



WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

Załącznik nr 5 do SWZ

Znak sprawy: OR-IV.272.1.22.2024

Opis Przedmiotu Zamówienia

Świadczenie usług serwisowych na rzecz Województwa Podkarpackiego w zakresie utrzymania i eksploatacji Sieci Szerokopasmowej Polski Wschodniej – województwo podkarpackie.

Symbol usług zgodnie z CPV:

50000000 – Usługi naprawcze i konserwacyjne
50330000-7 – Usługi w zakresie konserwacji sprzętu telekomunikacyjnego
50331000-4 – Usługi w zakresie napraw i konserwacji linii telekomunikacyjnych
50332000-1 – Usługi w zakresie konserwacji infrastruktury telekomunikacyjnej
50334110-9 – Usługi w zakresie konserwacji sieci telefonicznej

Cel postępowania:

Celem niniejszego postępowania jest wyłonienie Wykonawcy dla potrzeb realizacji obsługi serwisowej Sieci Szerokopasmowej Polski Wschodniej Województwa Podkarpackiego (dalej „sieci SSPW_WP”) w zakresie jej utrzymania i eksploatacji.

Przedmiotem zamówienia jest:

Realizacja obsługi serwisowej sieci SSPW_WP na czas określony (12 miesięcy) w zakresie jej utrzymania i eksploatacji.

Obsługa serwisowa sieci SSPW_WP obejmować będzie:

1. Zapewnienie dyspozycyjności Wykonawcy w trybie 24 godziny na dobę, 7dni w tygodniu, 365 dni w roku do świadczenia obsługi serwisowej sieci SSPW_WP na rzecz Zamawiającego
2. Usuwanie awarii w sieci SSPW_WP:
3. Zapewnianie fizycznego dostępu do węzłów i obiektów sieci
4. Wykonywanie prac związanych z uruchamianiem nowych usług.
5. Pełnienie nadzorów nad siecią SSPW_WP.
6. Monitoring sieci SSPW_WP poprzez okresowe wykonywanie pomiarów OTDR i sporządzanie raportów o jej stanie technicznym.

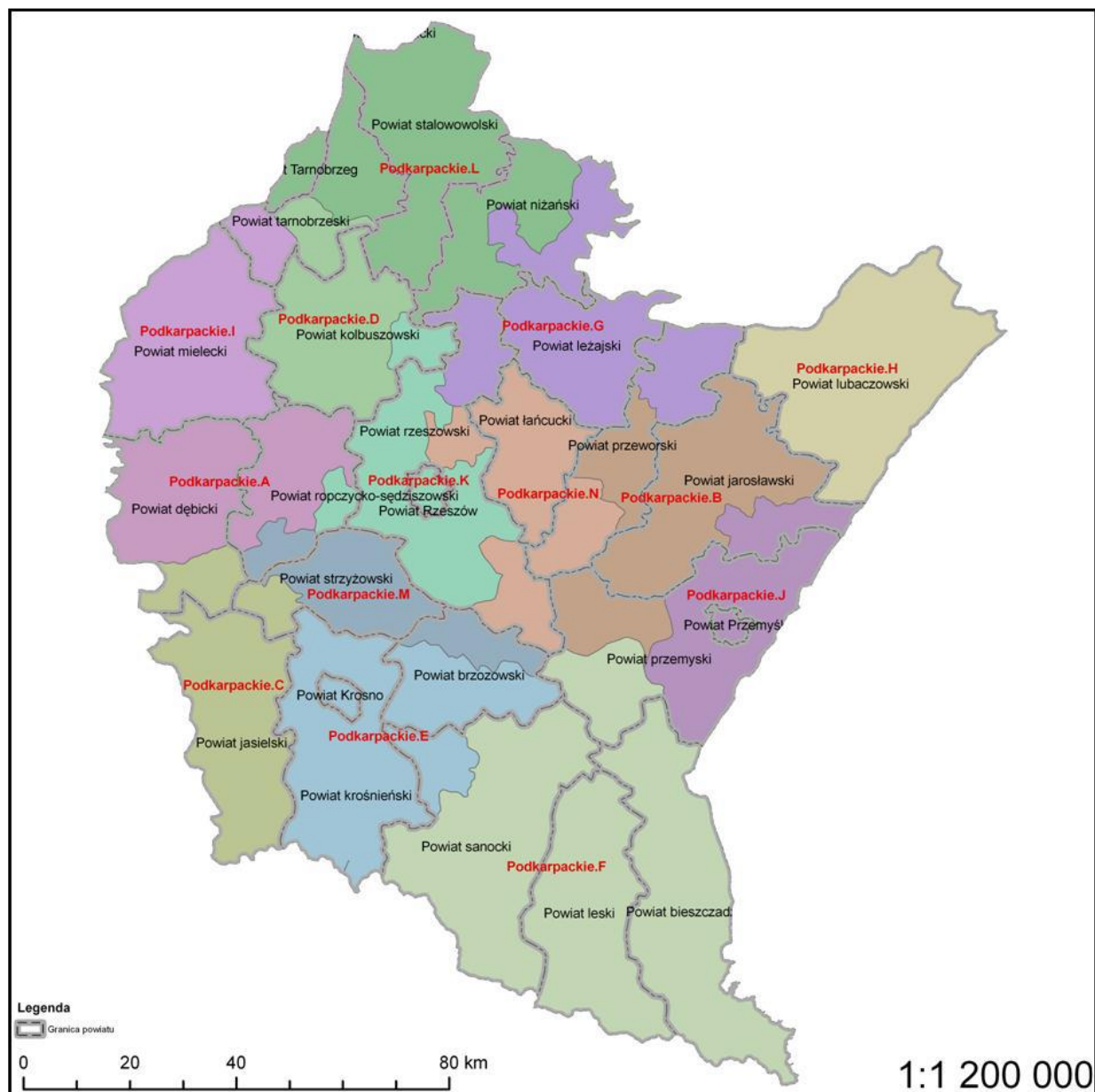
Spis treści

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	1
I. CHARAKTERYSTYKA SIECI SSPW_WP	3
1. Układ geograficzny.....	3
2. Architektura sieci	5
3. Najważniejsze parametry charakterystyczne	5
4. Właściwości funkcjonalno-użytkowe	5
5. Funkcjonalność sieci SSPW_WP możliwa do wykorzystania przez operatorów „ostatniej mili”	7
6. Możliwości usługowe sieci SSPW_WP:.....	8
7. Liczba użytkowników i stopień wykorzystania infrastruktury sieci SSPW_WP:	8
II. OBSŁUGA SERWISOWA SIECI SSPW_WP.	9
1. Zapewnienie obsługi serwisowej sieci SSPW_WP w trybie 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku.	9
2. Usuwanie awarii sieci SSPW.	9
3. Zapewnianie fizycznego dostępu do węzłów i obiektów sieci SSPW_WP poprzez pełnienie nadzorów technicznych.	11
4. Wykonywanie prac związanych z uruchamianiem nowych usług, w tym:.....	11
5. Pełnienie nadzorów przez Wykonawcę nad siecią SSPW_WP, w tym w szczególności nad pracami budowlanymi telekomunikacyjnymi, wykonywanymi przez firmy zewnętrzne, polegającymi na:	11
6. Monitoring sieci SSPW_WP poprzez okresowe wykonywanie pomiarów OTDR i sporządzanie raportów o jej stanie technicznym:	11
III. ZAŁĄCZNIKI DO OPZ	12

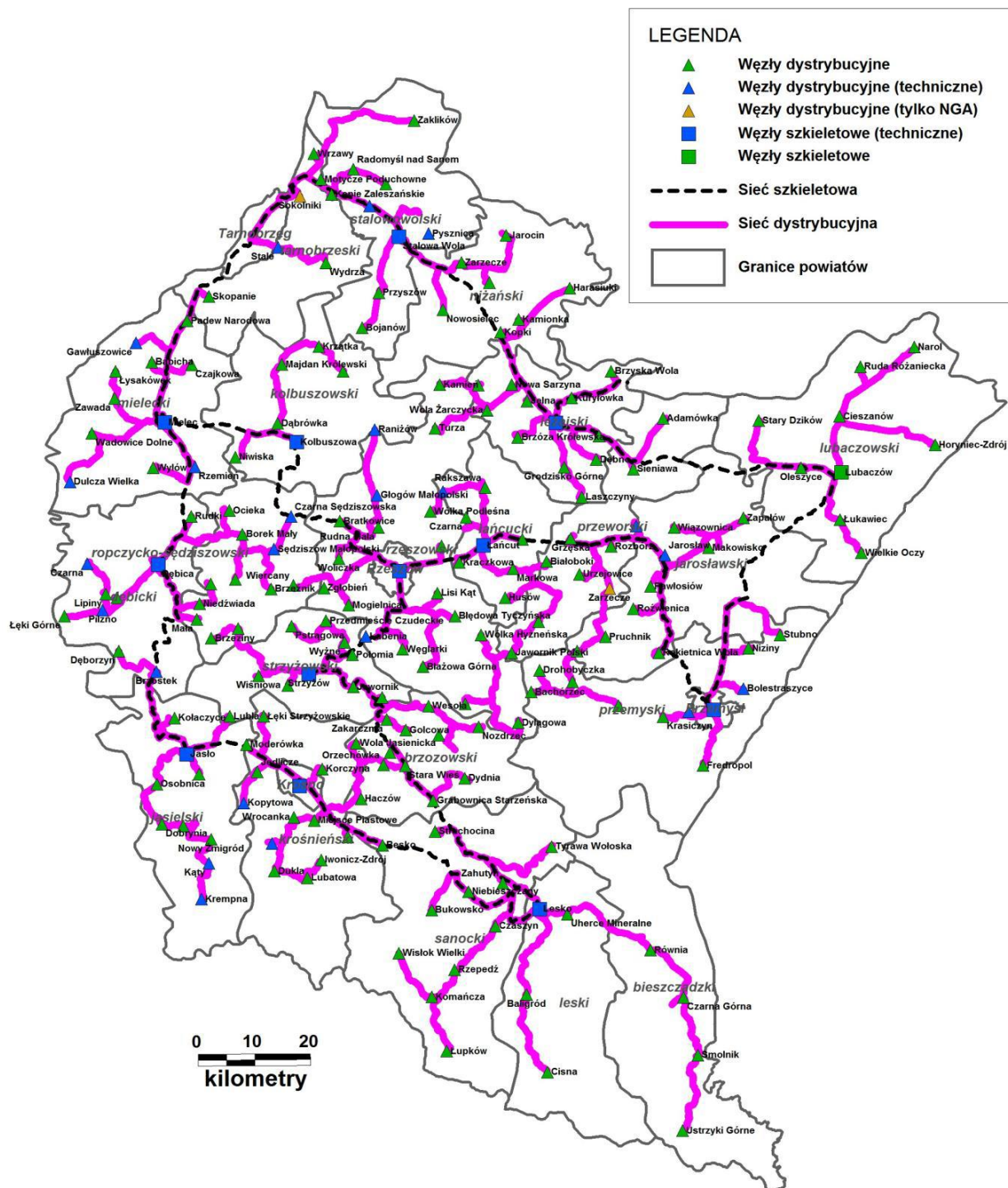
I. Charakterystyka sieci SSPW_WP

1. Układ geograficzny

Sieć Szerokopasmową Polski Wschodniej - Województwa Podkarpackiego (dalej SSPW_WP) została zrealizowana w 14. obszarach inwestycyjnych na terenie województwa podkarpackiego, oznaczonych od A do N, gdzie wybudowano 198 relacji/odcinków infrastruktury i sieci światłowodowej, co tworzy: sieć szkieletową składającą się z 14. węzłów szkieletowych (kontenerów) połączonych w topologii 3. pierścieni oraz 56. gałęzi funkcjonalnych sieci dystrybucyjnej, rozumianych jako połączenia w topologii drzewa, węzłów szkieletowych z 189. węzłami dystrybucyjnymi.



Rys. 1 Podział województwa podkarpackiego na obszary inwestycyjne

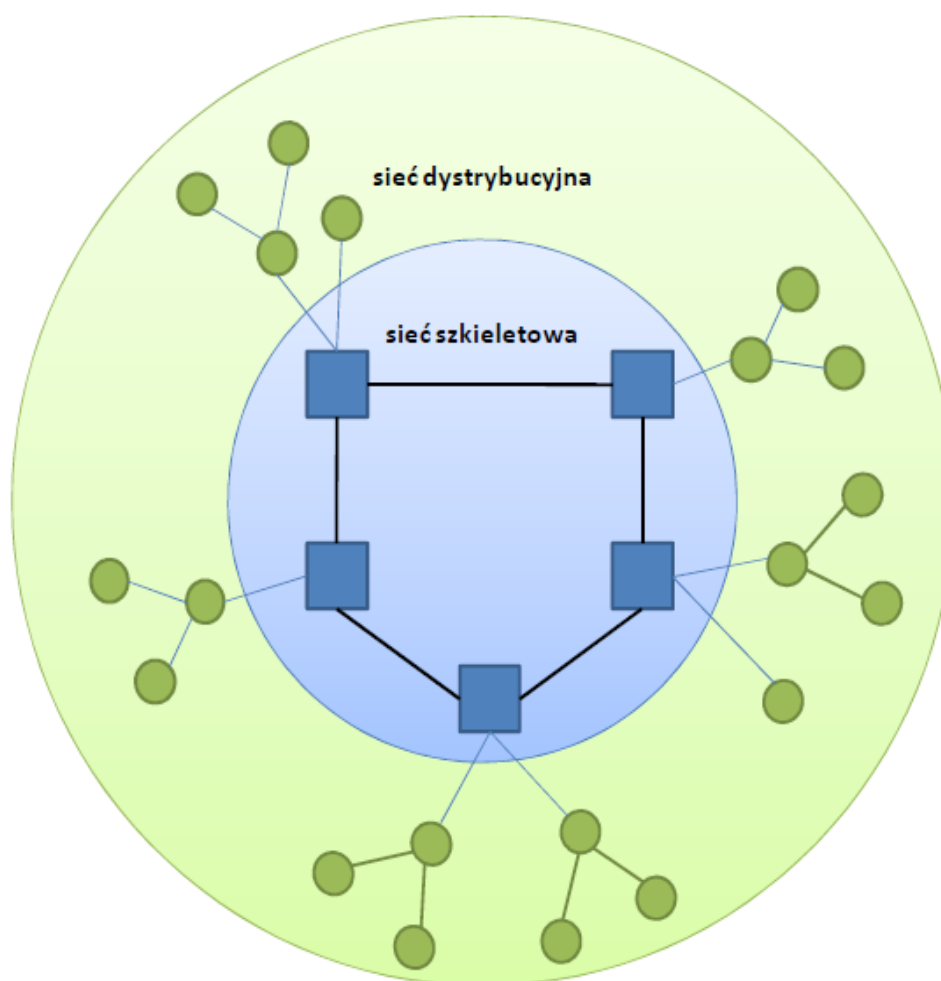


Rys. 2 Orientacyjny schemat przebiegu sieci SSPW_WP

Szczegółowe dane o układzie geograficznym i topologii sieci SSPW_WP przedstawiono na mapach, schematach i tabelach w załączonych plikach KML, JPG i XLSX:

„SSPW_podkarpackie” – załącznik nr 1 do OPZ,
 „SSPW MAPA POGLĄDOWA” – załącznik nr 2 do OPZ,
 „Zestawienie relacji SSPW_WP” – załącznik nr 3 do OPZ,
 „Wykaz węzłów SSPW_WP” – załącznik nr 4 do OPZ.

2. Architektura sieci



Rys. 1 Poglądowy schemat architektury sieci SSPW_WP

3. Najważniejsze parametry charakterystyczne

- Liczba węzłów szkieletowych (WS): 14 szt.,
- Liczba węzłów dystrybucyjnych (WD): 189 szt.,
- Łączna długość 4-otworowej kanalizacji teletechnicznej Ø 40: 2066 km.

W ramach kanalizacji teletechnicznej wybudowano:

- 2078 studni kablowych (SK),
- 1836 zasobników kablowych (ZZ).

4. Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Sieć szkieletowa

Sieć szkieletowa, zbudowana w topologii 3. pierścieni, składa się z:

- a) **14. węzłów szkieletowych (w kontenerach prod. Metalplast)** wraz z instalacjami i urządzeniami zabezpieczenia technicznego oraz instalacjami niezbędnymi do zapewnienia bezpiecznej i nieprzerwanej pracy urządzeń aktywnych.

b) Kanalizacji kablowej 4 otworowej, w tym:

- dla odcinków sieci szkieletowej niezależnych od sieci dystrybucyjnej istnieje kanalizacja kablowa składająca się z 4 rur RHDPE 40/3,7;
- dla odcinków współbieżnych sieci szkieletowej i dystrybucyjnej istnieje kanalizacja kablowa składająca się z 4 rur RHDPE 40/3,7 (dwie rury przeznaczone dla sieci szkieletowej, a dwie pozostałe dla sieci dystrybucyjnej, we wszystkich budowanych relacjach zapewniono zapas techniczny rurociągu/kanalizacji w liczbie minimum dwóch wolnych rur).

c) Kabli światłowodowych jednomodowych typu Z-XOTKtsd o pojemności 48 włókien w wybudowanej kanalizacji kablowej, w 15. odcinkach pomiędzy 14. węzłami szkieletowymi i w 2. odcinkach od węzłów szkieletowych zlokalizowanych w Leżajsku i Mielcu do punktów styku sieci SSPW_WP z województwem świętokrzyskim i lubelskim (zapasy zabezpieczonych kabli optycznych zainstalowano w studni kablowej w rej. mostu nad Wisłą w m. Gliny Małe w gm. Borowa, pow. mielecki i w zasobniku kablowym w m. Brzyska Wola w gm. Kuryłówka, pow. leżajski).

d) Pasywnego osprzętu światłowodowego, w tym: przełącznic światłowodowych ODF ze złączami standardu S.C./APC., kaset spawów włókien światłowodowych, patchcordów, skrzynek i stelaży zapasu kabli światłowodowych, muf złączy kabli światłowodowych itp.,

e) Systemów i urządzeń towarzyszących w ramach węzłów, w tym:

- przyłączy energetycznych z szafką pomiarową – 14 kpl,
- agregatów prądotwórczych stacjonarnych (3x45KVA i 11x25KVA),
- agregatów prądotwórczych przenośnych (5xPRAMAC P9000 400V 50Hz), zdeponowanych w Centrum Zarządzania Siecią w Poznaniu ,
- siłowni, baterii akumulatorów i urządzeń UPS – 14 kpl,
- centralek pożarowych POLON-ALFA – 14 szt,
- centralek alarmowych Alpha Vision – 14 szt,
- klimatyzatorów GREE – 2x14 szt.

f) Urządzeń aktywnych, w tym:

- przełączników DWDM (14x1830PSS-32),
- routerów serwisowych (3x7750SR-12e, 11x7750SR-12),
- urządzeń Podstawowego (Rzeszów) i Zapasowego (Leżajsk) Centrum Zarządzania Siecią (2xkoncentrator sieciowy/przełącznik Gigabit Ethernet typu OmniSwitch 6850E-24X, 2xfirewall FortiGate 300C, 4xserwer HP DL360 Gen9, 2xserwer HP DL380p Gen8, 2xserwer paszportyzacji Dell PowerEdge R520, 2xInverter ComCode TS-400-248B, systemy informatyczne: 1xOSS i 1xBSS).

Sieć szkieletowa pełni następujące funkcje:

- połączenie pomiędzy węzłami szkieletowymi;
- połączenie z sieciami krajowymi i międzynarodowymi poprzez punkty styku;
- transport ruchu w szkielecie sieci;
- agregacja ruchu z sieci dystrybucyjnej.

Sieć dystrybucyjna

Sieć dystrybucyjna, zbudowana w topologii drzewa z odpowiednimi węzłami szkieletowymi, składa się z:

a) 189. węzłów dystrybucyjnych (w szafach telekomunikacyjnych prod. AGMAR) wraz z instalacjami i urządzeniami zabezpieczenia technicznego oraz instalacjami zasilającymi (przyłącza, WLZ, itp.), zlokalizowanych w zewnętrznych szafach telekomunikacyjnych. Węzły zlokalizowane są głównie na nieruchomościach będących własnością JST.

b) Kanalizacji kablowej 4 otworowej, w tym:

- dla odcinków sieci dystrybucyjnej niezależnych od sieci szkieletowej istnieje kanalizacja kablowa składającej się z 4 rur RHDPE 40/3,7;
- dla odcinków współbieżnych sieci szkieletowej i dystrybucyjnej istnieje kanalizacja kablowa składającej się z 4 rur RHDPE 40/3,7 (dwie rury przeznaczone dla sieci szkieletowej, a dwie pozostałe dla sieci dystrybucyjnej, we wszystkich budowanych relacjach zapewniono zapas techniczny rurociągu/kanalizacji w liczbie minimum dwóch wolnych rur),

c) Kabli światłowodowych jednomodowych typu Z-XOTKtsd – do każdego węzła dystrybucyjnego wybudowano 12 włókien, połączonych w topologii drzewa od odpowiednich węzłów szkieletowych, w wybudowanej kanalizacji kablowej i na istniejącej podbudowie słupowej wydierżawionej od operatora ORANGE Polska S.A w 2. odcinkach: Jabłonki-Habkowce i Habkowce-Cisna, w gminach Baligród i Cisna, w powiecie leskim. Wyjątek stanowi dodatkowo wykonane połączenie skrośne kablem światłowodowym o profilu 12 włókien w relacji: od przełącznicy ODF węzła dystrybucyjnego WD_Mała do przełącznicy ODF węzła dystrybucyjnego WD_Brzeziny – pozwala ono zestawić dodatkowe ringi optyczne,

d) Pasywnego osprzętu światłowodowego, w tym: przełącznic światłowodowych ODF ze złączami standardu S.C./APC., kaset spawów włókien światłowodowych, patchcordów, skrzynek i stelaży zapasu kabli światłowodowych, muf złączy kabli światłowodowych itp.,

e) Systemów i urządzeń towarzyszących w węzłach, w tym:

- przyłączy energetycznych z szafką pomiarową – 189 kpl.,
- siłowni, baterii akumulatorów i urządzeń UPS – 189 kpl.,
- centralek alarmowych Alpha Vision – 189 szt.,

f) Urządzeń aktywnych, w tym: 189 routerów serwisowych typu 7750SR-a4.

Warstwa dystrybucyjna sieci pełni następujące funkcje:

- połączenie pomiędzy węzłami dystrybucyjnymi a węzłami szkieletowymi;
- transport ruchu w warstwie dystrybucyjnej sieci;
- agregacja ruchu z sieci dostępowych.

5. Funkcjonalność sieci SSPW_WP możliwa do wykorzystania przez operatorów „ostatniej mili”

W oparciu o wybudowaną infrastrukturę teletechniczną sieć zapewnia integrację struktur telekomunikacyjnych województwa, dostarczając wydajne medium transmisyjne w postaci włókien optycznych oraz usług teletransmisyjnych operatorom “ostatniej mili” dla świadczenia usług dla końcowych klientów detalicznych. Poprzez system węzłów, sieć umożliwia dostęp szerokopasmowy do rejonów o słabo rozwiniętej infrastrukturze tradycyjnej oraz NGA, oraz powoduje, że włączenie tych obszarów do ogólnokrajowych zasobów sieci szerokopasmowej oraz zasobów globalnego Internetu staje się możliwe z punktu widzenia technicznego. Powstała sieć jest otwarta dla wszystkich przedsiębiorców telekomunikacyjnych i oferuje

hurtowe usługi związane z teletransmisją, w szczególności możliwość wykorzystania infrastruktury sieciowej takiej jak: usługi transmisji danych, hurtowe usługi dostępu do Internetu, włókna optyczne, rurociągi kablowe, infrastruktura towarzysząca, dla wszystkich zainteresowanych operatorów.

6. Możliwości usługowe sieci SSPW_WP:

Sieć SSPW_WP pozwala świadczyć następujące grupy usług hurtowych:

1. udostępnienie/dzierżawę kanalizacji kablowej;
2. udostępnienie/dzierżawę ciemnych włókien;
3. usługi kolokacji, w tym:
 - usługę dzierżawy powierzchni pod szafę,
 - usługę dzierżawy miejsca w szafie,
 - usługę telekomunikacyjny kabel pośredniczący,
 - zasilanie urządzeń;
4. dzierżawę łączy transmisji danych, w tym:
 - transmisję danych Ethernet,
 - transmisję danych Lambda DWDM;
5. dostęp operatorski do Internetu;

7. Liczba użytkowników i stopień wykorzystania infrastruktury sieci SSPW_WP:

- a) Brak popytu na usługi transmisyjne doprowadził do wyłączenia urządzeń transmisyjnych oraz częściowo do demontażu urządzeń z węzłów dystrybucyjnych w celu ograniczenia kosztów działalności operacyjnej:
 - energia elektryczna została wyłączona we wszystkich węzłach sieci;
 - sprzęt aktywny (routery), siłownie i akumulatory zostały zdemonstrowane z węzłów dystrybucyjnych, zabezpieczone i zdeponowane w magazynie;
- b) Obecnie Sieć SSPW_WP pracuje w modelu pasywnym;
- c) Operator sieci SSPW_WP na obecną chwilę posiada ok. 116 aktywnych Umów dla hurtowych usług pasywnych, w ramach których świadczone są usługi:
 - dzierżawa kanalizacji kablowej – ok. 90 usług o łącznym zakresie 600 km sieci,
 - dzierżawa ciemnych włókien – ok. 106 usług o łącznym zakresie 952 km włókna,
 - kolokacja (dzierżawa miejsca w szafie) – ok. 43 usługi o łącznym zakresie 51U,
- d) W ramach 198. relacji tworzących całą sieć SSPW_WP, w ok. 108. relacjach świadczone są usługi pasywne;
- e) Na 203 węzły w całej sieci SSPW_WP (14 szkieletowych i 189 dystrybucyjnych), klienci nawiązani są do 74 węzłów; zwykle w poszczególnych węzłach jest po jednym operatorze lokalnym;
- f) W 43 węzłach sieci SSPW_WP świadczone są usługi kolokacji w postaci dzierżawy miejsca w szafie o łącznym zakresie 51U, głównie dla przełącznic światłowodowych w związku z realizacją usług dzierżawy ciemnych włókien;
- g) Sieć SSPW_WP ma wybudowane dwa punkty styku z sąsiednimi województwami - świętokrzyskim i lubelskim. Obecnie pomiędzy tymi sieciami nie ma połączeń optycznych, co wynika z braku zapotrzebowania na transfer danych pomiędzy województwami.

II. Obsługa serwisowa sieci SSPW_WP.

1. Zapewnienie obsługi serwisowej sieci SSPW_WP w trybie 24 godziny na dobę, 7dni w tygodniu, 365 dni w roku.

1.1 Prowadzenie ewidencji zgłoszeń i wniosków dotyczących awarii:

- a) przyjmowanie, ewidencja i powiadamianie o zgłoszeniach dotyczących awarii i wad fizycznych infrastruktury pasywnej sieci SSPW_WP oraz sprzętu aktywnego zainstalowanego w węzłach sieci.
- b) przyjmowanie, ewidencja i powiadamianie o zgłoszeniach dotyczących pełnienia przez Wykonawcę nadzorów nad siecią SSPW_WP,
- c) przyjmowanie i ewidencja zleceń dotyczących przeprowadzenia wywiadów technicznych i wizji lokalnych.

1.2 Zapewnienia gotowości grup technicznych do usuwania awarii.

1.3 Zapewnienia dostępności niezbędnych środków transportowych, sprzętu i wyposażenia do usuwania awarii, w tym co najmniej:

- a) lokalizatory RPX;
- b) nawigacje GPS przystosowane do pracy w trybie pieszym;
- c) reflektometry działające w oknie: 1310nm, 1550nm i 1625nm;
- d) mierniki mocy optycznej;
- e) spawarki światłowodowe;
- f) mierniki elektryczne;
- g) koparki, wiertnice, kompresory oraz wszelki inny sprzęt i narzędzia niezbędne przy usuwaniu awarii.

1.4 Prowadzenia magazynu materiałów i narzędzi niezbędnych do usuwania awarii.

2. Usuwanie awarii sieci SSPW.

2.1 Postępowanie przygotowawcze:

- 1) Identyfikacja lokalizacji awarii liniowych infrastruktury w sieci celem przywrócenia jej ciągłości i funkcjonalności poprzez:
 - a) ustalenie miejsca i przyczyny awarii, na podstawie danych określonych w zgłoszeniu i wizji lokalnej Wykonawcy w terenie,
 - b) wykonanie opcjonalnie stosownych pomiarów, pozwalających zlokalizować miejsce awarii infrastruktury sieci,
 - c) sporządzenie dokumentacji fotograficznej w miejscach awarii,
 - d) sporządzenie i podpisanie notatki z wizji lokalnej w miejscu zdarzenia stanowiącego **Załącznik nr 5 do OPZ**,
 - e) sporządzenia i podpisania protokołu z miejsca Awarii elementu sieci zgodnie ze wzorem stanowiącym **Załącznik nr 6 do OPZ**
- 2) Ustalenie sprawcy awarii infrastruktury w sieci, w tym:
 - a) podejmowanie prób ustalenia sprawcy awarii, a w przypadku braku takiej możliwości zgłoszenie zniszczenia mienia Policji,
 - b) spisanie oświadczenia stanowiącego **Załącznik nr 7 do OPZ** ze sprawcą awarii bądź złożenie wyjaśnień dla Policji prowadzącej dochodzenie w sprawie zniszczenia mienia.

2.2 Usuwanie awarii infrastruktury pasywnej sieci SSPW_WP

- 1) Wykonawca podejmuje czynności związane z usunięciem awarii infrastruktury pasywnej w sieci niezwłocznie po odebraniu zgłoszenia. Przyjęte zgłoszenie Wykonawca ma

obowiązek zaewidencjonować i potwierdzić Zamawiającemu zgodnie z **Załącznikiem nr 9 do OPZ**.

- 2) Czas dojazdu na miejsce awarii oraz gwarantowane czasy usunięcia awarii zostaną określone w umowie na podstawie oferty złożonej przez Wykonawcę.
- 3) Za skuteczne usunięcie awarii w sieci SSPW_WP w terminie SLA, uznaje się takie, które polega na przywróceniu sprawności funkcjonalnej infrastruktury sieci pasywnej i zapewnieniu świadczenia usług szerokopasmowych bez zakłóceń w gwarantowanym czasie usunięcia awarii wg SLA,
- 4) Za termin usunięcia przez Wykonawcę awarii w sieci SSPW_WP w terminie SLA uznaje się datę i godzinę przywrócenia sprawności uszkodzonej infrastruktury pasywnej. Potwierdzenie ww. terminu wymaga mailowego potwierdzenia faktu usunięcia awarii przez użytkownika sieci (Klienta) lub właściciela sieci (Zamawiającego). W przypadku potwierdzenia usunięcia awarii przez Klienta Wykonawca powiadomi o tym fakcie Zamawiającego w formie wiadomości e-mail.
- 5) Przygotowanie dokumentacji powykonawczej kompleksowego usunięcia awarii potwierdzającej prawidłowość wykonanych prac, tj.: mapy z naniesionymi zmianami, schematów powykonawczych sieci (rozwiniętego i optycznego), dokumentacji pomiarowej, dokumentacji zdjęciowej, oraz opcjonalnie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 6) Dokonanie końcowego odbioru technicznego z usunięcia awarii (wzór protokołu odbioru technicznego stanowi **Załącznik nr 8 do OPZ**).

2.3 Usuwanie awarii infrastruktury aktywnej w sieci SSPW_WP:

- 1) Wykonawca podejmie czynności związane z usunięciem awarii infrastruktury aktywnej w sieci niezwłocznie po odebraniu zgłoszenia. Przyjęte zgłoszenie Wykonawca ma obowiązek zaewidencjonować i potwierdzić Zamawiającemu zgodnie z **Załącznikiem nr 9 do OPZ**.
- 2) Czas dojazdu na miejsce awarii oraz gwarantowane czasy usunięcia awarii zostaną określone w umowie na podstawie oferty złożonej przez Wykonawcę.
- 3) Za skuteczne usunięcie awarii w sieci SSPW_WP w terminie SLA, uznaje się takie, które polega na przywróceniu sprawności funkcjonalnej infrastruktury sieci aktywnej i zapewnieniu świadczenia usług szerokopasmowych bez zakłóceń w gwarantowanym czasie usunięcia awarii wg SLA.
- 4) Za termin usunięcia przez Wykonawcę awarii w sieci SSPW_WP w terminie SLA uznaje się datę i godzinę przywrócenia sprawności uszkodzonej infrastruktury aktywnej. Potwierdzenie ww. terminu wymaga mailowego potwierdzenia faktu usunięcia awarii przez użytkownika sieci (Klienta) lub właściciela sieci (Zamawiającego). W przypadku potwierdzenia usunięcia awarii przez Klienta Wykonawca powiadomi o tym fakcie Zamawiającego w formie wiadomości e-mail.
- 5) Dokonanie końcowego odbioru technicznego z usunięcia awarii. (wzór protokołu odbioru technicznego stanowi **Załącznik nr 8 do OPZ**).

2.4 Usuwanie awarii sprzętowych w węzłach sieci SSPW polega na:

- 1) weryfikacji i diagnozie przyczyny awarii sprzętu aktywnego lub innych elementów wyposażenia węzła w miejscu awarii oraz jej usunięciu,
- 2) wykonaniu restartu prądowego urządzeń,
- 3) wymianie uszkodzonego elementu lub urządzenia dostarczonego przez Zamawiającego.

2.5 Usuwanie awarii braku zasilania powstałego w wyniku awarii energetycznych polega na:

- 1) zasileniu węzłów dystrybucyjnych agregatem prądotwórczym powierzonym przez Zamawiającego.
- 2) uzupełnianiu paliwa w agregatach stacjonarnych zlokalizowanych w kontenerach.

3. Zapewnianie fizycznego dostępu do węzłów i obiektów sieci SSPW_WP poprzez pełnienie nadzorów technicznych.

4. Wykonywanie prac związanych z uruchamianiem nowych usług, w tym:

- 1) przeprowadzanie wywiadów technicznych pod potrzeby wydawania warunków technicznych nawiązań do sieci SSPW_WP,
- 2) przygotowanie infrastruktury dla nowych usług (usuwanie awarii na tej infrastrukturze przed udostępnieniem),
- 3) opiniowanie projektów technicznych,
- 4) nadzory,
- 5) spawanie włókien światłowodowych,
- 6) instalacja/wymiana wkładek optycznych,
- 7) budowa łączników kablowych i rurowych, montaż złączy, nadbudowa studni teletechnicznych na istniejącej kanalizacji kablowej,
- 8) wykonywanie krosów światłowodowych,
- 9) wizje lokalne,
- 10) opinie techniczne,
- 11) pomiary optyczne,
- 12) odbiór i przekazywanie do Zamawiającego dokumentacji powykonawczej.

5. Pełnienie nadzorów przez Wykonawcę nad siecią SSPW_WP, w tym w szczególności nad pracami budowlanymi telekomunikacyjnymi, wykonywanymi przez firmy zewnętrzne, polegającymi na:

- 1) zabezpieczeniu infrastruktury sieci,
- 2) przebudowie infrastruktury sieci,
- 3) budowie nowych przyłączy do sieci.

6. Monitoring sieci SSPW_WP poprzez okresowe wykonywanie pomiarów OTDR i sporządzanie raportów o jej stanie technicznym:

- 1) wykonywanie pomiarów dwukierunkowych ciągłości włókien kabli światłowodowych metodą reflektometryczną OTDR dla trzech długości fal: 1310nm, 1550nm i 1625nm,
- 2) pomiary będą wykonywane z węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych z częstotliwością nie mniejszą niż raz na kwartał,
- 3) pomiarom podlegają piąte i dziesiąte włókno z każdej tuby sieci szkieletowej oraz dystrybucyjnej, w przypadku, gdy wskazane włókno jest zajęte pod potrzeby transmisji danych pomiaru należy dokonać na kolejnym wolnym włóknie,
- 4) Wykonawca sporządzi raporty z pomiarów reflektometrycznych OTDR, w wersji elektronicznej (pliki w formacie pdf i sor), umieszczając odpowiednio w katalogach, oznaczonych dodatkowo symbolami identyfikacyjnymi badanego odcinka sieci SSPW_WP i prześle Zamawiającemu w korespondencji e_mail na wskazany adres - sspw@podkarpackie.pl,
- 5) analizy pomiarów dokonuje Wykonawca na podstawie dokumentacji pomiarowej, tj. raportów z pomiarów reflektometrycznych OTDR,

- 6) Wykonawca przekaze Zamawiającemu informację w postaci raportu o aktualnym stanie technicznym przetestowanych włókien oraz przydatności do dalszego użytkowania kabli światłowodowych, natomiast w przypadku stwierdzenia awarii, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu informację o lokalizacji awarii, określając zakres rzeczowy niezbędnych prac pozwalających na jej usunięcie wraz wyceną tych prac.

III. Załączniki do OPZ

1. Załącznik nr 1 do OPZ - SSPW_podkarpackie,
2. Załącznik nr 2 do OPZ - SSPW MAPA POGLADOWA NA PASZPORTYZACJI-Model,
3. Załącznik nr 3 do OPZ - Zestawienie relacji SSPW_WP,
4. Załącznik nr 4 do OPZ – Wykaz węzłów SSPW_WP,
5. Załącznik nr 5 do OPZ - Wzór notatki z wizji lokalnej,
6. Załącznik nr 6 do OPZ - Protokół z miejsca awarii elementu sieci,
7. Załącznik nr 7 do OPZ - Oświadczenie sprawcy,
8. Załącznik nr 8 do OPZ - Protokół odbioru technicznego z usunięcia awarii,
9. Załącznik nr 9 do OPZ – Zasady postępowania w przypadku wystąpienia awarii,
10. Załącznik nr 10 do OPZ – Lista pracowników upoważnionych do dostępu do obiektów SSPW_WP,
11. Załącznik nr 11 do OPZ – Protokół przekazania kluczy.