozwalać na przechowanie taśm z bibliotek zainstalowanych w danej lokalizacji i nie może być mniejsza niż 144 sztuki kaset LTO w każdej lokalizacji (COPD i ZOPD).
- 4.31** Dostęp do pomieszczeń techniczno-administracyjnych, pomieszczeń (dedykowanej klatki bądź boks), w których kolokowany będzie ITS oraz do każdej z szaf rack musi być monitorowany w systemie 24/7/365 z wykorzystaniem kamer z nagrywaniem i przechowywaniem obrazu przez minimum 30 dni. W przypadku wystąpienia incydentu bezpieczeństwa Wykonawca zobowiązany

jest każdorazowo udostępnić Zamawiającemu zapis z monitoringu oraz zabezpieczyć kopie nagrań celem ewentualnego przekazania organom ścigania na ich pisemny wniosek.

- 4.32** Wykonawca musi zezwolić na prowadzenie prac montażowych kolokowanego ITS przez osoby wskazane przez Zamawiającego.
- 4.33** W celu rozliczenia kosztów energii elektrycznej zużytej do wytworzenia chłodu technicznego Wykonawca zobowiązany jest do określenia współczynnika efektywności energetycznej serwerowni – PUE (Power Usage Effectiveness). Wartość podanego współczynnika musi zawierać się w przedziale od 1,1 do 1,67.

5. Wymagania dla Usługi Łączy Dostępowych.

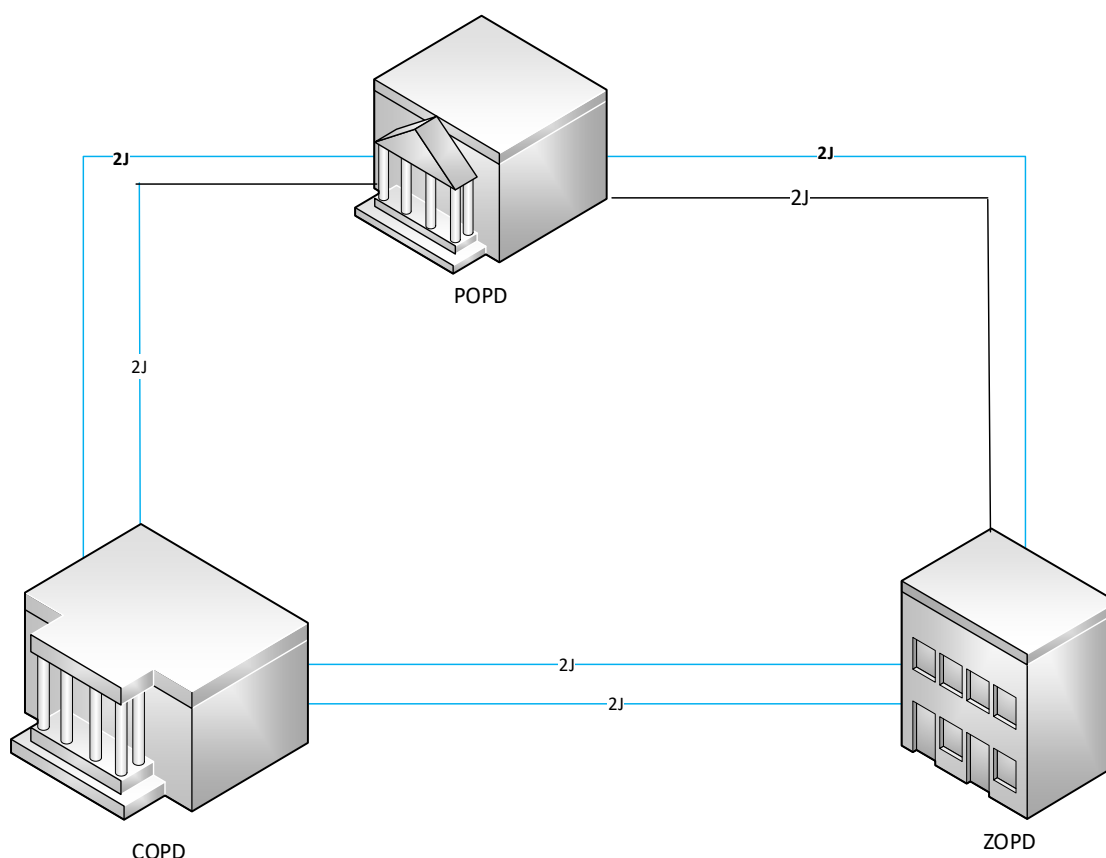
5.1 Świadczenie Usługi Łączy Dostępowych będzie polegało na zapewnieniu przez Wykonawcę dedykowanych ciemnych włókien pomiędzy ośrodkami przetwarzania danych Zamawiającego, na świadczeniu dostępu do sieci Internet w ośrodkach kolokacji, zapewnieniu połączeń do sieci GOV-NET. W przypadku gdy zajdzie sytuacja, o której mowa w pkt. 1.4 OPZ, Wykonawca wykona dodatkowe połączenia światłowodowe pomiędzy boksami (klatkami serwerowymi) Zamawiającego. W przypadku, gdy nie zajdzie sytuacja, o której mowa w pkt. 1.4 OPZ, zapisy pkt. 5.6 tracą ważność w całości. Wszystkie połączenia, o których mowa w zdaniu poprzednim muszą być realizowane dedykowanymi ciemnymi włóknami, będącymi własnością Wykonawcy. Nie jest dopuszczalna dzierżawa światłowodów od podmiotu trzeciego.

5.2 Uruchomienie Usługi Łączy Dostępowych nastąpi po podpisaniu Protokołu odbioru łączy.

5.3 Wymagania dla dedykowanych łączy pomiędzy ośrodkami przetwarzania danych Zamawiającego.

- 5.3.1** Na potrzeby komunikacji pomiędzy COPD i ZOPD Wykonawca zapewni dedykowane ciemne włókna przebiegające dwoma niezależnymi traktami geograficznymi (2J SM w każdym trakcie). Każdy z traktów powinien być zakończony złączem LC duplex w panelu krosowniczym zlokalizowanym w boksie Zamawiającego.
- 5.3.2** Wykonawca zapewni po dwa łączy w każdym z ośrodków COPD i ZOPD służące do połączenia z POPD. Każde z dwóch łączy powinno być zakończone złączem LC duplex w panelu krosowniczym.
- 5.3.3** Wykonawca zobowiązany jest udostępnić na żądanie Zamawiającego mapę z zaznaczeniem geograficznych traktów kablowych.
- 5.3.4** Wszystkie łączy muszą pracować jednocześnie.

Rys. 4. Odzworowanie połączeń, o których mowa w pkt. 5.3



- 5.3.5 Wykonawca musi zagwarantować dostępność usług na połączenie pomiędzy ośrodkami na poziomie 99,99%, co oznacza, że maksymalny łączny czas trwania awarii łącza nie może przekroczyć 53 minut w danym roku kalendarzowym.

5.4 Wymagania dotyczące usługi dostępu do Internetu.

- 5.4.1 W każdej lokalizacji (COPD i ZOPD) musi być zapewnione połączenie do sieci Internet oparte o dwa redundantne symetryczne łącza działające w trybie active-active z prędkością nie mniejszą niż 10 Gbps, każde z możliwością zwiększenia pasma do 40 Gbps w przypadku wykrycia ataku DDoS. Każde z ww. łączy musi być monitorowane w zakresie wysycenia, wykres użycia każdego z łączy musi być dostępny w trybie online, w panelu użytkownika dedykowanym dla Zamawiającego przez Wykonawcę.
- 5.4.2 Wymagany styk - multimode złącze LC duplex.
- 5.4.3 Wymaga się dostępności usługi na poziomie 99,9%, co oznacza, że maksymalny łączny czas trwania awarii łącza nie może przekroczyć 8,76 godziny w danym roku kalendarzowym.
- 5.4.4 Wymagany gwarantowany czas reakcji na awarię maksymalnie 1 godzina od stwierdzenia awarii (24/7/365).

- 5.4.5 Wymagany gwarantowany czas na usunięcie awarii maksymalnie 4 godziny od stwierdzenia awarii (24/7/365).
- 5.4.6 Łącze nie może mieć limitów transferu danych.
- 5.4.7 Należy zapewnić co najmniej dwie pule 256 adresów IPv4 z puli PA - (Provider Aggregatable).
- 5.4.8 Łącze musi zapewnić obsługę protokołu BGP.
- 5.4.9 Usługa monitorowania łącza powinna być realizowana w sposób ciągły (24/7/365), z ukierunkowaniem na wykrycie anomalii, które mogą skutkować wysyceniem łącza, co może doprowadzić do utraty ciągłości procesów biznesowych, tj. utraty bądź utrudnienia dostępu do ITS znajdującego się w kolokacjach. Zamawiający wymaga dwóch niezależnych linii wsparcia, dedykowanych wyłącznie do obsługi incydentów z zakresu bezpieczeństwa. Pierwsza pełniąca funkcję monitoringu i operacyjnej ochrony przed atakami. Druga – realizująca funkcje poszukiwania i wdrażania niestandardowych problemów związanych z obsługą incydentów w zakresie bezpieczeństwa. Wsparcie musi prowadzić komunikację w języku polskim.
- 5.4.10 Monitorowanie ruchu przy wykorzystaniu technologii bazujących na przepływach pakietów (flow) takich jak np. NetFlow, sFlow. W przypadku wykrycia ataku przełączanie łącza za pomocą protokołu BGP.
- 5.4.11 Rozwiązane musi umożliwiać zastosowanie wielu technik w celu mitygacji ataków DDoS:
- 5.4.11.1 blokowanie niedozwolonych zapytań http z użyciem wyrażeń regularnych,
 - 5.4.11.2 blokowanie niedozwolonych zapytań DNS przy wykorzystaniu wyrażeń regularnych,
 - 5.4.11.3 blokada ataków TCP SYN, flood, ataków na protokoły, realizowane poprzez eliminację źródeł, które przekroczą zdefiniowany próg,
 - 5.4.11.4 geolokalizacja adresów IP, umożliwiająca blokowanie ruchu z danego regionu geograficznego lub kraju,
 - 5.4.11.5 dopuszczanie, blokada lub ograniczanie pasma dla ruchu pochodzącego z krajów, dla których w normalnych warunkach ruch ten powinien występować w śladowych ilościach,
 - 5.4.11.6 listy przepuszczające ruch z krytycznych serwisów i lokacji, lub blokujące ruch obserwowany na niewłaściwych portach,
 - 5.4.11.7 listy przepuszczające ruch pochodzący ze znanych i zaakceptowanych lokalizacji oraz blokujące ruch pochodzący od hostów i serwerów będących pod kontrolą botnetów,
 - 5.4.11.8 inspekcja ruchu prowadzona w celu identyfikacji ataków na podatności payload,
 - 5.4.11.9 ochrona przed ruchem powodującym przepełnienie tablicy stanu dla serwerów, urządzeń równoważących obciążenie i firewalli,
 - 5.4.11.10 ochrona przed atakami polegającymi na podtrzymywaniu sesji,
 - 5.4.11.11 ochrona serwerów SIP poprzez przepuszczanie zapytań zgodnych z RFC oraz pochodzących z niebudzących wątpliwości źródeł,
 - 5.4.11.12 ochrona serwerów WEB poprzez przepuszczanie zapytań zgodnych z RFC oraz pochodzących z niebudzących wątpliwości źródeł,
 - 5.4.11.13 mechanizmy pozwalające na zastosowanie dodatkowego narzędzia umożliwiającego niezależne blokowanie ruchu z adresów IP do atakowanego adresu (blackholing).

- 5.4.11.14 z uwagi na charakter przetwarzanych danych Zamawiający nie dopuszcza przekierowania ruchu poza obszar RP.
- 5.4.12 Wykonawca musi zapewnić gotowość całodobowego w sposób ciągły (24/7/365) przyjmowania zgłoszeń awarii oraz nieprawidłowości funkcjonowania świadczonej usługi, przez cały okres obowiązywania umowy. Możliwe kanały przekazywania zgłoszeń to: telefon, e-mail.
- 5.4.13 Wykonawca musi zapewnić bezpłatne usuwanie awarii oraz nieprawidłowości funkcjonowania świadczonej usługi, przez cały okres, na jaki usługa została zakupiona.
- 5.4.14 Wykonawca musi zapewnić całodobowe wsparcie Zamawiającego we wszystkich aspektach związanych ze świadczoną usługą, przez cały okres, na jaki usługa została zakupiona.
- 5.4.15 Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał styki międzyoperatorskie gwarantujące wysoką jakość świadczonych usług:
- 5.4.15.1 co najmniej 3 bezpośrednie styki IP z operatorami międzynarodowymi o przepustowości minimum 1 Gbps każdy - co najmniej 3 bezpośrednie styki IP z operatorami krajowymi o przepustowości minimum 500 Mbps każdy,
- 5.4.15.2 udział, w co najmniej dwóch punktach wymiany ruchu Internet Exchange (np. TPIX, PLIX, THINX, AMSIX) o przepustowości, co najmniej 1Gbps każdy.
- 5.4.16 Oferowane łącza nie powinny posiadać jakichkolwiek ograniczeń transferowych lub zablokowanych portów.

5.5 Wymagania dla łączy pomiędzy ośrodkami przetwarzania Zamawiającego a siecią GOV-NET.

- 5.5.1 Wykonawca w lokalizacji COPD i ZOPD wykona przyłączenie do sieci GOV-NET, od najbliższego miejsca styku kabli operatora usługi do panelu krosowniczego w szafie technicznej w klatce bądź boksie Zamawiającego.
- 5.5.2 Kwestie formalne związane z przyłączeniem do sieci GOV-NET pozostają po stronie Zamawiającego.
- 5.5.3 Informacje o lokalizacji najbliższych miejsc styku w sieć GOV-NET, Wykonawca winien uzyskać własnym staraniem z MSWiA.
- 5.5.4 Każde przyłącze powinno być zrealizowane ciemnymi włóknami 2J zakończonymi stykami multimode złącze LC duplex.
- 5.5.5 Włókno światłowodowe musi zapewnić przepustowość min. 1 Gbps.
- 5.5.6 Połączenie musi być zrealizowane w oparciu o bezpośrednie połączenia światłowodowe (punkt do punktu) wyłącznie pomiędzy wskazanymi lokalizacjami.
- 5.5.7 Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia i właściwego podłączenia łączy. Światłowód zewnętrzny należy we wskazanych przez MSWiA lokalizacjach wprowadzić do budynku i zakończyć w szafach krosowniczych wskazanych przez administratora obiektu. Wszystkie uzgodnienia techniczne takie jak: przebieg trasy kablowej, przejścia przez przeszkody budowlane, wykonanie pomiarów reflektometrycznych połączeń pozostaje po stronie Wykonawcy.
- 5.5.8 Prace instalacyjne w budynkach, w których wystąpią miejsca styku mogą odbywać się tylko w terminach ustalonych z Dyrektorem Komendy Głównej Policji przy ul. Domaniewskiej w Warszawie.

5.6 Wymagania dla dodatkowych połączeń światłowodowych pomiędzy boksami (klatkami serwerowymi) Zamawiającego

5.6.1 W każdym z O.P., wymagane jest wykonanie połączeń światłowodowych pomiędzy boksami Zamawiającego, tak aby użytkowane boksy w ramach Umowy CeZ.138.2023 zostały skomunikowane w nowych boksach (klatkach serwerowych).

5.6.2 Wykonawca w każdym z użytkowanych boksów zainstaluje patchpanel, do którego wyprowadzi 24 pary włókien optycznych.

5.6.3 Wszystkie włókna muszą być wypawane i zakończone 24 portami LC Duplex w patchpanelu.

5.6.4 W lokalizacji ZOPD nowy boks musi zostać połączony z obydwojema, dotychczas użytkowymi (2 patchpanele, każdy po 24 porty Duplex).

5.6.5 Dodatkowo Wykonawca na wezwanie Zamawiającego w lokalizacji ZOPD wykona dodatkowe połączenie boksów (klatek serwerowych) Zamawiającego przy użyciu dostarczonego przez Zamawiającego kabla światłowodowego.

6. Wymagania dotyczące raportowania świadczenia usług.

6.1 Usługi będą raportowane w cyklu miesięcznym poprzez przedstawienie Miesięcznego protokołu odbioru. Miesięczny protokół składany będzie w ciągu 5 Dni roboczych od zakończenia okresu rozliczeniowego.

6.2 Zakres Miesięcznego protokołu odbioru szczegółowo zostanie określony przez Zamawiającego przy współpracy Wykonawcy w terminie 5 dni od zawarcia Umowy i będzie podlegał zmianom na żądanie Zamawiającego. Zaakceptowany przez Zamawiającego Miesięczny protokół jest podstawą do rozliczenia finansowego.

7. Testy.

7.1 W ramach czynności przygotowawczych do świadczenia Usługi Relokacji, Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania i dostarczenia Zamawiającemu do akceptacji Planu Testów Akceptacyjnych.

7.2 Zakres testów akceptacyjnych obejmował będzie co najmniej spełnienie wymagań określonych w punktach: 4.5, 4.12, 4.17, 4.21, 4.28, 4.31, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.6, 5.4.1, 5.5.1 z uwzględnieniem połączeń tymczasowych jak na rysunkach w pkt 3.2.

7.3 Na potwierdzenie spełnienia wymagań, o których mowa w pkt 7.2 najpóźniej do 10 Dni roboczych przed rozpoczęciem relokacji zostanie sporządzony Protokół testów akceptacyjnych. Podpisanie ww. protokołu będzie niezbędne do rozpoczęcia Usługi Relokacji.

Załącznik nr 1 do OPZ - Wykaz Urzędzeń Zamawiającego w ośrodkach kolokacji