



PROGRAM  
REGIONALNY  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



U/12210131/181/14

## Umowa nr 17/CF/ŁRST2/2014

na utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”.

zawarta w dniu .....05-05-2014 r. w Łodzi, pomiędzy:

Województwem Łódzkim z siedzibą w Łodzi przy al. Piłsudskiego 8, w imieniu którego działa Zarząd Województwa Łódzkiego, reprezentowany przez:

1. Witolda Stępnia - Marszałka Województwa Łódzkiego,
  2. Dorotę Ryl - Wicemarszałek Województwa Łódzkiego,
- działających na podstawie:

Uchwały nr 1514/13 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 30 października 2013r. z późn. zm.

zwanym dalej „Zamawiającym”,

a

a konsorcjum firm **Integrated Solutions sp. z o.o.**

z siedzibą w Warszawie, ul. Skierniewickiej 10 a, 01-230 Warszawa, wpisanym do KRS pod numerem 0000385043, REGON 142924560, NIP 5252506859 z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 20 473 000 zł.

oraz

**Orange Polska S.A.**

z siedzibą w Warszawie, adresem: Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa, wpisaną do KRS pod numerem 0000010681, REGON 012100784, NIP 526-02-50-995, z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.937.072.437 zł

reprezentowanym przez **Integrated Solutions Sp. z o.o.** w imieniu którego, na podstawie pełnomocnictwa nr 43/IS/SP/24022014 z dnia 24 lutego 2014, działa:

1. Andrzej Zajac – Dyrektor ds. Sprzedaży

zwanym dalej „Wykonawcą”,

wyłonionym w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 29.01.2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2013 poz. 907 z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą Pzp”.

*Teledia*

Łódzka Regionalna  
Sieć Teleinformatyczna

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Województwa Łódzkiego, realizowany przez Wydział Społeczeństwa Informacyjnego w Departamencie Cyfryzacji

W zakresie realizacji projektu pn. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna - 2 Etap” współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 strony zawarły umowę o następującej treści:

## §1

### Przedmiot umowy

1. Na podstawie niniejszej umowy Wykonawca zobowiązuje się wykonać szczegółowy projekt warstwy szkieletowej i dystrybucyjnej Łódzkiej Regionalnej Sieci Teleinformatycznej – 2 Etap, a następnie po jego akceptacji przez Zamawiającego, utworzyć sieć wedle założeń tegoż projektu.
2. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty umówionego wynagrodzenia ryczałtowego wynikającego ze złożonej przez Wykonawcę oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.
3. W ramach zobowiązania określonego w ust. 1 Wykonawca zobowiązuje się w szczególności do:
  - a) opracowania dokumentów zawierających szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, utworzonych w oparciu o wskazane lokalizacje węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych,
  - b) wykonania projektów technicznych sieci szkieletowej i dystrybucyjnej spełniających wymagania określone dla ŁRST 2, zestawionej przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych,
  - c) dostawy 2 par włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych węzłów szkieletowych i jednej pary włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych węzłów dystrybucyjnych, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. prawa nieodwoływalnego używania przez okres 20 lat,
  - d) wykonania całości prac związanych z budową węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych we wskazanych pomieszczeniach wraz z dostawą i instalacją niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci,
  - e) uruchomienia sieci szkieletowej i dystrybucyjnej.
4. Szczegółowo opis przedmiotu umowy oraz warunki na jakich powinien być on zrealizowany określają następujące załączniki do umowy: załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia i załącznik nr 2 – Program funkcjonalno-użytkowy oraz złożony przez Wykonawcę formularz ofertowy stanowiący załącznik nr 3.
5. Na potrzeby niniejszej umowy strony przyjmują następujące definicje:
  - a) Projekt Organizacyjny Przedsięwzięcia (POP) – dokument zawierający zasady planowania, organizacji, koordynacji, komunikacji, realizacji oraz nadzoru nad

realizacją niniejszej umowy.

- b) Założenia techniczno-wykonawcze (ZTW) – dokument, stworzony wedle wymagań Zamawiającego określonych w załączniku nr 1 i nr 2 do umowy, zawierający w szczególności dane pozwalające na stworzenie wstępnego projektu technicznego sieci szkieletowej i dystrybucyjnej oraz określający podstawowe rozwiązania techniczne, budowlane, ekonomiczne oraz harmonogram rzeczowo-finansowy.
- c) Wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej (WPT) – zbiór dokumentów zawierających zestaw rysunków technicznych i dokumentacji przedstawiający projekt sieci szkieletowej i dystrybucyjnej (nie zawierający prawomocnych decyzji administracyjnych i uzgodnień wymaganych przepisami prawa) stworzony wedle wymagań Zamawiającego określonych w załączniku nr 1 i nr 2 do umowy, z uwzględnieniem wszystkich zobowiązań wynikających z umowy oraz założeń technicznych sieci zaakceptowanych przez Zamawiającego.
- d) Projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej – wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej wraz ze wszystkimi wymaganymi przez przepisy prawa ostatecznymi decyzjami administracyjnymi i uzgodnieniami stworzony wedle wymagań Zamawiającego określonych w załączniku nr 1 i nr 2 do umowy, z uwzględnieniem wszystkich zobowiązań wynikających z umowy oraz założeń technicznych sieci zaakceptowanych przez Zamawiającego.
- e) Obiekt – obiekt wskazany w załączniku nr 1 do umowy, na którego terenie ma powstać węzeł ŁRST 2.
- f) dni robocze – dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w rozumieniu ustawy z dnia 18 stycznia 1951 roku o dniach wolnych od pracy (Dz. U. Nr 4 poz. 28 z późn. zm.).

## § 2

### Termin realizacji

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia opisany w § 1 ust. 3 pkt a, b, c, d i e w terminie do 14 września 2015r., zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym, z zastrzeżeniem § 6 umowy.

## § 3

### Projekt Organizacyjny Przedsięwzięcia

1. Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym opracuje Projekt Organizacyjny Przedsięwzięcia (POP) i dostarczy Zamawiającemu w terminie 30 dni od dnia podpisania umowy w formie papierowej i elektronicznej (pliki z rozszerzeniem doc lub docx).
2. POP obejmował będzie zasady organizacji prac – w tym opis struktur organizacyjnych powołanych dla potrzeb realizacji zadania, nadzoru nad przebiegiem prac, zasady dokonywania odbiorów robót budowlanych, zasady dokonania odbiorów częściowych

sieci, odbioru końcowego sieci, odbioru końcowego przedmiotu umowy, przeprowadzania testów funkcjonalnych, akceptacyjnych, integracyjnych, sposobów i zasad komunikowania się stron oraz wprowadzania zmian, zasady dotyczące organizacji wdrożeń, wzory dokumentów obowiązujących w projekcie.

3. POP nie może zawierać postanowień sprzecznych z zapisami niniejszej umowy lub takich które prowadzą do realizacji zobowiązań Wykonawcy w sposób spreczny z zapisami niniejszej umowy.
4. Opracowany POP zostanie przedstawiony do akceptacji Zamawiającemu. Zamawiający w terminie 7 dni akceptuje POP lub nakazuje wnieść do niego poprawki. Akceptacja następuje w formie pisemnej.
5. Wykonawca w terminie 7 dni od dnia przekazania poprawek i uzupełnień zobowiązany jest je uwzględnić w treści POP, a następnie przekazać Zamawiającemu do akceptacji lub udzielić Zamawiającemu stosownych wyjaśnień. Ust. 4 stosuje się odpowiednio.

#### **§ 4**

##### **Założenia techniczno-wykonawcze sieci**

1. W terminie 2 miesięcy od dnia podpisania umowy Wykonawca doręczy Zamawiającemu założenia techniczno – wykonawcze tworzenia sieci (ZTW) opracowane wedle wymagań

Zamawiającego określonych w załączniku nr 1 i nr 2 do umowy. Załącznikiem do powyższego dokumentu powinien być harmonogram rzeczowo-finansowy oraz prezentacja multimedialna opisująca proces tworzenia przedmiotu zamówienia oraz wskazująca funkcjonalności utworzonej sieci.

2. Harmonogram rzeczowo - finansowy będzie w szczególności zawierał terminy odbiorów robót budowlanych oraz odbiorów częściowych sieci, a także termin odbioru końcowego sieci oraz określa zasady rozliczeń finansowych zgodnie z zasadami określonymi w § 13 ust. 5 niniejszej umowy.
3. Założenia techniczno-wykonawcze sieci zostaną przekazane Zamawiającemu w egzemplarzu papierowym oraz w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD lub DVD) w formacie docx. lub doc, z tym, że rysunki, schematy, kalkulacje oraz inne komponenty nietekstowe w formie aplikacji źródłowych.
4. W terminie 10 dni roboczych od dnia przekazania założeń techniczno-wykonawczych sieci Zamawiający może pisemnie zaproponować wniesienie poprawek lub wskazać na konieczność ich uzupełnienia w określonych obszarach lub też założenia te zaakceptować.
5. Wykonawca w terminie 10 dni roboczych od dnia przekazania poprawek i uzupełnień zobowiązany jest je uwzględnić w treści założeń, a następnie przekazać Zamawiającemu do akceptacji lub udzielić stosownych wyjaśnień. W przypadku braku uwzględnienia wszystkich uwag Zamawiającego lub braku udzielenia stosowanych wyjaśnień ust. 4 i 5 stosuje się odpowiednio.
6. Z odbioru założeń techniczno-wykonawczych sieci sporządza się protokół odbioru, podpisany przez Zamawiającego lub podmioty trzecie przez niego uprawnione oraz

Wykonawcę. Za dzień odbioru uważa się podpisanie przez powyższe podmioty bezusterkowego protokołu odbioru. Jeżeli Zamawiający dokona odbioru założeń techniczno-wykonawczych bez wnoszenia zastrzeżeń lub jeżeli Zamawiający wniósł tylko jednokrotnie zastrzeżenia do przedłożonych przez Wykonawcę założeń techniczno-wykonawczych uważa się, że Wykonawca nie jest opóźniony w doręczeniu tych założeń. W przypadku gdy po powtórny przedłożeniu założeń przez Wykonawcę Zamawiający powtórnie wnieśli w formie pisemnej zastrzeżenia, to od dnia wniesienia tych zastrzeżeń uważa się, że Wykonawca jest opóźniony w doręczeniu założeń techniczno-wykonawczych sieci. Nie dotyczy to sytuacji, gdy Zamawiający w ramach powtórnego wnoszenia zastrzeżeń wniósł nowe, nie przekazane wcześniej Wykonawcy zastrzeżenia. W takiej sytuacji Wykonawca jest opóźniony w doręczeniu założeń techniczno-wykonawczych sieci gdy Zamawiający powtórnie wnieśli w formie pisemnej zastrzeżenia, które wcześniej były już zgłoszone, a których Wykonawca nie uzupełnił lub nie poprawił.

7. W przypadku gdy przedstawione przez Wykonawcę założenia techniczno-wykonawcze sieci odbiegają od założeń określonych w załącznikach do umowy nr 1, nr 2 oraz nr 3 tak dalece, że jego doprowadzenie do stanu zgodności z tymi założeniami groziłoby niedotrzymaniem terminu określonego w § 2, Zamawiający może od umowy odstąpić. Oświadczenie o odstąpieniu Zamawiający może złożyć w terminie 30 dni roboczych od dnia powtórnego przedstawienia ZTW do akceptacji Zamawiającego w trybie ust. 5.

## § 5

### Wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej

1. W terminie wskazanym w harmonogramie rzeczowo-finansowym Wykonawca doręczy Zamawiającemu wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej wraz z załącznikami.
2. Wstępny projekt techniczny sieci powinien w szczególności obejmować:
  - a) wykaz istniejących elementów sieci, które są własnością Wykonawcy i które zostaną wykorzystane do stworzenia sieci szkieletowej i dystrybucyjnej,
  - b) wykaz istniejących elementów sieci, do których Wykonawca uzyska dostęp na podstawie umów z innymi operatorami telekomunikacyjnymi i które zostaną wykorzystane do utworzenia sieci szkieletowej i dystrybucyjnej,
  - c) wykaz elementów sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, które zostaną wybudowane w celu realizacji niniejszej umowy.
3. Wstępny projekt techniczny sieci powinien w szczególności zawierać:
  - a) mapę poglądową z przedstawieniem przebiegu wszystkich wyżej wskazanych (w ust. 2 pkt a, b i c) elementów sieci linii światłowodowych,
  - b) opis stosowanych materiałów, technologii i standardów,
  - c) uproszczone schematy logiczne sieci z uwzględnieniem długości linii, pojemności linii, złączy kablowych,
  - d) zakres prac do wykonania na terenie nieruchomości, na których zlokalizowane są węzły sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, oraz wstępne projekty węzłów

- szkieletowych i dystrybucyjnych (projekty budowlane),
- e) szczegółowe zasady i wytyczne odnośnie utrzymania i administrowania siecią,
  - f) metodykę testowania sieci wraz z opisem szczegółowych testów akceptacyjnych, integracyjnych i funkcjonalnych,
  - g) specyfikację oprogramowania, które ma być dostarczone oraz zasady jego licencjonowania,
  - h) koncepcję i plan realizacji wdrożeń.
4. Wraz z wstępnym projektem technicznym sieci Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wymagane projekty budowlane.
  5. Wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, zostanie przekazany Zamawiającemu w egzemplarzu papierowym oraz w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD lub DVD) w formacie docx. lub doc, z tym, że rysunki, schematy, kalkulacje oraz inne komponenty nietekstowe w formie aplikacji źródłowych.
  6. W terminie 21 dni od dnia przekazania projektu Zamawiający może zaproponować wniesienie poprawek do wstępnego projektu lub wskazać na konieczność jego uzupełnienia w określonych obszarach lub też projekt zaakceptować. Akceptacja projektu nastąpi w formie pisemnej.
  7. Wykonawca w terminie 14 dni od dnia przekazania poprawek i uzupełnień zobowiązany jest je uwzględnić w treści projektu, a następnie przekazać Zamawiającemu projekt do akceptacji. Ust. 6 stosuje się odpowiednio.
  8. Z odbioru wstępnego projektu technicznego sieci sporządza się protokół odbioru, podpisany przez Zamawiającego lub podmioty trzecie przez niego uprawnione oraz Wykonawcę. Za dzień odbioru uważa się podpisanie przez powyższe podmioty bezusterkowego protokołu odbioru.
  9. Zaakceptowany przez Zamawiającego wstępny projekt techniczny sieci stanowi podstawę dalszych prac związanych z budową sieci teleinformatycznej.
  10. W przypadku gdy wstępny projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, przedstawiony przez Wykonawcę do akceptacji Zamawiającego odbiega od założeń określonych w załącznikach do umowy nr 1, nr 2 i nr 3 tak dalece, że jego doprowadzenie do stanu zgodności z tymi założeniami groziłoby niedotrzymaniem terminu określonego w § 2, Zamawiający może od umowy odstąpić. Oświadczenie o odstąpieniu Zamawiający może złożyć w terminie 60 dni od dnia powtórnego przedstawienia do akceptacji Zamawiającego wstępnego projektu technicznego sieci szkieletowej i dystrybucyjnej.

## § 6

### Dzierżawa IRU

1. Dzierżawa IRU obejmuje odpłatne udostępnienie Zamawiającemu do używania i pobierania pożytków włókien światłowodowych na zasadach określonych niniejszą umową i w zakresie określonym ofertą.
2. W sytuacji gdy włókna dostarczone przez Wykonawcę z różnych względów nie będą

mogły być użytkowane strony dopuszczają możliwość, aby Wykonawca – po akceptacji przez Zamawiającego – dostarczył inne włókna o identycznych lub lepszych parametrach technicznych i funkcjonalnych i umożliwiającą współpracę z już zainstalowanymi urządzeniami aktywnymi sieci. Dostarczenie innych włókien nie może wpływać negatywnie na funkcjonowanie całej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej.

3. Udostępnienie, o którym mowa w ust. 1 następuje w trybie nieodwoływalnego prawa do używania (dzierżawa IRU) przez okres 20 lat. Termin ten biegnie od dnia odbioru końcowego sieci szkieletowej i dystrybucyjnej.

4. Po upływie powyższego okresu Zamawiający może zażądać wg własnego wyboru:

a) przeniesienia na swoją rzecz własności włókien światłowodowych będących przedmiotem niniejszej umowy. Przeniesienie własności nastąpi na podstawie osobnej umowy, za wynagrodzeniem odpowiadającym 0,9 wartości rynkowej z dnia nabycia przekazanych włókien,

b) przedłużenia dzierżawy IRU na okres kolejnych 10 lat, liczony od ostatniego dnia trwania niniejszej dzierżawy IRU. Przedłużenie nastąpi na warunkach określonych w osobnym porozumieniu, a należne wynagrodzenie będzie określone na podstawie obowiązujących wówczas stawek rynkowych.

Po upływie kolejnej umowy dzierżawy IRU Zamawiający może ponownie skorzystać z uprawnień określonych w punktach a i b.

5. Nieodwoływalne prawo używania, o którym mowa w ust. 3 Strony zgodnie rozumieją jako rzeczywiste, długookresowe nabycie uprawnień do wyłącznego używania i pobierania z nich pożytków infrastruktury telekomunikacyjnej w postaci włókien światłowodowych wraz z przynależnościami, pozwalające na działanie przez Zamawiającego w sferze finansowo-księgowej jak gdyby był właścicielem tej infrastruktury.

6. Wykonawca zobowiązuje się przez cały okres gwarancji określonej w § 11 niniejszej umowy i po jej upływie przez cały czas trwania dzierżawy IRU do udostępnienia włókien światłowodowych wskazanych w ofercie na następujących warunkach:

a) wykonawca zobowiązuje się przez cały czas trwania IRU na własny koszt i odpowiedzialność do utrzymania włókien będących przedmiotem IRU w takim stanie, aby ich parametry techniczne były zgodne z opisanymi w załączniku nr 1, nr 2 i nr 3 do umowy, projektem technicznym sieci szkieletowej i dystrybucyjnej oraz założeniami techniczno-wykonawczymi sieci. W celu realizacji tego obowiązku Wykonawca zobowiązuje się w szczególności do serwisowania infrastruktury światłowodowej, tj. usuwania uszkodzeń lub awarii, dokonywania przeglądów i prac konserwatorskich, w zakresie niezbędnym do zapewnienia pełnej funkcjonalności dostarczonych włókien światłowodowych,

b) wykonawca wyraża zgodę na ewentualne zmiany przeznaczenia włókien światłowodowych nienaruszające jednak ich substancji i nieprowadzące do naruszenia zasad prawidłowej gospodarki,

c) wykonawca wyraża zgodę na ewentualne udostępnienie włókien światłowodowych osobie trzeciej do bezpłatnego jak i odpłatnego używania (poddzierżawiania) i pobierania pożytków,

d) w przypadku wykonania niezleconej przez Zamawiającego rekonfiguracji lub

*Salenkiel*

*Kulczyński*

rozbudowy sieci, w której zlokalizowane są włókna światłowodowe dostarczone Zamawiającemu w ramach IRU rozumianej jako rozbudowa sieci o nowe elementy pasywne lub aktywne, zmiany konfiguracji sieci czyli zmiany przebiegu tras kablowych, zmiany pojemności kabli (zwielokrotnienia ich przepływności), zmiany funkcjonalności urządzeń, likwidacji elementów sieci – Wykonawca zobowiązuje się do przedstawiania Zamawiającemu opisów technicznych dokonanych zmian. Zamawiający nie będzie ponosił żadnych dodatkowych kosztów związanych z modernizacją sieci.

7. Regulacje zawarte w ust. 6 w żaden sposób nie ograniczają uprawnień Zamawiającego określonych w § 11 niniejszej umowy oraz w załączniku nr 1 do umowy.
8. Wykonawca nie może w żaden sposób ograniczyć ani odwołać prawa dzierżawy IRU przez cały okres jej trwania.
9. Zamawiający zobowiązuje się do korzystania i pobierania pożytków z udostępnionych włókien światłowodowych w taki sposób, aby nie powodować zakłóceń w transmisji sygnałów dokonywanych przez inne podmioty korzystające z kabla światłowodowego. Zamawiający odpowiada jak za działania własne, za działania podmiotów trzecich, którymi posługuje się w toku eksploatacji sieci, w szczególności za działania operatora infrastruktury. Zamawiający zobowiązuje się do niezwłocznego zaprzestania naruszeń oraz zaspokajania wszelkich roszczeń Wykonawcy, które mogą wynikać w związku z niezgodnym z umową lub z obowiązującymi przepisami prawa korzystaniem z włókien światłowodowych.

## § 7

### Dostawa urządzeń, oprogramowania i utworzenie sieci

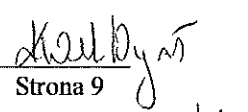
1. Wykonawca w ramach prowadzenia całości prac związanych z budową węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych zobowiązuje się dostarczyć i zamontować lub zainstalować wszystkie urządzenia oraz oprogramowanie potrzebne do utworzenia sieci szkieletowej i dystrybucyjnej w ilości oraz parametrach technicznych i funkcjonalnych opisanych w załączniku nr 1 i nr 2 do umowy, zgodnie z zaakceptowanym wstępnym projektem technicznym sieci szkieletowej i dystrybucyjnej.
2. Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia zostaną dostarczone i zamontowane lub zainstalowane na koszt i ryzyko Wykonawcy w miejscach ich montażu lub instalacji.
3. Wykonawca przenosi na Zamawiającego własność wszystkich urządzeń technicznych i kabli oraz wybudowanej infrastruktury znajdującej się w obrębie nieruchomości, na których zlokalizowane są węzły szkieletowe i dystrybucyjne.
4. Wraz z dostarczonymi urządzeniami i oprogramowaniem, Wykonawca prześle odpowiednio: karty gwarancyjne, instrukcje obsługi lub dokumenty licencyjne, a także oświadczenia producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające datę ich produkcji oraz fakt, iż dostarczane produkty spełniają wymagania przewidziane przez właściwe przepisy prawa w zakresie wprowadzenia do obrotu i użytkowania na terenie RP oraz dokumenty potwierdzające zawarcie umów o świadczenie usługi serwisowej z producentem sprzętu lub jego oficjalnymi przedstawicielami w Polsce, a także wraz z wstępnym projektem technicznym sieci



szkieletowej i dystrybucyjnej oświadczenie Wykonawcy o pełnej kompatybilności dostarczonych urządzeń.

5. Wykonawca utworzy sieć szkieletową i dystrybucyjną przy zachowaniu najlepszej aktualnie dostępnej wiedzy technicznej, zgodnie z wymogami określonymi w załączniku nr 1, nr 2 i nr 3 i we wstępnym projekcie technicznym sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa oraz z zachowaniem staranności określonej w art. 355 § 2 k.c.
6. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć dokumenty zabezpieczające w sposób wystarczający Zamawiającego przed roszczeniami osób trzecich, dotyczącymi naruszenia praw autorskich, praw z patentu, homologacji, znaku towarowego lub firmowego albo licencji w związku z realizacją niniejszej umowy i korzystania z dostarczonego w jej ramach oprogramowania.
7. Wszelkie instrukcje obsługi, dokumentacja, warunki użytkowania urządzeń oraz inne dokumenty, które Wykonawca obowiązany jest dostarczyć zgodnie z umową powinny być dostarczone Zamawiającemu w języku polskim lub angielskim lub przetłumaczone na język polski wraz z oryginalną wersją językową (także w PDF).
8. Wykonawca zobowiązuje się udzielić lub przekazać Zamawiającemu, z dniem podpisania odpowiednich protokołów odbioru częściowego sieci, licencji (sublicencji) na dostarczone oprogramowanie. Na podstawie powyższych licencji/sublicencji Zamawiający będzie mógł wprowadzić oprogramowanie do pamięci komputera, wyświetlać, dokonywać przy jego użyciu przetwarzania danych i korzystać z niego w sposób zgodny z jego przeznaczeniem (określony w instrukcjach obsługi oraz OPZ). Zamawiający w ramach posiadanej licencji/sublicencji jest uprawniony do przeniesienia aplikacji na inny sprzęt. Licencja obejmuje prawo do tworzenia kopii bezpieczeństwa aplikacji. Zamawiający nie będzie używał lub powielał oprogramowania objętego licencją/sublicencją (oraz jej Dokumentacją) stanowiącego przedmiot licencji/sublicencji dla jakichkolwiek celów, innych niż te określone w niniejszych warunkach ani nie będzie udostępniał przedmiotu licencji (programów i ich dokumentacji) jakimkolwiek osobom trzecim, za wyjątkiem operatora infrastruktury lub operatora sieci oraz innych podmiotów współpracujących z Zamawiającym w ramach prowadzonej przez niego działalności.
9. Licencja udzielona Zamawiającemu będzie licencją bezterminową, niewyłączną, odpłatną. Wynagrodzenie za powyższą licencję jest objęte wynagrodzeniem wskazanym w § 13 ust. 1 do umowy.
10. Wykonawca będzie uprawniony do wypowiedzenia umowy licencji (sublicencji) z zachowaniem pięcioletniego okresu wypowiedzenia, z tym że okres wypowiedzenia nie może się upłynąć przed dniem 31 grudnia 2020 roku.
11. Wykonawca oświadcza, że udzielając Zamawiającemu licencji (sublicencji) na korzystanie z oprogramowania zgodnie z ust. 8 nie naruszy autorskich praw majątkowych osób trzecich. Wykonawca zobowiązuje się do przejęcia wszelkich ewentualnych roszczeń osób trzecich w przypadku naruszenia autorskich praw majątkowych tych osób.

*for*  


  
Strona 9 *44*

## § 8

### Zasady wykonywania prac projektowych w zakresie robót budowlanych i robót budowlanych

#### A. Wymogi ogólne

1. Wykonawca jest obowiązany uzyskać wszelkie decyzje i pozwolenia, a także dokonać wszelkich zgłoszeń i uzgodnień wymaganych przepisami prawa, w tym Prawa budowlanego, koniecznych do wykonania niniejszej umowy, a w szczególności do wykonania prac adaptacyjnych lub budowlanych w pomieszczeniach na terenie węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych oraz w obrębie nieruchomości, na których są zlokalizowane węzły szkieletowe i dystrybucyjne.
2. W tym celu Wykonawca obowiązany jest opracować dokumentację, w tym projektową niezbędną do uzyskania wszelkich wymaganych decyzji – pozwoleń na budowę, pozwoleń na użytkowanie, o środowiskowych uwarunkowaniach, dokonania zgłoszeń, a także zgłoszenia zamiaru robót.
3. Wykonawca oświadcza, że dokonał z należytą starannością weryfikacji dostarczonej przez Zamawiającego dokumentacji (w szczególności programu funkcjonalno-użytkowego i opisu przedmiotu zamówienia) oraz terenu budowy i nie wnosi jakichkolwiek zastrzeżeń. Wykonawca oświadcza, iż otrzymał od Zamawiającego wszelkie niezbędne dane mogące mieć wpływ na ocenę ryzyka i okoliczności realizacji przedmiotu umowy.
4. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z projektowaniem, wykonaniem robót budowlanych i uzyskaniem niezbędnych decyzji, pozwoleń i uzgodnień w ramach wynagrodzenia, o którym mowa w § 13 ust. 1 umowy.
5. Ilekroć w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, aktach wykonawczych do tej ustawy oraz innych przepisach związanych z wykonywaniem robót budowlanych mowa jest o inwestorze, to obowiązki jego wykonuje Wykonawca, o ile niniejsza umowa nie stanowi inaczej i istnieją prawne możliwości w tym zakresie.
6. Strony przyjmują, że wszelkie polecenia oraz wskazówki Zamawiającego dotyczące dokumentacji projektowej jak i przebiegu i techniki robót nie będą wyłączały odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność wykonania niniejszej umowy, chyba że Wykonawca uprzedzi na piśmie Zamawiającego, o konsekwencjach takiego polecenia, wraz ze stosownym uzasadnieniem.
7. Wykonawca nie może żądać wyłączenia swojej odpowiedzialności za poprawność wykonania niniejszej umowy na tej podstawie, iż Zamawiający nie przeprowadził kontroli lub po przeprowadzeniu kontroli nie wniósł zastrzeżeń.

#### B. Wymogi odnośnie projektu

8. Wykonawca obowiązany jest sporządzić oraz dostarczyć Zamawiającemu, celem sprawdzenia, wymaganą przez przepisy prawa dokumentację projektową, w szczególności:
  - a) projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi (w tym jeden komplet z oryginalnych uzgodnień i opinii,
  - b) projekty budowlano-wykonawcze w zakresie poszczególnych branż,

*Handl. Wyr.*  
*Technol.*

- c) informacja w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w przypadkach gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów,
  - d) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
  - e) inwentaryzację zieleni (jeżeli będzie wymagana przez przepisy prawa),
  - f) mapy dla celów prawnych projektu podziału nieruchomości objętych lokalizacją inwestycji (jeżeli będzie wymagane przepisami prawa),
  - g) inne niezbędne uzgodnienia, opracowania i materiały, decyzje administracyjne, jeżeli są wymagane przepisami prawa.
9. Dokumentacja powyższa będzie sporządzona w wersji pisemnej w wymaganej ilości egzemplarzy – na prawach oryginału oraz w wersji elektronicznej w formacie pdf oraz doc lub docx, z tym, że rysunki, schematy, kalkulacje oraz inne komponenty nietekstowe w formie aplikacji źródłowych.
10. Wersja elektroniczna musi zawierać listę podkatalogów i plików wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Każdy tom opracowania powinien być zapisany do pojedynczego podkatalogu w plikach o formacie podkatalogu – nazwa pliku powinna odzwierciedlać temat opracowania.
11. Jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych, zdjęć itd. powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz powinna nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych.
12. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami :
- a) rysunki techniczne kolorowe:
    - rozdzielczość 600 dpi,
    - liczba kolorów: 256 w indeksowanej palecie,
  - b) rysunki techniczne czarno-białe:
    - rozdzielczość 600 dpi,
    - 8-bitowa skala szarości dla światłokopii lub 1-bitowy kolor dla wydruków z białym tłem,
  - c) dokumenty:
    - rozdzielczość 200 dpi,
    - 8-bitowa skala szarości.
13. Forma pisemna musi być tożsama z formą cyfrową opracowań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.
14. Wykonawca obowiązany jest na własny koszt przechowywać dokumenty stanowiące podstawę wykonywania robót budowlanych, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych zastosowanych w obiekcie budowlanym, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych oraz udostępniać te dokumenty przedstawicielom uprawnionych organów i Zamawiającemu.

15. Wykonawca po opracowaniu każdego projektu budowlanego, a przed przystąpieniem do sporządzania projektów branżowych przedstawi go do zaakceptowania Zamawiającemu. Zamawiający zobowiązuje się w terminie 5 dni roboczych od daty otrzymania tego projektu – pisemnie go zaakceptować lub wnieść poprawki. W przypadku braku akceptacji Wykonawca zobowiązany jest poprawić projekt zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego. Ta sama procedura obowiązuje odpowiednio w przypadku projektów branżowych.
16. Dokumentacje projektowe powinny zawierać wymagane uzgodnienia, opinie, zgody i pozwolenia oraz pisemne oświadczenie Wykonawcy, że jest przygotowana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wiedzą techniczną oraz zasadami sztuki w poszczególnych branżach, jak również, że zostały wydane w stanie kompletnym, zapewniającym pełną realizację przedmiotu umowy.
17. Na podstawie udzielonego mu przez Zamawiającego pełnomocnictwa Wykonawca:
- po zaakceptowaniu projektu budowlanego uzyska w imieniu Zamawiającego wszelkie wymagane decyzje i pozwolenia, w tym pozwolenia na budowę i pozwolenie na użytkowanie,
  - po zakończeniu robót budowlanych uzyska w imieniu Zamawiającego wszelkie niezbędne zezwolenia na użytkowanie przedmiotu robót,
  - dokona wszelkich wymaganych prawem zgłoszeń,
  - dokona w imieniu Zamawiającego wszelkich innych czynności koniecznych do oddania w użytkowanie wybudowanych elementów sieci.
18. Wykonawca zapewni pełnienie nadzoru autorskiego. Koszty nadzoru autorskiego są objęte wynagrodzeniem wskazanym w § 13 ust. 1 niniejszej umowy.
19. Pełnienie nadzoru autorskiego obejmuje w szczególności:
- stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, a także przepisami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi normami,
  - uzgadnianie możliwości oraz zasadności wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
  - udzielanie wyjaśnień Zamawiającemu odnośnie wszelkich wątpliwości dotyczących projektu, powstałych w toku wykonywania robót budowlanych,
  - bieżące sporządzenie rysunków oraz odpisów dotyczących zmian stanowiących nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego,
  - udział, po pisemnym powiadomieniu przez Zamawiającego, w czynnościach odbiorów częściowych oraz odbioru końcowego robót budowlanych.

### **C. Zasady wykonywania robót budowlanych**

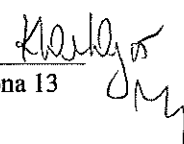
#### **a) ogólne wymogi odnośnie robót budowlanych**

20. Do kierowania i koordynacji robót budowlanych w ramach niniejszej umowy został wyznaczony

- ze strony Wykonawcy – kierownik robót,

*Handwritten signatures and initials:*  
Zawis  
Kod 12/10  
Sedlak

- ze strony Zamawiającego – inspektor nadzoru inwestorskiego.
21. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Zamawiającego, zasadami wiedzy technicznej, sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca w szczególności obowiązany jest dbać o przestrzeganie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2008 roku, Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (t. j. z 2010 roku, Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.). Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu powyższej ustawy i obowiązany jest przedstawić na żądanie Zamawiającego protokoły przyjęcia odpadów. Ewentualne kary związane z zanieczyszczeniem środowiska oraz niewłaściwym postępowaniem z odpadami naliczone w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.
22. Termin przekazania terenu budowy wynosi 5 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do rozpoczęcia prac. Jeżeli do wykonania robót konieczne będzie przejęcie terenu nie będącego we władaniu Zamawiającego, Wykonawca na własny koszt i rachunek uzyska prawo do tego terenu.
23. Wykonawca protokolarnie przejmie teren budowy. Wykonawca jest zobowiązany zorganizować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy oraz uiszczanie wszelkich wymaganych opłat z tytułu wykorzystywanych mediów (w tym wody) oraz zapewnić odbiór nieczystości i odpadów.
24. W przypadku prowadzenia robót na terenie nieruchomości, na której są zlokalizowane obiekty Wykonawca jest obowiązany uzgodnić z ich dyrekcją:
- procedury dostępu na teren obiektu oraz na teren nieruchomości, na której zlokalizowany jest obiekt,
  - godziny i dni wykonywania robót budowlanych,
  - sposób realizacji robót, w szczególności użycia określonych narzędzi wykonawczych.
- Zamawiający będzie współdziałał z Wykonawcą przy dokonywaniu uzgodnień z zarządcami obiektów w zakresie prowadzenia robót budowlanych.
25. Wykonawca i jego podwykonawcy obowiązani są przestrzegać powyższych uzgodnień.
26. Wykonawca obowiązany jest wykonywać roboty budowlane w taki sposób, aby zminimalizować wpływ uciążliwości prowadzonych robót na użytkowników obiektów, w których prowadzone są prace i na otaczające środowisko. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco ziemi, gruzu i śmieci oraz podjęcia wszelkich niezbędnych środków zapobiegających uszkodzeniu dróg wewnętrznych poprzez zastosowanie odpowiednich pojazdów i odpowiedniego rozłożenia ładunków, a także przywrócenie na własny koszt do stanu pierwotnego terenu po zapleczu budowy wraz z usunięciem uszkodzeń lub zniszczeń spowodowanych na skutek jego działania na terenie budowy oraz odtworzenie istniejącej zieleni. W przypadku niewykonania powyższych obowiązków w sposób należyty Zamawiający będzie uprawniony do zlecenia wykonania powyższych czynności podmiotowi trzeciemu, na koszt i ryzyko Wykonawcy (wykonanie zastępcze).
27. Wykonawca na własny koszt i odpowiedzialność dostarczy wszelkie materiały konieczne



do wykonania umowy. Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo budowlane, ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych są zgodnie z odpowiednimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

28. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.
29. W celu kontroli jakości, inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, w tym – o ile to możliwe – u źródła ich wytwarzania, w związku z czym zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W przypadku, gdy zostanie ustalone, iż raporty Wykonawcy były niewiarygodne, to całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę. Koszty te mogą być potrącane z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
30. Wykonawca odpowiada za opracowanie projektu organizacji ruchu na czas wykonywania robót, uzyskanie związanych z tym zezwoleń i za jego realizację.

#### **b) odbiory robót budowlanych**

31. Wykonawca zobowiązuje się zawiadomić Zamawiającego o robotach zanikających lub podlegających zakryciu celem dokonania ich przekazania, w terminie 2 dni od daty ich ujawnienia. W razie niepowiadomienia Zamawiającego o robotach zanikających lub podlegających zakryciu, Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy odkrycia, wykonania otworów lub innego sposobu umożliwienia dokonania ich kontroli. W przypadku, gdy roboty zostały wykonane prawidłowo, Wykonawca przywróci je do stanu początkowego. W przypadku gdy roboty zostały wykonane nieprawidłowo, Wykonawca niezwłocznie wykona je w sposób właściwy. Koszty odkrycia lub zrobienia otworów, a także przywrócenia stanu poprzedniego poniesie Wykonawca.
32. Zamawiający rozpocznie czynności odbioru tych robót w ciągu 3 dni roboczych od daty zawiadomienia, powiadamiając odpowiednio wcześniej o tym terminie Wykonawcę.
33. Strony ustalają, iż w toku odbiorów częściowych sieci, na zasadach określonych w § 12 będą sukcesywnie odbierane roboty budowlane.
34. Odbiór robót budowlanych nastąpi w terminie 7 dni roboczych od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia robót oraz złożenia przez Wykonawcę kompletnych dokumentów odbiorowych dotyczących tych prac, chyba że dokumenty te zostały przedłożone przy wcześniejszym odbiorze częściowym.

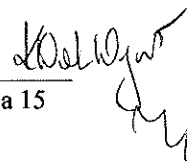
35. Operat kołaudacyjny obejmuje wszelkie dokumenty, jeżeli ich sporządzenie było wymagane przez przepisy prawa lub które Wykonawca sporządził lub otrzymał w celu należytego wykonania robót, w szczególności:

- oryginał dziennika budowy,
- ostateczne pozwolenia na budowę lub skuteczne zgłoszenia robót,
- ostateczne pozwolenie na użytkowanie lub skuteczne zawiadomienie właściwego organu o zakończeniu budowy z potwierdzeniem jego złożenia i zaświadczenie tegoż organu o niezłożeniu sprzeciwu (ostatni warunek nie dotyczy odbioru dokonywanego po upływie 21 dni od złożenia zawiadomienia),
- dokumentację projektową (2 egzemplarze),
- warunki techniczne wydane przez właścicieli sieci i urządzeń, z potwierdzeniem odbioru wykonanych przyłączy,
- plan BIOZ (jeżeli sporządzenie było wymagane przez przepisy prawa),
- dokumentacja powykonawcza obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- badania geotechniczne,
- wymagane certyfikaty, aprobaty i atesty i inne dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawdzeń i badań,
- księgi obmiaru,
- przedmiary robót i kalkulacje robót,
- instrukcje obsługi i eksploatacji,
- oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i uporządkowaniu terenu budowy, także przyległego odcinka ulicy i sąsiednich nieruchomości,
- oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania prac budowlanych z warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami i obowiązującymi polskimi normami.

36. Zakończenie robót budowlanych i kompletność dokumentów odbiorowych w odniesieniu do każdej lokalizacji oraz każdego z węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych zostanie stwierdzona w protokole odbioru końcowego robót budowlanych w danym węźle, który dla swojej ważności i skuteczności wymaga podpisów kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

37. Protokół odbioru robót budowlanych w danym węźle szkieletowym lub dystrybucyjnym będzie zawierał wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru. Jeżeli w toku odbioru zostaną stwierdzone wady, Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do zaproponowania nowego terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

38. Odbiór robót budowlanych nastąpi z chwilą podpisania bezusterkowego protokołu



odbioru.

**c) podwykonawstwo w zakresie robót budowlanych**

39. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy siłami własnymi oraz przy udziale podwykonawców zgodnie z zapisami zawartymi w ofercie.
40. Wykonawca na pisemne żądanie Zamawiającego ma obowiązek usunąć wskazanego przez Zamawiającego podwykonawcę z terenu budowy, jeżeli Zamawiający uzna, że dany podwykonawca narusza w sposób rażący swoje zobowiązania, a w szczególności nie przestrzega przepisów prawa.
41. W projekcie umowy o podwykonawstwo między Wykonawcą a Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą:
- a) termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
  - b) Wykonawca powinien zapewnić, aby suma wynagrodzeń określona w umowach z podwykonawcami nie przekraczała wynagrodzenia należnego Wykonawcy z tytułu niniejszej umowy.
  - c) musi być zawarte postanowienie zobowiązujące Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę do przedkładania Zamawiającemu projektów umów o dalsze wykonawstwo oraz poświadczonych za zgodność z oryginałem kopii umów na zasadach określonych poniżej.
42. W przypadku umów o podwykonawstwo w zakresie robót budowlanych, których przedmiotem są roboty budowlane stosuje się następującą procedurę:
- 1.) Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedstawi Zamawiającemu:
    - a) projekt umowy o podwykonawstwo ze wskazaniem kwoty wynagrodzenia należnego Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy,
    - b) dokumentację dotyczącą zakresu Robót, które mają być wykonane przez tego Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę,
    - c) zgodę Wykonawcy – w przypadku gdy o taką zgodę występuje Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca.
  - 2.) W terminie 14 dni od dnia przedłożenia kompletu powyższych dokumentów Zamawiający:
    - a) udzieli Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy na piśmie zgody na zawarcie umowy,
    - b) wniesie zastrzeżenia do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo.
  - 3.) Nie zgłoszenie pisemnych zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo w ww. terminie uważa się za akceptację projektu umowy przez Zamawiającego.



- 4.) Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia lub w terminie 7 dni od dnia zawarcia umowy o wykonawstwo.
  - 5.) Zamawiający, w terminie 14 dni od dnia otrzymania kopii zawartej umowy o podwykonawstwo może zgłosić pisemny sprzeciw w stosunku do tej umowy.
  - 6.) Nie zgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo w powyższym terminie uważa się za akceptację umowy przez Zamawiającego.
  - 7.) W sytuacji określonej w powyższym ustępie pkt 2.) i pkt. 5) Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca obowiązany jest dokonać poprawek w przedłożonym projekcie umowy lub samej umowie zgodnie z uwagami wyrażonymi przez Zamawiającego.
43. W przypadku umów o podwykonawstwo w zakresie robót budowlanych, których przedmiotem są dostawy lub usługi stosuje się następującą procedurę:
- 1.) Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia lub w terminie 7 dni od zawarcia umowy o wykonawstwo.
  - 2.) Postanowienie powyższe dotyczy tylko umów o podwykonawstwo :
    - a) o wartości większej lub równej kwocie wynoszącej 0,075% wartości niniejszej umowy lub
    - b) o wartości większej niż 50 000 zł.
  - 3.) W przypadku określenia wynagrodzenia w walucie innej niż złoty polski wartość umowy o podwykonawstwo ustala się biorąc pod uwagę średni kurs danej waluty opublikowany przez NBP w dniu zawarcia umowy. Jeśli w dniu zawarcia umowy NBP nie publikuje tabeli kursów średnich, należy przyjąć kurs z tabeli kursów średnich opublikowany w dniu najbliższym po dniu zawarcia umowy.
  - 4.) W przypadku zawarcia kilku umów o podwykonawstwo z tym samym Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą ust. 43 pkt. 1.) stosuje się, jeżeli suma wartości tych umów spełni wymogi określone w ust. 43 pkt 2.)
44. Procedury określone w ust. 42 i ust. 43 mają odpowiednie zastosowanie do wszelkich zmian, uzupełnień oraz aneksów do umów zawieranych z Podwykonawcami i dalszymi Podwykonawcami.
45. Wykonawca zobowiązany jest wraz z doręczeniem faktury/rachunku za dany zakres robót, przedłożyć Zamawiającemu dowody zapłaty wynagrodzenia podwykonawcom i dalszym podwykonawcom, którzy brali udział w realizacji odebranych robót budowlanych.
46. W przypadku nie przedłożenia, określonego wyżej dowodu zapłaty Zamawiający zastrzega sobie prawo dokonania zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującemu podwykonawcy w części odpowiadającej nieuregulowanej należności. W takiej sytuacji Wykonawcy nie będą przysługiwały żadne roszczenia, a w szczególności roszczenie o zapłatę odsetek za opóźnienie, odszkodowanie lub prawo odstąpienia od umowy. Zamawiający będzie uprawniony do dokonania zapłaty kwot należnych podwykonawcom

*Sebastian*

*Kowalski*

*my*

bezpośrednio na rzecz poszczególnych podwykonawców, a dokonana płatność pomniejszy zobowiązania Zamawiającego wobec Wykonawcy.

47. Zamawiający przed dokonaniem płatności bezpośrednio Podwykonawcy poinformuje faxem lub pocztą elektroniczną o tym zamiarze Wykonawcę. Wykonawca w terminie 10 dni od dnia otrzymania tej informacji uprawniony jest do zgłoszenia uwag. Zamawiający zobowiązany jest natychmiast poinformować Wykonawcę o wszelkich roszczeniach Podwykonawcy odnośnie płatności należnego wynagrodzenia, które Podwykonawca kieruje bezpośrednio do Zamawiającego.
48. Postanowienia powyższe dotyczą również dalszych i kolejnych podwykonawców Wykonawcy.

## § 9

### Prawa autorskie

1. Wykonawca oświadcza, że będą mu przysługiwać wyłączne i nieograniczone autorskie prawa majątkowe do wszelkiej dokumentacji powstałej lub dostarczonej w związku z realizacją umowy w chwili jej przekazywania Zamawiającemu, w szczególności do:
  - a) dokumentacji projektowej i powykonawczej, stworzonej w celu wykonania robót budowlanych,
  - b) wstępnego projektu technicznego sieci szkieletowej i dystrybucyjnej oraz projektu sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, z wyłączeniem decyzji administracyjnych i pozwoleń,
  - c) założeń techniczno-wykonawczych,
  - d) dokumentów odnośnie konfiguracji dostarczonej sieci,
  - e) materiałów wdrożeniowych,
  - f) Projektu Organizacji Przedsięwzięcia,
  - g) prezentacji multimedialnej.
2. Z dniem przekazania Zamawiającemu dokumentów i opracowań wykonanych na podstawie umowy, Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do nich, bez ograniczeń terytorialnych i dodatkowych oświadczeń stron w tym zakresie, na wszelkich polach eksploatacji określonych w art. 50 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz. U. z 2006 roku, Nr 90, poz. 631 z późn. zm.), w szczególności:
  - a) w zakresie wykorzystania dokumentów do realizacji całości inwestycji rozumianej jako utworzenie ŁRST 2 oraz wszelkich innych inwestycji podejmowanych przez Zamawiającego samodzielnie lub z udziałem partnerów związanych z sieciami szerokopasmowymi,
  - b) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania: do wytwarzania wszelkimi znanymi technikami egzemplarzy utworu w sposób trwały lub czasowy, w wersji zwartej jak i pojedynczych elementach, jakimikolwiek środkami i w jakiegokolwiek formie, niezależnie od formatu, systemu lub standardu, zarówno poprzez:

- zapis na materialnych nośnikach, w szczególności techniką drukarską, reprograficzną czy zapis magnetyczny,
  - jak i zapis w postaci cyfrowej, w szczególności poprzez umieszczenie dzieła na nośnikach materialnych (w szczególności na płytach CD, DVD czy wprowadzenie w pamięci komputera) jak i poprzez udostępnienie dzieła jako produktu multimedialnego w sieciach teleinformatycznych (w szczególności poprzez umieszczenia dzieła na serwerze, w sieci Internet, w sieci komputerowej czy pamięci poszczególnych urzędów) włączając w to sporządzanie ich kopii oraz dowolne korzystanie i rozporządzanie tymi kopiami,
- c) w zakresie obrotu oryginałami albo jego egzemplarzami: do jego wprowadzania do obrotu, przekazywania, użyczenia, najmu oryginału albo egzemplarzy, a także użytkowania na własny użytek i użytek jednostek związanych, wg potrzeb Zamawiającego, zarówno w formie materialnych nośników jak i jego cyfrowej postaci, w tym w szczególności dokonywanie czynności wyżej wskazanych w stosunku do całości lub części przedmiotu umowy, a także ich wszelakich kopii poprzez przekazywanie ich w szczególności:
- innym wykonawcom, jako podstawę lub materiał wyjściowy do Wykonania innych projektów i opracowań,
  - innym wykonawcom jako podstawę dla wykonania i nadzorowania robót budowlanych w przypadku rozwiązania umowy z Wykonawcą,
  - innym podmiotom biorącym udział w tej oraz kolejnych inwestycjach,
- d) w zakresie rozpowszechniania: do publicznego wystawiania, odtwarzania, wyświetlania, przekazywania i przechowywania niezależnie od formatu, systemu lub standardu, a także do publicznego udostępniania utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu, w czasie przez siebie wybranym, do jego rozpowszechniania w lokalnych oraz ogólnodostępnych sieciach elektronicznych, wykorzystywania fragmentów do reklamy lub promocji działań prowadzonych przez Zamawiającego,
- e) przekształcenie formatu pierwotnego utworu na dowolny inny format, wymagany przez Zamawiającego i dostosowanie do platform sprzętowo-systemowych wybranych dla Zamawiającego.
- f) użycia w celu dochodzenia roszczeń lub obrony swych praw.
3. Zamawiający wraz z przekazaniem mu wszelkich dokumentów, projektów i opracowań wykonanych w ramach realizacji niniejszej umowy będzie uprawniony do dokonywania wszelkich opracowań, modyfikacji, tłumaczeń bez zgody Wykonawcy.
4. Zamawiający jest uprawniony do przenoszenia autorskich praw majątkowych i praw zależnych na inne osoby oraz do udzielania im licencji na korzystanie z opracowań, projektów i dokumentów.
5. Przeniesienie praw autorskich majątkowych na wskazanych wyżej polach eksploatacji oraz prawa do zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego następuje w ramach wynagrodzenia należnego Wykonawcy na podstawie tej umowy, określonego w § 13 ust. 1 umowy.
6. Wraz z przekazaniem egzemplarzy dokumentów, projektów i opracowań powstałych lub

dostarczonych w związku z realizacją niniejszej umowy Zamawiający staje się ich właścicielem w liczbie wskazanej w niniejszej umowie i jej załącznikach.

## § 10

### Obowiązki Zamawiającego

1. Zamawiający obowiązany jest współdziałać z Wykonawcą przy wykonywaniu przedmiotu umowy. W szczególności Zamawiający obowiązany jest zapewnić współpracę z jednostkami organizacyjnie mu podległymi, w zakresie jaki jest niezbędny dla prawidłowej realizacji zobowiązań Wykonawcy.
2. Zamawiający obowiązany jest dotrzymać obustronnie ustalonych terminów oraz zapewnić udział osób wyznaczonych do obsługi sieci teleinformatycznej we wdrożeniu organizowanym przez Wykonawcę.
3. Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich informacji, materiałów i dokumentacji znajdujących się w jego posiadaniu, które będą niezbędne do prawidłowego i terminowego wykonania przedmiotu umowy.
4. Zamawiający udostępni – w zakresie koniecznym dla prawidłowej realizacji zobowiązań Wykonawcy – posiadany sprzęt, a także zapewni dostęp do znajdujących się w jego dyspozycji pomieszczeń i budynków, w których będą prowadzone prace związane z realizacją przedmiotu umowy, z zachowaniem procedur i regulaminów obowiązujących w tychże pomieszczeniach i budynkach. W ramach tego obowiązku Zamawiający zapewni Wykonawcy m. in. dostęp do pomieszczeń i budynków, na terenie nieruchomości, na której zlokalizowane będą węzły szkieletowe i dystrybucyjne, w rozumieniu § 1 ust. 5 pkt e projektu umowy oraz udzieli wszelkich koniecznych pełnomocnictw niezbędnych do realizacji umowy.
5. Zamawiający przekaze po podpisaniu umowy, na żądanie Wykonawcy, kopie dokumentów potwierdzających prawo dostępu do lokali i nieruchomości oraz oświadcza, że Wykonawca z tytułu tego udostępnienia nie będzie ponosił żadnych opłat.

## § 11

### Gwarancja i serwis gwarancyjny

1. Wykonawca udziela 5 letniej gwarancji na dostarczone urządzenia, infrastrukturę sieci, w tym włókna światłowodowe oraz oprogramowanie na zasadach i warunkach określonych w załączniku nr 1 do umowy. Okres gwarancji rozpoczyna się od dnia odbioru końcowego sieci. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za wady, powstałe wskutek nieprawidłowej eksploatacji.
2. Ponadto Wykonawca udziela gwarancji na okres określony w ust. 1 na:
  - a) projekt techniczny sieci szkieletowej i dystrybucyjnej,
  - b) dokumentację projektową i powykonawczą, stworzoną w celu wykonywania robót

- budowlanych,
- c) prezentację multimedialną,
  - d) wykonane roboty budowlane i zastosowane materiały budowlane

Okres gwarancji na powyższe elementy przedmiotu umowy rozpoczyna się od dnia odbioru końcowego sieci.

3. Wykonawca jest odpowiedzialny wobec Zamawiającego za wady powyższych opracowań zmniejszające ich wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie, a w szczególności odpowiada za rozwiązania opracowania niezgodne z obowiązującymi normami prawnymi i technicznymi prawa krajowego oraz wspólnotowego. Za wadę opracowania uważa się również wadę, która doprowadzi do powstania wady inwestycji bądź dowolnej jej części.
4. W przypadku wad w opracowaniu, których nie ujawniono w czasie odbioru, Zamawiający ma prawo – wg własnego wyboru – żądać:
  - a) ich usunięcia przez Wykonawcę w terminie 14 dni od daty jego zawiadomienia, w tym do naniesienia uzupełnień i poprawek na wszystkich egzemplarzach dostarczonych Zamawiającemu lub
  - b) - po konsultacji z Wykonawcą - obniżyć odpowiednio wynagrodzenie Wykonawcy.

W przypadku skorzystania przez Zamawiającego z uprawnienia określonego w pkt a oraz bezskutecznego upływu terminu na usunięcie wad Zamawiający ma prawo zlecić usunięcie wad pomiotowi trzeciemu na koszt Wykonawcy.

5. W przypadku stwierdzenia w okresie gwarancji wad w wykonaniu robót budowlanych i zastosowanych materiałach budowlanych Zamawiający ma prawo - wg własnego wyboru – żądać:
  - a) ich usunięcia przez Wykonawcę w odpowiednim terminie lub –
  - b) po konsultacji z Wykonawcą - obniżyć odpowiednio wynagrodzenie Wykonawcy.

W przypadku skorzystania przez Zamawiającego z uprawnienia określonego w pkt a i bezskutecznego upływu terminu na usunięcie wad Zamawiający ma prawo zlecić usunięcie wad pomiotowi trzeciemu na koszt Wykonawcy.

6. Strony wydłużają okres rękojmi na wszystkie dostarczone elementy przedmiotu umowy, wskazane w ust. 1 i 2 na okres 5 lat od daty odbioru końcowego sieci.
7. Niniejsza umowa wraz z załącznikami stanowi jednocześnie dokument gwarancji.

## §12

### Odbiór sieci i urządzeń

1. Odbiory częściowe sieci i odbiór końcowy sieci odbędą się pisemnie, a szczegółowe zasady ich prowadzenia określać będzie POP oraz harmonogram rzeczowo-finansowy, z zachowaniem poniższych zasad.
2. Nie dopuszcza się odbiorów częściowych obejmujących mniejszy zakres prac niż 4 kompletne i połączone bezpośrednio ze sobą węzły.

*Sehebel*

*Koller*

*ty*

3. Pierwszy odbiór częściowy sieci nie może nastąpić wcześniej niż po upływie 2 miesięcy od zatwierdzenia przez Zamawiającego wstępnego projektu technicznego sieci.
4. Podstawą odbiorów częściowych sieci będą protokoły odbioru robót budowlanych, w tych węzłach szkieletowych i dystrybucyjnych, które mieszczą się w zakresie danego odbioru częściowego.
5. Przed odbiorem końcowym sieci muszą być odebrane do użytku wszystkie węzły sieci szkieletowej i dystrybucyjnej, a Wykonawca obowiązany jest zgłosić gotowość do dokonania co najmniej jednego odbioru częściowego. Odbiór końcowy sieci nie może rozpocząć się wcześniej niż przed zakończeniem odbiorów częściowych sieci.
6. Wykonawca powiadomi pisemnie Zamawiającego o gotowości do dokonania odbioru częściowego sieci / odbioru końcowego sieci. Zamawiający wyznaczy termin odbioru nie później niż przed upływem 10 dni roboczych od dnia powiadomienia.
7. Odbiór końcowy sieci / odbiory częściowe sieci zostaną dokonane komisyjnie z udziałem upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, w tym podmiotów trzecich wskazanych przez Zamawiającego, oraz Wykonawcy, którzy podpiszą protokół odbioru.
8. W toku odbiorów częściowych i odbioru końcowego Wykonawca prześle Zamawiającemu wszelkie dokumenty konieczne do zapewnienia sprawnego działania sieci, w szczególności wszelkie projekty techniczne, a także karty gwarancyjne producentów na zamontowane urządzenia, protokoły z badań lub pomiarów, dokumenty licencyjne, instrukcje obsługi.
9. W przypadku stwierdzenia, że dostarczony przedmiot umowy jest niezgodny z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1, programem funkcjonalno-użytkowym stanowiącym załącznik nr 2, formularzem ofertowym stanowiącym załącznik nr 3, samą umową lub projektem technicznym sieci Zamawiający odmówi jego odbioru sporządzając protokół zawierający przyczyny odmowy odbioru. W takiej sytuacji strony uzgodnią nowy termin odbioru. Ust 6, 7, 8 i 9 stosuje się odpowiednio.
10. Do chwili dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy usunięcia wszelkich dostrzeżonych wad i braków (zarówno budowlanych jak i w funkcjonowaniu sieci i dostarczonych urządzeniach, sprzęcie i oprogramowaniu), niezależnie od wcześniej wykonanych odbiorów częściowych lub odbiorów robót budowlanych. Powyższe uregulowanie nie ogranicza prawa Zamawiającego do zgłaszania wad, braków i usterek w ramach wykonywania uprawnień na podstawie rękojmi lub gwarancji.

## § 13

### Wynagrodzenie

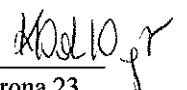
1. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe ustalone na podstawie oferty w kwocie **24 784 500,00 zł brutto** (słownie złotych: dwadzieścia cztery miliony siedemset osiemdziesiąt cztery tysiące pięćset, <sup>00</sup>/<sub>100</sub>), obejmujące należny podatek VAT, w tym za przeniesienie autorskich praw majątkowych Zamawiający zapłaci na rzecz Wykonawcy kwotę 24 784,50 zł brutto (słownie złotych: dwadzieścia cztery tysiące siedemset osiemdziesiąt cztery, <sup>50</sup>/<sub>100</sub>), w tym podatek VAT zgodnie

*Handwritten signatures and initials:*  
Zaw  
K...  
...

z obowiązującymi przepisami.

2. Wynagrodzenie powyższe uwzględnia wszystkie koszty jakie poniesie Wykonawca z tytułu wykonania niniejszej umowy.
3. Wynagrodzenie za przedmiot umowy nie ulegnie zmianie w trakcie obowiązywania umowy.
4. Strony ustalają dla potrzeb rozliczenia finansowego następujące etapy realizacji umowy:
  - a) prace przedwykonawcze obejmujące w szczególności stworzenie założeń techniczno-wykonawczych sieci i wstępnego projektu technicznego sieci szkieletowej i dystrybucyjnej,
  - b) prace wykonawcze obejmujące w szczególności odbiory poszczególnych węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych,
  - c) prace końcowe – obejmujące przygotowanie końcowego projektu technicznego sieci szkieletowo-dystrybucyjnej oraz przeprowadzenie testów funkcjonalnych i integracyjnych oraz odbiór końcowy sieci i wdrożenie.
5. Wykonawca jest uprawniony do wystawienia faktury za wskazane wyżej etapy zgodnie z zaakceptowanymi przez Zamawiającego założeniami techniczno-wykonawczymi:
  - a) za prace przedwykonawcze – w wysokości nie większej niż 3,5% całkowitej wysokości wynagrodzenia określonej w ust. 1
  - b) za prace wykonawcze – w wysokości nie większej niż 85 % całkowitej wysokości wynagrodzenia określonego w ust. 1, z tym, że kwota wynagrodzenia za oddanie poszczególnych węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych w ramach odbioru częściowego sieci nie może być wyższa niż  $\frac{1}{2}$  85% całkowitej wysokości wynagrodzenia,
  - c) za prace końcowe – w wysokości pozostałej do zapłaty części wynagrodzenia, w tym za przeniesienie praw autorskich i praw zależnych w kwocie nie większej niż 0,1% całkowitego wynagrodzenia brutto Wykonawcy.
6. Podstawą do wystawiania przez Wykonawcę faktury za poszczególne etapy realizacji umowy będą odpowiednie protokoły odbioru podpisane przez Zamawiającego bez zastrzeżeń, sporządzone zgodnie z zapisami niniejszej umowy oraz harmonogramem rzeczowo-finansowym
7. Faktury należy wystawiać dla Województwa Łódzkiego, 90-051 Łódź, Al. Piłsudskiego 8, NIP 725-17-39-344.
8. Zapłata za wykonanie poszczególnych etapów realizacji umowy nastąpi w terminie 30 dni od daty dostarczenia do siedziby Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.
9. Za termin zapłaty przyjmuje się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
10. Zapłata dokonana będzie przelewem na rachunek Wykonawcy wskazany w fakturze.
11. Wykonawca nie może zbywać wierzytelności wynikających z niniejszej umowy.
12. Wykonawca oświadcza, iż nie będzie angażował Zamawiającego w jakiegokolwiek spory sądowe lub inne spory w związku z wszelkimi szkodami poniesionymi przez osoby trzecie w wyniku wykonywania niniejszej Umowy. Wykonawca zwolni Zamawiającego







w granicach dopuszczonych prawem od odpowiedzialności wobec osób trzecich z tytułu tego rodzaju roszczeń.

## §14

### Kary umowne

1. W razie opóźnienia w doręczeniu założeń techniczno-wykonawczych sieci w trybie § 4 ust. 1 umowy lub w odbiorze założeń techniczno-wykonawczych sieci w rozumieniu § 4 ust. 6 umowy lub odbiorze końcowym sieci – w stosunku do terminów określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Zamawiającemu przysługuje kara umowna w wysokości 0,01% wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia.
2. W przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Wykonawca zapłaci na rzecz Zamawiającego karę umowną w wysokości 10% wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy, z zastrzeżeniem ust. 3.
3. W przypadku odstąpienia od umowy przez którąkolwiek ze stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w okresie 5 lat od dnia dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy lub do dnia 31 grudnia 2020 roku Wykonawca zapłaci na rzecz Zamawiającego karę umowną w wysokości 20 % wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy.
4. W przypadku przekroczenia czasu przywrócenia funkcjonalności sieci zgodnie z zapisami dotyczącymi serwisu, gwarancji lub rękojmi zawartymi w niniejszej umowie oraz Załączniku nr 1 – Opisie przedmiotu zamówienia Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,001% wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy, za każdą rozpoczętą godzinę opóźnienia.
5. W przypadku przekroczenia czasu całkowitego rozwiązania problemu lub usunięcia usterki lub awarii zgodnie z zapisami dotyczącymi serwisu, gwarancji lub rękojmi zawartymi w niniejszej umowie oraz Załączniku nr 1 – Opisie przedmiotu zamówienia Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,002% wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy za każdy dzień opóźnienia.
6. W przypadku przekroczenia maksymalnego łącznego czasu awarii w danym roku kalendarzowym w zakresie przekraczającym dopuszczalny próg usterek i awarii krytycznych wskazany w Załączniku nr 1 do umowy, Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,01 % wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy za każdą rozpoczętą godzinę ponad wymiar określony w opisie przedmiotu zamówienia.
7. W przypadku przekroczenia maksymalnego łącznego czasu awarii w danym roku kalendarzowym w zakresie przekraczającym dopuszczalny próg innych usterek i awarii, które nie są krytyczne wskazany w Załączniku nr 1 do umowy, Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy za każdy rozpoczęty dzień ponad wymiar określony w opisie przedmiotu zamówienia.

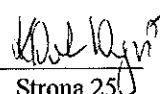


8. W przypadku gdy Wykonawca narusza postanowienia § 15 w ten sposób, że nie jest zachowana ciągłość zawartej umowy ubezpieczenia na warunkach określonych w § 15 zapłaci on Zamawiającemu karę umowną w wysokości 0,0025 % wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 za każdy dzień braku ciągłości umowy ubezpieczenia na warunkach określonych w § 15 umowy.
9. W przypadku gdy Wykonawca nie dokonuje zapłaty lub nie płaci w terminie wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom w wysokości 0,04 % wynagrodzenia należnego podwykonawcom z tytułu danej umowy za każdy dzień opóźnienia,
10. W przypadku gdy Wykonawca nie przedkłada w terminie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany, w wysokości 0,1 % wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 niniejszej umowy za każde naruszenie oddzielnie,
11. W przypadku gdy Wykonawca w terminie nie przedkłada poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany w zakresie robót budowlanych, w wysokości 0,1 % wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 niniejszej umowy za każde naruszenie oddzielnie,
12. W przypadku gdy Wykonawca nie dokonuje zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty zgodnie z zapisami art. 143b ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych w wysokości 0,1 % wartości wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 niniejszej umowy za każde naruszenie oddzielnie.
13. Zamawiający zastrzega sobie możliwość dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych oraz prawo do odszkodowania uzupełniającego i przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
14. Maksymalna, łączna wysokość kar umownych nie może przekraczać 50% kwoty wynagrodzenia brutto określonego w § 13 ust. 1 umowy
15. Zamawiający jest uprawniony do potrącania powyższych kar umownych z wynagrodzenia.

## **§15**

### **Ubezpieczenie**

1. Wykonawca zobowiązuje się posiadać przez okres wykonywania umowy w zakresie określonym w § 1 ust. 3 pkt a, b, c, d, e oraz w okresie udzielonej gwarancji jakości ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej deliktowej i kontraktowej z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej obejmujące swoim zakresem co najmniej szkody poniesione przez osoby trzecie, a także przedstawicieli i pracowników Zamawiającego i Wykonawcy w wyniku śmierci, uszkodzenia ciała lub rozstroju zdrowia (szkoda osobowa) lub w wyniku utraty, uszkodzenia lub zniszczenia mienia (szkoda rzeczowa) na kwotę nie mniejszą niż 14 000 000,00 zł (słownie złotych: czternaście milionów, <sup>00</sup>/<sub>100</sub>), z franszyzą redukcyjną poniżej kwoty 10 000 złotych oraz regularnie opłacać składkę z tego tytułu.
2. Kopie polisy wymienionej w ust. 1 oraz kopie zawartej umowy wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia na okres pierwszych 12 miesięcy obowiązywania umowy wraz z dowodem

  
Strona 25



41

uiszczenia składki na powyższy okres Wykonawca obowiązany jest przedstawić Zamawiającemu w terminie 10 dni roboczych od dnia podpisania umowy.

3. Wykonawca obowiązany jest przedkładać Zamawiającemu kopie dokumentów wskazanych w ust. 2 oraz dowody uiszczenia składki na następne co najmniej półroczne okresy płatności w terminie 10 dni roboczych przed upływem okresu ubezpieczenia wynikającego z poprzedniego okresu płatności.

## **§ 16**

### **Odstąpienie od umowy**

1. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących przypadkach:
  - a) w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy,
  - b) gdy zostanie złożony wniosek o ogłoszenie upadłości Wykonawcy lub zostało zlikwidowane przedsiębiorstwo Wykonawcy,
  - c) gdy Wykonawca nie przedłoży w odpowiednim terminie dokumentów wskazanych w § 15 ust. 2 lub ust. 3 niniejszej umowy po uprzednim bezskutecznym upływie dodatkowego 5 dniowego terminu na dostarczenie dokumentów.
2. Odstąpienie od umowy z przyczyn wskazanych w ust. 1 powinno nastąpić w formie pisemnej w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.

## **§ 17**

### **Zmiany umowy**

1. Zamawiający jest uprawniony do zmiany umowy w następujących przypadkach:
  - a) gdy nastąpi zmiana obowiązujących przepisów – w tym przypadku Zamawiający będzie uprawniony do zmiany umowy tylko w tym zakresie, w jakim zmiana przepisów prawa wpływa na prawa i obowiązki stron umowy, w szczególności zmiana stawki podatku VAT w odniesieniu do wynagrodzenia (w takim przypadku nie może ulec zmianie wartość wynagrodzenia brutto),
  - b) gdy pomimo wystąpienia Wykonawcy lub Zamawiającego o wydanie decyzji administracyjnej lub warunków technicznych lub innego dokumentu niezbędnego do prawidłowej realizacji przedmiotu umowy, w terminie ustawowym przewidzianym dla danej czynności organ administracji publicznej lub inna upoważniona instytucja nie wydała stosownego dokumentu lub decyzji – tylko w zakresie przedłużenia terminu realizacji zamówienia i tylko o okres trwania tych czynności organów administracji publicznej lub instytucji przekraczający termin ustawowo przewidziany dla danej czynności,
  - c) gdy nastąpi długotrwałe pozyskiwanie stosowanych uzgodnień z gestorami sieci, z innymi podmiotami lub osobami, których opinia lub zgoda będzie wymagana

*Łois*  
*Klaudia*  
*Teclucal*

przepisami prawa – tylko w zakresie przedłużenia terminu realizacji zamówienia i tylko o okres trwania tych czynności przekraczający termin zwyczajowo przyjęty dla danej czynności,

- d) zmiana osoby posiadającej doświadczenie w zarządzaniu projektami jako kierownik projektu, w stosunku do wykazu zawartego w ofercie, w przypadku zaistnienia okoliczności uniemożliwiających lub utrudniających dalsze wykonywanie obowiązków – z zastrzeżeniem, iż w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu osobę, która spełnia wymogi określone w ogłoszeniu,
- e) zmiana osoby specjalizującej się w technologii przesyłu danych w stosunku do wykazu zawartego w ofercie, w przypadku zaistnienia okoliczności uniemożliwiających lub utrudniających dalsze wykonywanie obowiązków – z zastrzeżeniem, iż w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia Zamawiającemu osobę, która spełnia wymogi określone w ogłoszeniu,
- f) gdy zaistnieje konieczność zmiany przez Wykonawcę zakresu realizowanych przez podwykonawcę robót – i tylko w trybie przewidzianym w § 8 ust. 40-48 umowy,
- g) gdy konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian wytycznych lub zaleceń instytucji, która przyzna środki na realizację zamówienia – tylko w zakresie w jakim zmiany te wpłyną na prawa i obowiązki stron umowy i tylko w zakresie koniecznym do dostosowania się do zmienionych wytycznych lub zaleceń,
- h) gdy zaistnieje konieczność zrealizowania umowy (również w zakresie utrzymania włókien światłowodowych w okresie trwania IRU) przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych niż wskazane w opisie przedmiotu zamówienia lub programie funkcjonalno-użytkowym w sytuacji, w szczególności gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem przedmiotu umowy – w takim przypadku Wykonawca może wnieść o realizację zamówienia przy pomocy innych rozwiązań technicznych/technologicznych o równoważnych lub lepszych parametrach,
- i) gdy z przyczyn o charakterze technicznym lub organizacyjnym zaistnieje konieczność wprowadzenia zmian w zakresie lokalizacji węzła szkieletowego lub dystrybucyjnego, z tym że węzeł zostanie zlokalizowany w zewnętrznym kontenerze telekomunikacyjnym, dostarczonym i zainstalowanym przez Wykonawcę na terenie tej samej miejscowości co obiekt określony „pierwotnie”,
- j) gdy z przyczyn o charakterze technicznym lub organizacyjnym zaistnieje konieczność wprowadzenia zmian do załącznika nr 2 - Program funkcjonalno-użytkowy poprzez zmianę lokalizacji pomieszczenia, w którym mają być prowadzone prace adaptacyjne lub budowlane, z tym że:
  - nowe pomieszczenie będzie zlokalizowane na terenie nieruchomości należącej do tego samego właściciela co obiekt pierwotnie określony oraz
  - nowe pomieszczenie będzie zapewniało podobny standard wyposażenia jak pomieszczenie pierwotnie wskazane.



2. Powyższe przyczyny powinny być uzasadnione i udokumentowane przez Wykonawcę.
3. Zamawiający nie dopuszcza zmiany terminu wykonania zamówienia w przypadkach zawinionych przez Wykonawcę
4. Wszystkie powyższe okoliczności stanowią katalog zmian, na które Zamawiający może wyrazić zgodę. Nie stanowią jednocześnie zobowiązania do wyrażenia takiej zgody.
5. Wszelkie uzupełnienia oraz zmiany treści umowy wymagają formy pisemnej – aneksu – pod rygorem nieważności.

## § 18

### Postanowienia końcowe

1. W związku z obowiązkami nałożonymi na Województwo Łódzkie jako beneficjenta projektu pn. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013 Wykonawca zobowiązuje się do przechowywania niniejszej umowy wraz z wszelkimi innymi dokumentami związanymi z jej realizacją, w tym dokumentami finansowymi, w swojej siedzibie do końca 2021 roku oraz do udostępniania całości lub części dokumentacji Zamawiającemu lub osobom przez niego wskazanym, a także do informowania Zamawiającego o zmianie miejsca przechowywania w/w dokumentów w terminie 30 dni od dnia dokonania tej zmiany.
2. W przypadku zmiany albo rezygnacji z podwykonawcy, który był podmiotem udostępniającym swoje zasoby na zasadzie określonej w art. 26 ust. 2 b Prawa zamówień publicznych, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełni je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.
3. Umowa jest jawna i podlega udostępnieniu na zasadach określonych w przepisach o dostępie do informacji publicznej.
4. Do niniejszej umowy stosuje się prawo polskie.
5. Osobami odpowiedzialnymi za nadzór nad prawidłową realizacją przedmiotu zamówienia, w szczególności do dokonywania ustaleń i odbiorów są:

- po stronie Zamawiającego:

Tomasz Walczak vel Walczyk, e-mail: [tomasz.walczak@lodzkie.pl](mailto:tomasz.walczak@lodzkie.pl),  
tel. +48 42 291 97 38

- po stronie Wykonawcy:

Jarosław Dankowski – Dyrektor Projektu, e-mail: [Jaroslaw.Dankowski@orange.com](mailto:Jaroslaw.Dankowski@orange.com),  
kom. +48 502 020 451

Tomasz Stokowiec – Dyrektor ds. Rynku IC, e-mail: [tstokowiec@i-s.com.pl](mailto:tstokowiec@i-s.com.pl),  
kom. +48 501 696 256

Powyższe osoby nie są uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Stron.  
Zmiana powyższych osób nie stanowi zmiany umowy.

6. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
7. Ewentualne spory mogące wyniknąć na tle wykonania umowy rozstrzygać będzie Sąd Powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.
8. Załączniki wymienione w niniejszej umowie stanowią jej integralną część i należy je traktować jako wzajemnie uzupełniające się. Strony zgodnie oświadczają, iż w przypadku wątpliwości w zakresie znaczenia użytych w umowie postanowień oraz jej warunków będą odczytane i interpretowane w następującej kolejności:
  - a) umowa,
  - b) załączniki do umowy, zgodnie z ich numeracją,
  - c) specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
  - d) ogłoszenie o zamówieniu

z tym, że w przypadku, gdy zapisy formularza ofertowego Wykonawcy lub wstępny projekt techniczny sieci lub założenia techniczno – wykonawcze będą przewidywały lepsze parametry dostarczonych urządzeń i sprzętu będą one miały pierwszeństwo przed pozostałymi zapisami umowy (wraz z załącznikami) i zapisami specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Wszelkie uzupełnienia powinny być odczytywane w tej samej kolejności, jak dokumenty, które są przez nie modyfikowane.

9. Umowę sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, trzy dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Opis przedmiotu zamówienia,

Załącznik nr 2 – Program funkcjonalno-użytkowy

Załącznik nr 3 – Formularz ofertowy

Załącznik nr 4 – Załącznik do oferty zawierający wykaz osób

Wicemarszałek  
Województwa Łódzkiego

Dorota Ryl

Marszałek  
Województwa Łódzkiego  
Witold Stępień

Zamawiający

Z up. Skarbnika Województwa Łódzkiego

Michał Młazek  
Zastępca Dyrektora  
dł. Budżetu i Sprawozdawczości  
w Departamencie Finansów

p.o. Naczelnika Wydziału  
Społeczno-Informacyjnego

Paweł Nowak

10-04-2019  
Główny Specjalista  
Barbora Michalak

Andrzej Zając

Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

Wykonawca

INSPEKTOR

Tomasz Walozak vel Walozyski  
Województwa Łódzkiego  
Urząd Zamówień Publicznych  
60-601 Łódź, al. Piłsudskiego 8

p.o. Dyrektora Departamentu

Krzysztof Pijanowski

Kamila Woźniak - Wiceprzewodnicząca  
RADA PRACOWNI

Łódź - M - 1372

Strona 29

Nowość umowy 24 784 500,00 zł w tym:

2015r - 11 050 000,00 zł

Wydatek w wysokości..... 6 142 350,00 zł

znajduje pokrycie w:

projekcie budżetu roku..... -

budżecie roku..... 2014

zatwierdzonym planie finansowym

dysponent..... CF

dział..... 750 rozdział..... 75018 §..... 6069

zażądanie..... W-0131/10/PW/P0/000054/401/WPF

Data..... 16.04.2014r. podpis..... INSPEKTOR

Magdalena Galanciak

2015r - 1 950 000,00 zł

Wydatek w wysokości..... 1 007 050,00 zł

znajduje pokrycie w:

projekcie budżetu roku..... -

budżecie roku..... 2014

zatwierdzonym planie finansowym

dysponent..... CF

dział..... 750 rozdział..... 75018 §..... 6069

zażądanie..... W-0131/10/PW/P0/000054/401/WPF

Data..... 16.04.2014r. podpis..... INSPEKTOR

Magdalena Galanciak

2015r - 2 990 000,00 zł

Wydatek w wysokości..... 1 644 500,00

znajduje pokrycie w:

projekcie budżetu roku..... -

budżecie roku..... 2014

zatwierdzonym planie finansowym

dysponent..... CF

dział..... 750 rozdział..... 75018 §..... 6060

zażądanie..... W-0131/10/PW/000016/WPF

Data..... 16.04.2014r. podpis..... INSPEKTOR

Magdalena Galanciak

Naczelnik Wydziału  
ds. Obsługi Finansowo-Księgowej  
Projektów Własnych Samorządu Województwa

Agnieszka Jońska

Zastępca Dyrektora  
Główny Księgowy Urzędu

Maria Burdziak

Wojewódzki Urząd Skarbowy  
w Warszawie

Wojewódzki Urząd Skarbowy  
w Warszawie

Warszawa, dnia 24.02.2014 r.

## PEŁNOMOCNICTWO

nr 43/15/SP/24.02.2014

W imieniu spółki pod firmą „INTEGRATED SOLUTIONS” sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, adres: ul. Skierniewicka 10a, 01-230 Warszawa, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy - Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000385043, NIP: 525-25-06-859, o kapitale zakładowym 20.473.000,00 zł (dalej „Spółka”), działającej jako pełnomocnik w rozumieniu art. 23 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013 r. poz. 907 z późn. zm.), (zwanej dalej „Ustawą PZP”) Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia publicznego, tj. Spółki oraz spółki pod firmą „Orange Polska S.A.” (dalej: „Wykonawcy”), niniejszym udzielamy:

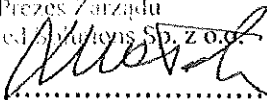
Panu Andrzejowi Zajac, nr PESEL: 72092512134 pracownikowi Spółki (dalej także „Pełnomocnik”),

pełnomocnictwa do reprezentowania Spółki działającej jako pełnomocnik w rozumieniu art. 23 ust. 2 Ustawy PZP Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, w postępowaniu prowadzonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego na: „Utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap” w Województwie Łódzkim numer postępowania: ZP.272.136.2013 (dalej zwanym „Postępowaniem”) oraz zawarcia umowy w sprawie zamówienia objętego Postępowaniem.

1. Niniejsze pełnomocnictwo obejmuje umocowanie Pełnomocnika do dokonywania wszelkich czynności faktycznych i prawnych objętych przepisami Ustawy PZP, przy czym w szczególności obejmuje umocowanie Pełnomocnika do:
  - 1.1. podpisania i złożenia w imieniu Wykonawców oferty;
  - 1.2. składania i podpisywania w imieniu Wykonawców, oraz w imieniu Spółki, w toku Postępowania wszelkich oświadczeń woli i wiedzy, w tym poświadczania kopii dokumentów za ich zgodność z oryginałem oraz dokonywania czynności faktycznych przewidzianych przepisami prawa, zwracania się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia („SIWZ”), składania wyjaśnień dotyczących treści oferty, oraz innych dokumentów składanych przez Wykonawców w związku z Postępowaniem;
  - 1.3. występowania do Zamawiającego o udostępnienie protokołu Postępowania wraz załącznikami, w tym w szczególności ofert;
  - 1.4. przeglądania protokołu Postępowania wraz z załącznikami w miejscu wskazanym przez zamawiających, sporządzanie kopii, kserokopii, fotokopii, odpisów protokołu Postępowania wraz z załącznikami, utrwalanie informacji zawartych w protokole oraz jego załącznikach na nośnikach elektronicznych i cyfrowych, za pomocą aparatu fotograficznego lub innych podobnych urządzeń;
  - 1.5. reprezentowania Wykonawców w stosunkach z urzędami, organami i instytucjami w sprawach związanych z udziałem w Postępowaniu;
  - 1.6. wnoszenia, popierania i cofania w imieniu Wykonawców przysługujących im w Postępowaniu środków ochrony prawnej, w szczególności odwołań do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej rozpoznawanych przez Krajową Izbę Odwoławczą, przystępowania do postępowania odwoławczego, zgłaszania sprzeciwu, opozycji oraz wnoszenia wszelkich pism procesowych, wniosków i oświadczeń składanych wobec

- Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej, Krajowej Izby Odwoławczej, uczestników postępowania odwoławczego oraz innych osób;
- 1.7. reprezentowania Wykonawców na posiedzeniach i na rozprawach przed Krajową Izbą Odwoławczą.
  - 1.8. zawarcia umowy, w sprawie realizacji zamówienia objętego Postępowaniem..
  2. Pełnomocnictwo nie obejmuje swoim zakresem prawa do ustanawiania pełnomocników dalszych.
  3. Pełnomocnictwo zostało podpisane w czterech oryginalnych egzemplarzach, z których jeden egzemplarz zostaje złożony w bazie pełnomocnictw Spółki, a pozostałe trzy egzemplarze zostają wydane Pełnomocnikowi.

Leszek Holota

Prezes Zarządu  
Integrated Solutions Sp. z o.o.  
  
.....

**Prezes Zarządu**

Andrzej Różański  
  
Wiceprezes Zarządu  
Integrated Solutions Sp. z o.o. ....

**Wiceprezes Zarządu**



Warszawa, dnia 20 lutego 2014 r.

## PEŁNOMOCNICTWO

Działając w imieniu Spółki pod firmą „Orange Polska S.A.” z siedzibą w Warszawie, adres: Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy - Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000010681; REGON 012100784, NIP 526-02-50-995; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.937,072.437,00 zł, (dalej także „Spółka”),

ubiegającej się o udzielenie zamówienia publicznego wspólnie ze spółką pod firmą „INTEGRATED SOLUTIONS” sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, adres: ul. Skierniewicka 10a, 01-230 Warszawa, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000385043, NIP 525-25-06-859, z pokrytym w całości kapitałem zakładowym w wysokości 20 473 000 złotych, (dalej zwanych łącznie „Konsorcjum” lub wspólnie „Wykonawcy”)

ustanawiamy spółkę pod firmą „INTEGRATED SOLUTIONS Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością” (dalej także „Pełnomocnik”), pełnomocnikiem w rozumieniu art. 23. ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013 r. poz. 907 z póź. zm), zwanej dalej „Ustawą Pzp”, do reprezentowania Wykonawców oraz zawarcia umowy w postępowaniu prowadzonym przez Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego na: „Utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap” w Województwie Łódzkim numer postępowania: ZP.272.136.2013 (dalej zwanym „Postępowaniem”) (dalej zwanym „Postępowaniem”).

1. Niniejsze pełnomocnictwo obejmuje umocowanie Pełnomocnika do dokonywania wszelkich czynności faktycznych i prawnych objętych przepisami Ustawy Pzp, przy czym w szczególności obejmuje umocowanie Pełnomocnika do:
  - 1.1. podpisania i złożenia w imieniu Wykonawców oferty;
  - 1.2. składania i podpisywania w imieniu Wykonawców, oraz w imieniu Spółki, w toku Postępowania wszelkich oświadczeń woli i wiedzy, w tym poświadczania kopii dokumentów za ich zgodność z oryginałem oraz dokonywania czynności faktycznych przewidzianych przepisami prawa, zwracania się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia („SIWZ”), składania wyjaśnień dotyczących treści oferty, oraz innych dokumentów składanych przez Wykonawców w związku z Postępowaniem;
  - 1.3. występowania do Zamawiającego o udostępnienie protokołu Postępowania wraz załącznikami, w tym w szczególności ofert;
  - 1.4. przeglądania protokołu Postępowania wraz z załącznikami w miejscu wskazanym przez zamawiających, sporządzanie kopii, kserokopii, fotokopii, odpisów protokołu Postępowania wraz z załącznikami, utrwalanie informacji zawartych w protokole oraz jego załącznikach na nośnikach elektronicznych i cyfrowych, za pomocą aparatu fotograficznego lub innych podobnych urządzeń;
  - 1.5. reprezentowania Wykonawców w stosunkach z urzędami, organami i instytucjami w sprawach związanych z udziałem w Postępowaniu;
  - 1.6. wnoszenia, popierania i cofania w imieniu Wykonawców przysługujących im w Postępowaniu środków ochrony prawnej, w szczególności odwołań do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej rozpoznawanych przez Krajową Izbę Odwoławczą, przystępowania do postępowania

Andrzej Zajac

Dyrektor ds. Sprawy  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

odwoławczego, zgłaszania sprzeciwu, opozycji oraz wnoszenia wszelkich pism procesowych, wniosków i oświadczeń składanych wobec Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej, Krajowej Izby Odwoławczej, uczestników postępowania odwoławczego oraz innych osób;

- 1.7. reprezentowania Wykonawców na posiedzeniach i na rozprawach przed Krajową Izbą Odwoławczą.
2. Pełnomocnictwo obejmuje swoim zakresem uprawnienie Pełnomocnika do ustanawiania pełnomocników dalszych, w tym prawo do ustanawiania pełnomocników dla Pełnomocnika w rozumieniu art. 23 ust. 2 Ustawy PZP działającego w imieniu Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.
3. Pełnomocnictwo nie może być odwołane do momentu uzyskania przez Wykonawców zamówienia publicznego w wyniku rozstrzygnięcia Postępowania lub do momentu ostatecznego (nie podlegającego zaskarżeniu) wyboru innego wykonawcy albo unieważnienia Postępowania.
4. Pełnomocnictwo zostało podpisane w sześciu oryginalnych egzemplarzach, z których pięć egzemplarzy zostaje wydanych Pełnomocnikowi.

Vincent Lobry  
Wiceprezes Zarządu  
ds. Zarządzania Wariacją i Konwergencji

Bruno Duthoit  
Prezes Zarządu

Pełnomocnictwo zostało zarejestrowane w Biurze Prawnym pod numerem GPP-533 /14/P



Andrzej Zajac  
Dyrektor ds. Sprzedaży  
INTEGRATED SOLUTIONS

Repertorium A Nr 2810 /2014

KANCELARIA NOTARIALNA Anna Ewa Dańko-Roesler i Tamara Joanna Żurakowska - spółka cywilna, Warszawa ulica Ordynacka 9, tel. 826-84-07, fax 828-92-47; -----

Poświadczam zgodność niniejszego odpisu z okazanym dokumentem liczącym 2 strony -----

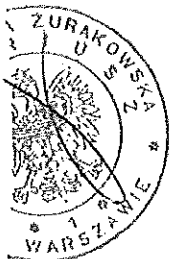
Pobrano:-----

a) tytułem taksy za dokonanie czynności notarialnej na podstawie § 12 rozporząd. Min. Spraw. z dnia 28.06.2004r. (Dz.U. z 2013r. poz.237 ze zm.) kwotę 12,00zł,-----

b) tytułem podatku od towarów i usług na podstawie ustawy z dnia 11 marca 2004r. /Dz.U. z 2011r, poz.1054 ze zm./ przy zastosowaniu stawki VAT 23% od kwoty 12,00zł – kwotę 2,76 zł. -----

Warszawa, dnia dwudziestego siódmego lutego dwa tysiące czternastego roku (2014-02-27).-----

Tamara Joanna ŻURAKOWSKA  
NOTARIUSZ



Andrzej Zając

Dyrektor ds. Sprzedaży IOT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.





**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Załącznik nr 1  
do umowy nr 17/CF/ŁRST2/2014

# **UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO- DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU „ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

---



*Łódzka Regionalna  
Sieć Teleinformatyczna*

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego  
oraz budżetu Województwa Łódzkiego, realizowany przez  
Wydział Społeczeństwa Informacyjnego w Departamencie Cyfryzacji



## 1. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”

Zamówienie jest elementem realizacji projektu pn. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna (akronim: ŁRST 2) polegającego na utworzeniu spójnej sieci szerokopasmowej na wybranym obszarze województwa łódzkiego.

Celem projektu jest wyrównanie dysproporcji w zakresie dostępu do sieci szerokopasmowej na obszarach zagrożonych wykluczeniem cyfrowym w województwie łódzkim, w powiatach: opoczyńskim, pączęzańskim, radomszczańskim, wieluńskim i wieruszowskim.

Projekt zakłada utworzenie szkieletowej sieci światłowodowej (wraz z 5 węzłami szkieletowymi) i dystrybucyjnej na obszarze Województwa Łódzkiego nie objętym projektem Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna (ŁRST), a także przygotowanie infrastruktury aktywnej umożliwiającej lub znacznie ułatwiającej lokalnym operatorom doprowadzenie sieci dostępowych i usług szerokopasmowych do odbiorców końcowych, tj. 8 węzłów dystrybucyjnych. ŁRST 2 zostanie połączona z siecią szkieletową powstałą w ramach ŁRST.

Po wybudowaniu ŁRST 2 zostanie udostępniona wyłonionemu przedsiębiorcy telekomunikacyjnemu - Operatorowi Infrastruktury - do eksploatacji i wykonywania zobowiązania do zapewnienia efektywnego hurtowego dostępu. ŁRST 2 zostanie przygotowana tak, aby zapewnić możliwość podłączenia każdemu z przedsiębiorców telekomunikacyjnych w sposób niedyskryminujący żadnego z nich. W celu zapewnienia dostępu do infrastruktury zbudowanej w ramach ŁRST 2, w węzłach szkieletowych oraz punktach dystrybucyjnych ma zostać zapewniona odpowiednia infrastruktura aktywna, a ponadto rezerwa miejsca oraz mediów które będą mogły zostać udostępnione przedsiębiorcom telekomunikacyjnym z przeznaczeniem na instalacje urządzeń lub szaf telekomunikacyjnych. Korzystanie z ŁRST 2 ma być realizowane z uwzględnieniem kryteriów „otwartości dostępu” oraz „neutralności technologicznej”. Operator infrastruktury będzie nadzorował dostęp do sieci oraz usług, z wykorzystaniem specjalistycznych systemów bezpieczeństwa, nadzoru, zarządzania i administracji.

Z końcem września 2013r. Komisja Europejska zakończyła ocenę projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna - 2 Etap”. W pierwszym zdaniu decyzji czytamy: „(...) Komisja Europejska dokonała oceny środka „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna - 2 Etap” i postanowiła nie wnosić żadnych zastrzeżeń (...)”.

Realizacja zamówienia w części inwestycyjnej obejmować będzie dostawę włókien światłowodowych w formie IRU, utworzenie węzłów wraz z dostawą sprzętu aktywnego w trybie "zaprojektuj i wybuduj" i uruchomienie sieci. Dostawa włókien polegać będzie na zapewnieniu jednej lub dwóch par włókien światłowodowych ("ciemnych włókien") w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów, w oparciu o prawo do użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania przez okres 20 lat. Zadania inwestycyjne (IRU i węzły) będą realizowane w oparciu o szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci i projekt techniczny sieci, zestawione przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów.

## 2. Ogólny opis Zamówienia

W ramach niniejszego zamówienia utworzona ma być spójna sieć składająca się z części szkieletowej oraz dystrybucyjnej z węzłami zlokalizowanymi w wybranych lokalizacjach w województwie łódzkim, których listę prezentują tabele 1a i 1 b.

Tabela 1a. Zestawienie lokalizacji węzłów szkieletowych

I.p.	Oznaczenie w ramach SIWZ	Lokalizacja	Adres
1	WS1	Powiatowe Centrum Medyczne Sp. z o.o. w Wieruszowie	ul. Warszawska 104, 98-400 <b>Wieruszów</b>
2	WS2	SP ZOZ w Wieluniu	ul. Szpitalna 16, 98-300 <b>Wieluń</b>
3	WS3	SP ZOZ W Pajęcznie	ul. 1 Maja 13/15, 98-330 <b>Pajęczno</b>
4	WS4	Szpital Powiatowy w Radomsku	ul. Jagiellońska 36, 97-500 <b>Radomsko</b>
5	WS5	SP ZOZ Szpital Powiatowy w Opocznie	ul. Partyzantów 30, 26-300 <b>Opoczno</b>

Tabela 1b. Zestawienie lokalizacji węzłów dystrybucyjnych

I.p.	Oznaczenie w ramach SIWZ	Lokalizacja	Adres
1	WD1	Szkoła Podstawowa w Hucie im. Adama Mickiewicza	Huta 46, 98-360 <b>Lututów</b>
2	WD2	Kontener telekomunikacyjny na terenie za gminnym budynkiem komunalnym	ul. Wieluńska 11, 98-320 <b>Osjaków</b>
3	WD3	Gminny Ośrodek Zdrowia	ul. Waryńskiego 6, 98-332 <b>Rząśnia</b>
4	WD4	Szkoła Podstawowa w Dworszowicach Kościelnych	Kolonia 74, 98-331 <b>Dworszowice Kościelne</b>
5	WD5	Gminny Ośrodek Kultury	Silnica 77, 97-532 <b>Silnica</b>
6	WD6	Budynek po byłej szkole podstawowej w Dmeninie	Dmenin 124, 97-512 <b>Dmenin</b>
7	WD7	Kontener telekomunikacyjny na terenie działki nr 78 w Żarnowie	ul. Strażacka, 26-330 <b>Żarnów</b>
8	WD8	Kontener telekomunikacyjny w pobliżu budynku Urzędu Gminy Poświętne na terenie działki nr 505 lub 506	ul. Akacjowa 4, 26-315 <b>Poświętne</b>



### 3. Funkcjonalność sieci

W całej ŁRST 2 zastosowane mają być rozwiązania transmisyjne wykorzystujące wielokrotnienie falowe DWDM (ang. Dense Wavelength Division Multiplexing) oraz technologia MPLS (ang. Multiprotocol Label Switching) jako protokół transmisyjny sieci. Węzły szkieletowe i dystrybucyjne wyposażone mają zostać m.in. w multipleksery drop&insert co najmniej 40-kanalowego systemu DWDM, który będzie umożliwiał transport i wyodrębnienie dowolnego kanału/lambdy na poziomie systemu DWDM oraz w redundantne urządzenia klasy operatorskiej technologii MPLS, które zapewnią transport IP oraz możliwość świadczenia szerokiej gamy nowoczesnych usług dla użytkowników sieci.

Tworzona sieć szkieletowa i dystrybucyjna ma umożliwiać realizację co najmniej następujących usług/serwisów:

1. Usługi transmisji optycznej systemu DWDM, obejmujące m.in.:
  - dzierżawę kanałów optycznych, czyli udostępnianie pojedynczego przezroczystego kanału optycznego (tzw. Lambda) w systemie DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing), umożliwiające uruchomienie systemu teletransmisyjnego o przepływności 10 Gbps, 40 Gbps oraz 100 Gbps (przynajmniej w sieci szkieletowej) w jednym kanale,
  - usługi transmisji punkt-punkt dla przepływności co najmniej 10Gbps,
2. Usługi transmisji danych w konfiguracji punkt-punkt oraz zestawianie sieci prywatnych łączących lokalizacje będące w obrębie tworzonej ŁRST 2 oraz lokalizacje poza nią:
  - w technologii Ethernet, oraz
  - w technologii IP/MPLS
  - w co najmniej czterech klasach serwisu: best effort (w tym dostęp do sieci Internet), dane VLAN oraz VPN w obrębie sieci oraz poza sieć (przesyłanie danych, w tym księgowych, medycznych, osobowych itp.), głos (transmisja dedykowana dla usług głosowych), wideo (pasmo dedykowane do transmisji wideo wysokiej rozdzielczości).
3. Usługi tranzytu IP oraz oferowania usług hurtowych dostępu do Internetu przez operatora działającego na ŁRST 2, w tym:
  - usługi dostępu z wykorzystaniem protokołu BGP,
  - usługi dostępu do Internetu z gwarancją jakości.
4. Wybrane usługi zarządzane, świadczone przez operatora działającego na ŁRST 2 i umożliwiające operatorom ostatniej mili oferowanie lub wykorzystywanie m.in. SIP trunkingu, usług IPTV, usług bezpieczeństwa danych,
5. Wstawianie urządzeń aktywnych operatorów ostatniej mili i przyłączanie ich do sieci (kolokacja sprzętu operatorów).

### **Model funkcjonowania Sieci**

Sieć ŁRST 2 musi być przygotowana pod taki rodzaj zarządzania (posiadać zautomatyzowany system monitoringu i zarządzania wszystkimi urządzeniami sieci), aby umożliwiał integrację za pomocą otwartych protokołów z systemami centrum zarządzania siecią operatora telekomunikacyjnego – Operatora Infrastruktury.

Wyłoniony Operator Infrastruktury zapewni wszelkie zasoby (inżynierowie, centrum monitoringu, ekrany itp) potrzebne do kompleksowego monitoringu sieci, obsługi zdarzeń i zestawiania wszystkich usług w sieci. W ramach obecnego postępowania należy dostarczyć gotową sieć wraz z systemami nadzoru i zarządzania przygotowanymi do przekazania Operatorowi Infrastruktury.

## **4. Wymagania ogólne dot. funkcjonalności i urządzeń**

W ramach budowy węzłów Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i instalacji niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej ŁRST 2. Ogólne wymagania dotyczące ww. infrastruktury aktywnej przedstawione zostały poniżej:

1. Całość dostarczanego sprzętu, urządzeń i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży.
2. Zamawiający wymaga, by dostarczony sprzęt i urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem), wraz ze sprzętem i urządzeniami dostarczyć należy oświadczenie producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające datę ich produkcji.
3. Wraz z dostarczonymi urządzeniami Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta sprzętu lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające fakt, iż dostarczane produkty spełniają wymagania przewidziane przez właściwe przepisy prawa w zakresie wprowadzenia do obrotu i użytkowania na terenie RP
4. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej tzn. ostatniej wersji opublikowanej przez producenta lub w wersji opublikowanej przez producenta nie wcześniej niż 6 miesięcy od dnia poprzedzającego dzień składania ofert.
5. Ze względu na wymaganą pełną kompatybilność urządzeń dostarczanych w ramach poszczególnych grup funkcjonalnych (DWDM i MPLS) Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z wstępnym projektem technicznym oświadczenia Wykonawcy o ich pełnej wzajemnej kompatybilności
6. Wykonawca dostarczy wraz z urządzeniami dostarczonymi w ramach niniejszego zamówienia, dokument potwierdzający zawarcie umowy o świadczenie usługi serwisowej z producentem sprzętu lub jego oficjalnym przedstawicielem w Polsce. Powyższe umowy muszą być zawarte na okres świadczenia usługi gwarancji i serwisu.

7. Struktura sieci optycznej musi być przygotowana do transportu lambd 40Gbps (w sieci szkieletowej i dystrybucyjnej) i 100Gbps (przynajmniej w sieci szkieletowej) pod kątem dobrania wzmacniaczy, zakresu kompensacji dyspersji i parametrów szumowych,
8. System transmisyjny DWDM powinien :
  - a) być zbudowany w oparciu o lambdy 10 Gbps,
  - b) umożliwiać rozbudowę do lambd 40Gbps (w sieci szkieletowej i dystrybucyjnej) i 100Gbps (przynajmniej w sieci szkieletowej) jedynie poprzez wymianę kart lub dołożenie kart ,
9. Urządzenia MPLS muszą wspierać protokoły IPV4 oraz IPV6
10. Wszystkie urządzenia aktywne sieci muszą być zasilane napięciem 48V DC z zastosowaniem redundancji zasilaczy.
11. Wszystkie urządzenia aktywne mają zostać zainstalowane w szafach telekomunikacyjnych o rozmiarze co najmniej 35U dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę we wskazanych pomieszczeniach węzłowych.
12. Wszystkie urządzenia (MLPS i DWDM) powinny wspierać redundancję zasilania.
13. Zamawiający dopuszcza realizację poszczególnych grup funkcjonalnych przez zespoły urządzeń pod następującymi warunkami:
  - a) połączenie urządzeń będzie zrealizowane w sposób nie ograniczający wydajności (sumaryczna przepustowość połączeń pomiędzy dowolnymi urządzeniami wchodzącymi w skład zestawu, jak również wydajność poszczególnych urządzeń nie może być niższa niż wymagana wydajność urządzenia),
  - b) łączna wielkość zestawu nie będzie przekraczać wymaganej wielkości urządzenia,
  - c) zapewnione i dostarczone będą wszystkie elementy konieczne do połączenia zespołu urządzeń,
  - d) wszystkie elementy zestawu będą spełniały wymagania związane z zarządzaniem,
  - e) wraz z wstępnym projektem technicznym zostanie dołączony szczegółowy opis zespołu, obejmujący schematy połączeń, określenie które elementy zestawu odpowiadają za poszczególne funkcjonalności itp.
14. Wszystkie wymagane funkcjonalności muszą być dostępne w dniu przekazania założeń techniczno-wykonawczych.
15. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
16. W wypadku powzięcia wątpliwości co do zgodności oferowanych we wstępnym projekcie technicznym produktów z wymaganiami funkcjonalnymi opisanymi w SIWZ, w szczególności w zakresie legalności oprogramowania lub parametrów technicznych, Zamawiający jest uprawniony do:
  - a) zwrócenia się do producenta oferowanych produktów o potwierdzenie ich zgodności z SIWZ (w tym także do przekazania producentowi niezbędnych danych umożliwiających weryfikację), oraz

- b) zlecenia producentowi oferowanych produktów lub wskazanemu przez producenta podmiotowi lub innemu podmiotowi, inspekcji produktów lub przeprowadzenia testów funkcjonalnych pod kątem ich zgodności z SIWZ oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych. Jeżeli inspekcja, o której mowa powyżej wykaże niezgodność produktów z SIWZ lub stwierdzi, że korzystanie z produktów narusza majątkowe prawa autorskie osób producenta, Wykonawca zobowiązany będzie do dostarczenia produktów zgodnych z SIWZ oraz pokrycia kosztu inspekcji, według rachunku przedstawionego przez podmiot wykonujący inspekcję, w kwocie nie przekraczającej 5% wartości umowy (ograniczenie to nie dotyczy kosztów poniesionych przez Stronę w związku z inspekcją, jak np. konieczność zakupu nowego oprogramowania). Prawo zlecenia inspekcji nie ogranicza ani nie wyłącza innych uprawnień Zamawiającego, w szczególności prawa do żądania roszczeń odszkodowawczych.
17. Dla każdego z dostarczonego sprzętu lub urządzenia Wykonawca jest zobowiązany dołączyć:
- a) odpowiednią dla danego urządzenia jego dokumentację techniczną lub paszport techniczny
  - b) instrukcje obsługi dla użytkownika dla każdego urządzenia, instrukcje obsługi technicznej w języku polskim lub angielskim lub przetłumaczone na język polski wraz z oryginalną wersją językową (także w PDF),
  - c) dokument określający liczbę i częstotliwość przeglądów technicznych w ciągu roku, jakie są zalecane przez producenta urządzenia w okresie trwania gwarancji i rękojmi oraz po okresie gwarancyjnym lub okresie rękojmi,
  - d) dla każdego urządzenia jego indywidualną kartę gwarancyjną, wypełnioną czytelnie i bez poprawek z wypisanymi w niej numerem seryjnym lub innym unikalnym numerem danego urządzenia

Wymagania szczegółowe dotyczące infrastruktury aktywnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej ŁRST 2 zostały opisane w Programie funkcjonalno-użytkowym.

## **5. Wymagania dot. dostawy włókien światłowodowych**

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do dostawy jednej lub dwóch par włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci szkieletowej oraz dokładnie jednej pary włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci dystrybucyjnej, umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów szkieletowych, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania przez okres 20 lat.

Dostarczone włókna muszą umożliwić zestawienie kompletnej sieci umożliwiającej świadczenie usług wyłącznie w oparciu o urządzenia aktywne dostarczone przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia i posadowione w wyspecyfikowanych węzłach szkieletowych i dystrybucyjnych oraz zapewniać możliwość wykorzystania w przyszłości

pełnej funkcjonalności ww. urządzeń aktywnych. W szczególności długości włókien w poszczególnych relacjach oraz ich jakość muszą to umożliwiać.

Szczegółowe wymagania dotyczące dostarczanych włókien zostały opisane w dalszej części.

### **Definicje w obrębie rozdziału**

Miejscowość węzła ŁRST 2 (MW) – oznacza miejscowość, w obrębie której zlokalizowany jest konkretny węzeł ŁRST 2.

Węzeł szkieletowy ŁRST 2 (WS) – oznacza konkretną lokalizację węzła szkieletowego ŁRST 2 w danej nieruchomości.

Węzeł dystrybucyjny ŁRST 2 (WD) – oznacza konkretną lokalizację węzła dystrybucyjnego ŁRST 2 w danej nieruchomości.

Nieruchomość na której znajduje się węzeł ŁRST 2 (NW) – oznacza obszar nieruchomości na terenie której zlokalizowany jest węzeł.

Miejsce zakończenia włókien dostarczonych w IRU (MZW-IRU) – oznacza fizyczne miejsce zakończenia włókien dostarczonych w IRU, położone na terenie NW.

Relacja między węzłami lub relacja międzywęzłowa (RMW) – oznacza połączenie włóknami dwóch węzłów ŁRST 2 lub połączenie włóknami węzłów ŁRST 2 i ŁRST.

### **Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej**

Zamiarem Zamawiającego jest połączenie WS włóknami w jednej z następujących sekwencji:

#### *Sekwencja Ia:*

X--WS1--WS2--WS3--WS4--WS5—Y\*

\*) z zachowaniem niżej opisanych warunków „A” i „B”

gdzie X oraz Y oznaczają węzły szkieletowe ŁRST (zbudowane w ramach tzw. „1 Etapu”) i zlokalizowane odpowiednio:

X – węzeł w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej im. Prymasa Wyszyńskiego (ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz) lub węzeł w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym w Warcie (ul. Sieradzka 3, 98-290 Warta) (do wyboru przez Wykonawcę),

Y – węzeł w Szpitalu Wojewódzkim im. Jana Pawła II w Bełchatowie (ul. Czaplinecka 123, 97-400 Bełchatów) lub węzeł w Samodzielnym Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika (ul. Rakowska 15, 97-300 Piotrków Trybunalski) (do wyboru przez Wykonawcę).

#### *Sekwencja Ib*

X--WS1--WS2--WS3--WS4--WS5--Y\*\*

\*\*) z dopuszczalnym odstępstwem od warunków „A” i „B”

gdzie X oraz Y oznaczają węzły szkieletowe ŁRST (zbudowane w ramach tzw. „1 Etapu”) i zlokalizowane odpowiednio:

*low*

X – węzeł w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej im. Prymasa Wyszyńskiego (ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz) lub węzeł w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym w Warcie (ul. Sieradzka 3, 98-290 Warta) (do wyboru przez Wykonawcę),

Y – węzeł w Szpitalu Wojewódzkim im. Jana Pawła II w Bełchatowie (ul. Czaplinecka 123, 97-400 Bełchatów) lub węzeł w Samodzielnym Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika (ul. Rakowska 15, 97-300 Piotrków Trybunalski) (do wyboru przez Wykonawcę).

*Sekwencja IIa:*

X--WS1--WS2--WS3--WS4--Y\*

PT--WS5\*

\*) z zachowaniem niżej opisanych warunków „A” i „B”

gdzie X, Y oraz PT oznaczają węzły szkieletowe ŁRST (zbudowane w ramach tzw. „1 Etapu”) i zlokalizowane odpowiednio:

X – węzeł w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej im. Prymasa Wyszyńskiego (ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz) lub węzeł w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym w Warcie (ul. Sieradzka 3, 98-290 Warta) (do wyboru przez Wykonawcę),

Y – węzeł w Szpitalu Wojewódzkim im. Jana Pawła II w Bełchatowie (ul. Czaplinecka 123, 97-400 Bełchatów) lub węzeł w Samodzielnym Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika (ul. Rakowska 15, 97-300 Piotrków Trybunalski) (do wyboru przez Wykonawcę).

PT- węzeł w Piotrkowie Trybunalskim.

*Sekwencja IIb:*

X--WS1--WS2--WS3--WS4--Y\*\*

PT--WS5\*\*

\*\*) z dopuszczalnym odstępstwem od warunków „A” i „B”

gdzie X, Y oraz PT oznaczają węzły szkieletowe ŁRST (zbudowane w ramach tzw. „1 Etapu”) i zlokalizowane odpowiednio:

X – węzeł w Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej im. Prymasa Wyszyńskiego (ul. Armii Krajowej 7, 98-200 Sieradz) lub węzeł w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym w Warcie (ul. Sieradzka 3, 98-290 Warta) (do wyboru przez Wykonawcę),

Y – węzeł w Szpitalu Wojewódzkim im. Jana Pawła II w Bełchatowie (ul. Czaplinecka 123, 97-400 Bełchatów) lub węzeł w Samodzielnym Szpitalu Wojewódzkim im. Mikołaja Kopernika (ul. Rakowska 15, 97-300 Piotrków Trybunalski) (do wyboru przez Wykonawcę).

PT- węzeł w Piotrkowie Trybunalskim.

Połączenie węzłów ŁRST 2 ma zostać zrealizowane:

- a) włóknami dostarczonymi w IRU, o których mowa w niniejszym rozdziale, łączącymi NW i zakończonymi na terenie nieruchomości węzłów w MZW-IRU, oraz
- b) kablami światłowodowymi, łączącymi MZW-IRU z WS, dostarczonymi i zainstalowanymi w ramach prac budowlanych prowadzonych na terenie

nieruchomości węzłów szkieletowych, opisanych szczegółowo w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).

Połączenie węzłów ŁRST 2 ma być zaprojektowane i zestawione w sposób zapewniający możliwie największą odporność na awarie oraz późniejszą możliwość rozbudowy sieci z wykorzystaniem dostarczonych włókien. Biorąc te kwestie pod rozwagę oraz analizując aspekty praktyczne lokalizacji włókien w bezpośrednim obrębie węzłów szkieletowych, Zamawiający wprowadza istotne warunki dotyczące przebiegu włókien dostarczanych w IRU:

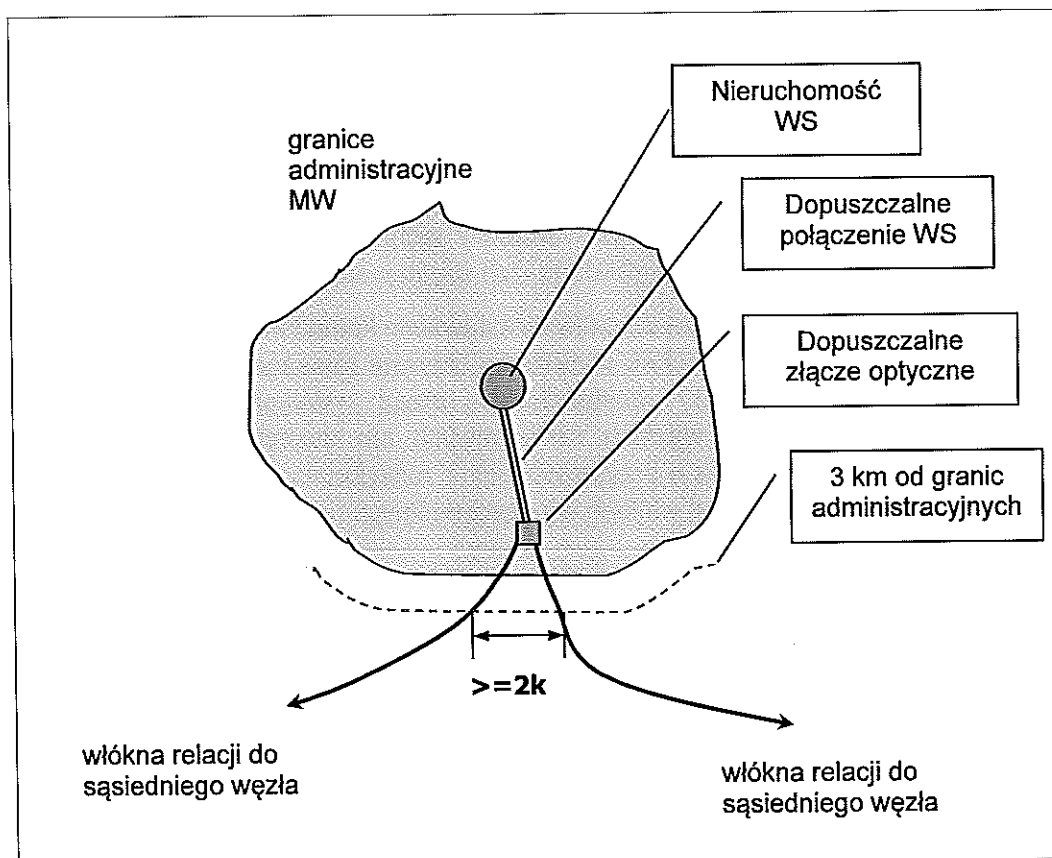
#### 1. Warunek A - ograniczonego przebiegu włókien w MW.

Wykonawca ma zaprojektować i zrealizować przebieg włókien tak, aby w obrębie granic administracyjnych każdej miejscowości węzła ŁRST 2 przebiegały wyłącznie włókna łączące węzeł tej miejscowości z innymi węzłami ŁRST 2 lub ŁRST. Oznacza to, że w granicach administracyjnych miejscowości węzła mogą przebiegać wyłącznie włókna zestawione w ramach RMW węzła zlokalizowanego w tej miejscowości.

#### 2. Warunek B - odległości pomiędzy przebiegiem włókien różnych RMW (relacji międzywęzłowych)

Wykonawca ma zaprojektować i zrealizować przebieg włókien tak, aby poza granicami administracyjnymi MW włókna jakiegokolwiek RMW nie przechodziły w odległości mniejszej niż 2 km od włókien dowolnej innej RMW.

Zamawiający dopuszcza odstępstwo od Warunku B w przypadku włókien relacji łączących węzeł danej MW z węzłami w innych MW i w odległości nie większej niż 3 km od granic administracyjnych tej MWS (Rysunek 1 ilustruje dopuszczalne odstępstwo)



Rysunek 1 Dopuszczalne odstępstwo od Warunku B w przebiegu włókien światłowodowych dostarczanych w IRU

### Przebieg włókien światłowodowych warstwy dystrybucyjnej

Zamiarem Zamawiającego jest połączenie WD włóknami światłowodowymi z odpowiednimi węzłami szkieletowymi w następującej sekwencji:

WS1—WD1

WS2—WD2

WS3—WD3

WS3—WD4

WS4—WD5

WS4—WD6

WS5—WD7

WS5—WD8

Połączenie WS z WD ma zostać zrealizowane włóknami dostarczonymi w IRU, po jednej parze włókien na każdej z powyższej relacji. Połączenie węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych włóknami musi zapewniać prawidłowe działanie tych ostatnich, w szczególności możliwość uruchomienia pełnej funkcjonalności węzłów dystrybucyjnych.

### Wymagania ogólne

1. Na każdej relacji między WS należy zestawić taką samą liczbę włókien - albo jedną albo dwie pary, zależnie od oferty Wykonawcy.
2. Dostarczone włókna muszą być umieszczone w kablach światłowodowych położonych zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oraz związanymi z nią rozporządzeniami, w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
3. Dostarczone włókna muszą umożliwić zestawienie kompletnej sieci umożliwiającej usług ŁRST 2 wyłącznie w oparciu o urządzenia aktywne (opisane szczegółowo w programie funkcjonalno-użytkowym) dostarczone przez Wykonawcę i posadowione w wyspecyfikowanych węzłach szkieletowych lub dystrybucyjnych oraz zapewniać możliwość wykorzystania w przyszłości pełnej funkcjonalności ww. urządzeń aktywnych. W szczególności długości włókien w poszczególnych relacjach oraz ich jakość muszą to umożliwiać.
4. W przypadku dostawy przez Wykonawcę dwóch par włókien dla sieci szkieletowej, kompletna sieć może być uruchomiona na jednej parze włókien. W takim przypadku druga para włókien ma zostać zakończona w węzłach szkieletowych odpowiednimi złączami w sposób umożliwiający ich późniejsze podłączenie do dostarczonych urządzeń DWDM.
5. Wykonawca ma obowiązek zapewnić możliwość ewentualnego wyprowadzenia, w miarę możliwości technicznych, dostarczonych włókien w każdym istniejącym złączu optycznym na trasie przebiegu tych włókien. Wyprowadzenie takie byłoby w przyszłości



realizowane poprzez dołączenie zewnętrznych włókien Zamawiającego do włókien będących przedmiotem Zamówienia w stosunku 1:1.

6. Włókna odrębnych RMW danego węzła powinny biec w miarę możliwości różnymi trasami. Dopuszcza się przebieg włókien odrębnych RMW danego węzła tą samą trasą, jeżeli:
  - a) długość wspólnej trasy włókien odrębnych RMW danego węzła nie przekracza 5 kilometrów (liczona jako długość trasowana kabla światłowodowego) - ograniczenie to nie dotyczy *Sekwencji Ib* oraz *Sekwencji IIb*;
  - b) włókna odrębnych RMW w takim odcinku są zlokalizowane w dwóch różnych kablach światłowodowych.

## 6. System zarządzania

1. System zarządzania powinien zostać zlokalizowany w pomieszczeniu jednego z węzłów szkieletowych - lokalizacja ta zostanie ustalona z Wykonawcą na etapie opracowywania założeń techniczno-wykonawczych.
2. Wymagany jest jeden system zarządzania i kontroli dla całej sieci. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania osobnych podsystemów zarządzania dla części DWDM i MPLS jednak konieczne jest, aby zarządzanie całością sieci było realizowane za pomocą jednego zintegrowanego systemu.
3. Wykonawca jest zobowiązany w ramach postępowania do dostarczenia systemu zarządzania wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnego działania systemu urządzeniami i akcesoriami takimi jak serwery, kable połączeniowe, LAN switchy, monitor, stacje robocze itp.
4. System zarządzania musi umożliwiać zarządzanie i monitorowanie co najmniej 100 urządzeniami podobnej klasy (jak w specyfikacji) bez wymiany serwera.
5. System zarządzania powinien zapewniać narzędzie do inwentaryzowania wyposażenia i zarządzania urządzeniami sieciowymi (dostępność urządzeń, zmiany konfiguracyjne, aktualizacje oprogramowania, analiza logów).
6. System zarządzania powinien umożliwiać zarządzanie (monitorowanie) w czasie rzeczywistym stanu urządzeń.
7. System zarządzania powinien zawierać aplikację umożliwiającą bieżące monitorowanie zachowania urządzeń, badanie oraz analizę ich kondycji i w razie awarii notyfikację użytkownika.
8. System zarządzania powinien monitorować parametry wydajnościowe urządzeń, badać przekroczenie ustawionych poziomów alarmowych, dostarczać obszerne raporty o stanie pracy urządzeń.
9. System zarządzania powinien monitorować i archiwizować wszystkie raporty oraz alarmy wszystkich systemów kontroli dostępu oraz przeciwpożarowych.
10. System musi zapewnić interfejs wymiany danych z innymi systemami NBI (Northbound Interface) w co najmniej dwóch z następujących standardów CORBA, XML, SNMP, MTOSI.
11. Dopuszczalne jest dostarczenie 2 systemów (zarządzania siecią oraz kontroli dostępu/p-poż) wymieniających między sobą dane we wspólnym formacie zgodnie z punktem pkt 10

## 7. Instalacja, gwarancja i serwis (SLA)

1. Sieć musi być zainstalowana, skonfigurowana i przetestowana zgodnie z sporządzoną przez Wykonawcę i odebraną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną.
2. Przez usługę gwarancyjną rozumie się wszelkie działania – w tym także działania zdalne – niezbędne do usunięcia wady lub awarii sprzętu, infrastruktury sieci i oprogramowania oraz przywrócenia do sprawności technicznej zgodnej z parametrami gwarantowanymi przez ich producenta z uwzględnieniem ich normalnego zużycia.
3. Przez sprzęt rozumie się urządzenie dostarczone w ramach umowy wraz z podzespołami i osprzętem.
4. Przez sprzęt równoważny (zastępczy) rozumie się sprzęt posiadający takie same lub lepsze parametry niż sprzęt, który uległ awarii lub usterce
5. Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w ofercie zapewnia świadczenie usługi gwarancyjnej i usługi serwisowej. Powyższe usługi będą świadczone przez okres pięciu lat liczony od dnia odbioru końcowego sieci.
6. Określone w niniejszym rozdziale obowiązki Wykonawcy nie uchybiają tym postanowieniom projektu umowy (w szczególności § 6 tegoż projektu), stanowiącego załącznik do SIWZ, które nakładają na Wykonawcę obowiązki związane z utrzymaniem sieci przez cały okres trwania IRU. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest, przez cały okres trwania IRU, do usuwania wszelkich usterek i awarii sieci dostarczonej w IRU w terminach określonych w tabeli w pkt. 19. Nieprzestrzeganie powyższego obowiązku skutkować będzie naliczeniem kar umownych zgodnie z §14 ust. 4 - 7 projektu umowy.
7. Serwis musi być autoryzowany przez producentów urządzeń, to jest zapewniona być musi naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
8. Usługa gwarancyjna będzie obejmowała:
  - a) usługę „service desk” w ramach której Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania błędów i usterek za pomocą telefonu i e-mail,
  - b) usunięcie jakichkolwiek awarii lub usterek w sprzęcie
  - c) usunięcie jakichkolwiek błędów w oprogramowaniu,
  - d) odtworzenie, po usunięciu usterki lub awarii, konfiguracji sprzętu na taką jak była przed usterką lub awarią (dane o stanie i konfiguracji sieci z przed usterki lub awarii dostarczy Zamawiający lub upoważniony przez niego podmiot np. Operator Sieci)
  - e) w przypadku wystąpienia 3 awarii/usterek w stosunku do danego sprzętu/podzespołu/oprogramowania, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć nowy.
9. Usługa serwisowa będzie obejmowała
  - a) usługę „service desk” w ramach której Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania problemów za pomocą telefonu i e-mail

- b) świadczenie usług konsultacyjnych (np. pomoc przy konfiguracji nowych usług, rozbudowie) przez inżyniera odpowiedniej specjalności; usługi konsultacyjne mogą być prowadzone zdalnie w dni robocze (PN-PT) w godz. 8:30 -17:00; Jeżeli ewentualne konsultacje dotyczyć będą rozbudowy sieci nie będą obejmowały one wykonania prac projektowych, dokumentacyjnych oraz fizycznej rozbudowy sieci,
  - c) dostęp do pełnej dokumentacji producenta sprzętu dotyczącej oferowanych urządzeń (brozury, opisy produktów, podręczniki konfiguracyjne),
  - d) dostęp do narzędzi konfiguracyjnych
  - e) dokonywania przeglądów gwarancyjnych oprogramowania i sprzętu zgodnie z zaleceniami producenta
10. W przypadku braku możliwości naprawy, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia równoważnych urządzeń instalowanych w miejsce uszkodzonych, w terminie tożsamym z czasem usunięcia usterki lub awarii.
  11. Usterki powinny być usuwane zgodnie z kolejnością zgłoszeń, z zastrzeżeniem, że Zamawiający może zmienić priorytet usterki/awarii. Zgłaszając usterkę/awarię Zamawiający podaje jej rodzaj.
  12. Każda Usługa serwisowa lub każda usługa gwarancyjna wykonywana w miejscu instalacji sprzętu i oprogramowania będzie zakończona podpisaniem protokołu wykonania usługi serwisowej lub protokołu wykonania usługi gwarancyjnej.
  13. Po usunięciu każdej usterki Wykonawca, w obecności Zamawiającego lub osoby przez niego wskazanej, przeprowadzi testy, w celu potwierdzenia prawidłowej pracy urządzeń i przywrócenia pełnej funkcjonalności sieci ŁRST 2.
  14. Serwis jest świadczony 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu przez wszystkie dni w roku (niniejszy zapis nie dotyczy świadczenia usług konsultacyjnych).
  15. Dopuszcza się zmiany konfiguracji sieci, w tym lokalizacji poszczególnych urządzeń – zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkowania. Tak zmieniona sieć podlega gwarancji i serwisowi (Zmiany konfiguracji sieci będą realizowane przez certyfikowany personel techniczny, a Zamawiający będzie informował Wykonawcę o zamiarze ewentualnych relokacjach urządzeń i o fakcie ich dokonania).
  16. Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania poprawnego działania sieci na poziomie dostępności 99,59 % w skali roku, co oznacza, że maksymalny łączny czas wszystkich usterek lub awarii krytycznych (liczony do momentu przywrócenia funkcjonalności sieci szkieletowej) w danym roku kalendarzowym nie może przekroczyć 36 godzin. Jednocześnie Wykonawca zobowiązuje się, że maksymalny łączny czas wszystkich pozostałych usterek lub awarii (liczony do momentu przywrócenia funkcjonalności sieci szkieletowej) w danym roku kalendarzowym nie przekroczy 15 dni.
  17. Jako początek czasu trwania usterki lub awarii uznaje się moment zgłoszenia jej pod określony dla usługi „service desk” nr telefoniczny lub e-mail. Za prawidłowe i skuteczne zgłoszenie usterki lub awarii uznaje się jedynie zgłoszenie dokonane przez osobę uprawnioną (wskazaną przez Zamawiającego).
  18. O usunięciu usterki lub awarii Wykonawca niezwłocznie informuje osobę uprawnioną, która dokonała zgłoszenia.

19. Tabela maksymalnych czasów usunięcia usterek lub wad wraz z odtworzeniem konfiguracji:

Rodzaj usterki lub awarii	Krytyczne	Pozostałe
Czas przywrócenia funkcjonalności sieci ŁRST 2	12h	5 dni
Czas całkowitego rozwiązania i usunięcia usterki lub awarii	10 dni	90 dni

Definicje:

**Usterki lub awarie krytyczne** poważnie wpływają na działanie sieci ŁRST 2, przepustowość/ruch oraz możliwości zarządzania. Te warunki mają istotny wpływ na użytkowanie sieci, bez względu na czas czy datę. Poniżej podano przykładowy katalog okoliczności, które powodują, iż usterka lub awaria ma charakter krytyczny:

- całkowity brak możliwości działania sieci, funkcje sieci zostają całkowicie utracone;
- znaczące obniżenie wydajności sieci lub przepływności ruchu, np. utrata pakietów powyżej 20% pomiędzy dowolnymi węzłami szkieletowymi,
- utrata zdolności komunikacji, przetwarzania, np. sieć nie może obsłużyć zaplanowanego obciążenia;
- utrata możliwości zarządzania siecią.

**Dzień:** dzień kalendarzowy.

**Czas przywrócenia funkcjonalności sieci ŁRST 2:** Czas liczony od zgłoszenia usterki lub awarii, do momentu dostarczenia tymczasowego rozwiązania, które pozwala na uruchomienie usług.

**Czas całkowitego rozwiązania i usunięcia usterki lub awarii:** Czas liczony od zgłoszenia usterki lub awarii do momentu, w którym usterka lub awaria sieci zostanie ostatecznie usunięta i sieć osiągnie ponownie pełną funkcjonalność, tj. parametry i funkcje określone w SIWZ i jego załącznikach a także ofercie Wykonawcy.

## 8. Wdrożenie

Zamawiający wymaga przedstawienia, przed rozpoczęciem wdrożenia, dokumentacji wdrożeniowej zawierającej plan oraz harmonogram wdrożenia oraz zakres informacji jakie zostaną przekazane osobom z ramienia Zamawiającego.

Wykonawca dostarczy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia:

- a) 5-cio dniowe wdrożenie dla 6-ciu inżynierów z zakresu podstawowego utrzymania i konfiguracji sieci DWDM oraz MPLS
- b) 5-cio dniowe wdrożenie dla 6-ciu inżynierów z obsługi, konfiguracji i utrzymania systemu zarządzania siecią

W ramach wdrożenia Wykonawca zapewni materiały wdrożeniowe oraz poczęstunki w przerwach w toku wdrożenia.

Ponadto w przypadku gdy wdrożenie będzie realizowane poza granicami Miasta Łodzi Wykonawca zapewnia noclegi, wyżywienie (śniadanie, obiad dwudaniowy, kolację) oraz transport do miejsca wdrożenia i z powrotem.

## 9. Przedmiot Zamówienia

W oparciu o zapisy niniejszego OPZ, Wykonawca zobowiązany będzie do:

- 1. opracowania dokumentu zawierającego szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci, utworzonej w oparciu o wskazane lokalizacje węzłów szkieletowych i dystrybucyjnej,**

Wykonawca zobowiązany jest, w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia podpisania Umowy, opracować i dostarczyć Zamawiającemu Założenia techniczno – wykonawcze sieci, wraz z załącznikami wskazanymi w projekcie umowy, utworzonej w oparciu o wskazane lokalizacje węzłów. Założenia te powinny w szczególności zawierać:

- a) Opis technicznej koncepcji utworzenia sieci;
- b) Rysunek poglądowy w skali województwa – plan lokalizacji i zakresu inwestycji przedstawiony na mapach zawierający co najmniej lokalizacje węzłów oraz szczegółowe przebiegi trasowe linii optotelekomunikacyjnych, w których znajdują się włókna, które zostaną dostarczone Zamawiającemu w ramach realizacji niniejszego zamówienia, wraz z określeniem czy włókna te znajdują się w obecnie istniejącej infrastrukturze (w tym przypadku Wykonawca powinien wskazać podstawę do dysponowania nimi) bądź w infrastrukturze, która zostanie wybudowana w celu realizacji zamówienia;
- c) Rysunki poglądowe przedstawiające planowane wykonanie przyłączy na terenie nieruchomości węzłów.
- d) Wskazane nazwy producenta rodziny rozwiązań technologicznych z których pochodzić będą dostarczone w ramach niniejszego zamówienia urządzenia oraz wskazaną lokalizację, w której zostaną zainstalowane i uruchomione;
- e) Ogólną koncepcję funkcjonowania sieci,
- f) Schemat logiczny sieci, zawierający m.in. szczegółowy plan kanałów DWDM ( $\lambda$ ) pomiędzy poszczególnymi węzłami;
- g) Opis testów, które zostaną przeprowadzone po uruchomieniu sieci,

- h) Zakres rzeczowy zadania polegającego na utworzeniu sieci;
- i) Harmonogram realizacji przedmiotu zamówienia z rozbiciem na harmonogram realizacji prac projektowych oraz harmonogram realizacji prac wykonawczych z podziałem na poszczególne odcinki realizacyjne (relacje, miejscowości);

**2. wykonania projektu technicznego sieci, zestawionej przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów,**

Wykonawca opracuje projekt techniczny wykonawczy w terminie określonym w harmonogramie rzeczowo – finansowym. Projekt Techniczny będzie wykonany przez Wykonawcę w oparciu o umowę, dokument opisany w pkt 1, złożoną w postępowaniu ofertę oraz najlepsze praktyki branżowe, zgodnie z wytycznymi producentów oferowanych rozwiązań. Wykonawca zapewni wsparcie inżynierów producenta oferowanego sprzętu sieciowego podczas implementacji rozwiązania.

W ramach niniejszego zadania Wykonawca opracuje Wstępny projekt techniczny sieci, będący zbiorem dokumentów zawierających zestaw rysunków technicznych i dokumentacji przedstawiający projekt sieci (nie zawierającym prawomocnych decyzji administracyjnych i uzgodnień wymaganych przepisami prawa) stworzony z uwzględnieniem wszystkich zobowiązań wynikających z umowy oraz założeń technicznych sieci zaakceptowanych przez Zamawiającego

Wstępny projekt techniczny sieci będzie zawierał co najmniej:

- a) szczegółowy harmonogram utworzenia sieci, który obejmował będzie:
  - harmonogram dostaw poszczególnych odcinków sieci światłowodowej,
  - harmonogram wykonywania prac budowlanych/adaptacyjnych w punktach węzłowych oraz dostaw niezbędnych urządzeń aktywnych sieci do wykonanych węzłów
  - harmonogram uruchamiania poszczególnych odcinków sieci oraz węzłów i konfiguracji urządzeń w lokalizacjach
- b) projekty wykonawcze (techniczne) sieci,
- c) projekty budowlane, jeżeli ich wykonanie będzie konieczne,
- d) szczegółową koncepcję funkcjonowania sieci oraz jej topologię i szczegółowy schemat logiczny wraz ze szczegółowym wykazem urządzeń aktywnych, które zostaną dostarczone w ramach niniejszego zamówienia oraz wskazaną lokalizację, w której zostaną zainstalowane i uruchomione
- e) przedmiary, dokumentację kosztorysową oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla każdego odcinka sieci oraz węzła osobno,
- f) wyznaczone optymalne trasy przyłączy telekomunikacyjnych – przy wyznaczaniu tras Wykonawca uwzględni lub dokona stosownych uzgodnień z właścicielami/dysponentami terenu/obiektu, w szczególności z właścicielami nieruchomości węzłów,
- g) szczegółowy plan lokalizacji i zakresu inwestycji przedstawiony na mapach zawierający co najmniej lokalizacje węzłów oraz szczegółowe przebiegi trasowe linii

optotelekomunikacyjnych, w których znajdują się włókna, które zostaną dostarczone Zamawiającemu w ramach realizacji niniejszego zamówienia, wraz ze wskazaniem tych włókien oraz z określeniem czy włókna te znajdują się w obecnie istniejącej infrastrukturze (w tym przypadku Wykonawca powinien wskazać podstawę do dysponowania nimi) bądź w infrastrukturze, która zostanie wybudowana w celu realizacji zamówienia oraz czy infrastruktura ta jest infrastrukturą doziemną czy napowietrzną.

Ponadto w ramach niniejszego zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany w szczególności do:

- a) pozyskania zgody właścicieli terenu (drogi, mosty, inne tereny) na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane tzw. „prawo drogi”, jeżeli zaistnieje taka konieczność,
- b) zakupu map do celów opiniodawczych i projektowych,
- c) opracowania map do celów projektowych,
- d) pozyskania uzgodnień branżowych, opinii, operatów środowiskowych, ekspertyz itp., jeżeli zaistnieje taka konieczność,
- e) występowania w imieniu Zamawiającego i pozyskania wymaganych przepisami prawa decyzji, pozwoleń administracyjnych oraz innych dokumentów, m. in.:
  - decyzji lokalizacyjnych lub decyzji o warunkach zabudowy,
  - decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
  - wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
  - zaświadczenia organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000,
  - decyzji środowiskowych/postanowień,
  - decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia prac budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę,lub dokumentów potwierdzających, że ww. decyzje/pozwolenia nie są wymagane.
- f) zgłaszania w imieniu Zamawiającego do właściwych instytucji planowanych robót w ramach projektu,
- g) stosowania się do wytycznych Zamawiającego, na każdym etapie projektowania;
- h) systematycznego uczestniczenia w spotkaniach roboczych oraz prowadzenie konsultacji w zakresie proponowanych rozwiązań projektowych, materiałowych i innych, w celu dostosowania dokumentacji projektowej do oczekiwań Zamawiającego. Konsultacje będą odbywały się w terminie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego, na wniosek którejkolwiek ze stron. Zalecenia Zamawiającego poczynione w wyniku konsultacji, Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w opracowywanej dokumentacji projektowej chyba, że zalecenie jest niezgodne ze sztuką budowlaną lub obowiązującymi przepisami;
- i) przedstawienia w projekcie szczegółowej części dotyczącej doboru urządzeń i sprzętu, w szczególności urządzeń aktywnych sieci, topologii oraz opisu pracy sieci,

- j) potwierdzenia, dla zaprojektowanych urządzeń, spełnienia wszystkich wymagań technicznych, w postaci kart katalogowych lub innych dostępnych dokumentów producenta urządzeń;
- k) zawarcia w projekcie szczegółowej części wdrożeniowo-uruchomieniowej,

Wykonana dokumentacja projektowa wraz z wszelkimi niezbędnymi dokumentami ma umożliwić rozpoczęcie i wykonanie w pełnym zakresie robót budowlanych i wykonawczych. Wymagane jest dołączenie do dokumentacji projektowej oświadczenia, iż jest ona wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz że została ona wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projekt techniczny sieci stanowi Wstępny projekt techniczny sieci wraz ze wszystkimi wymaganymi przez przepisy prawa ostatecznymi decyzjami administracyjnymi i uzgodnieniami.

**3. dostawy jednej lub dwóch par włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania przez okres 20 lat,**

W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dostawy (na zasadzie IRU na okres 20 lat), jednej lub dwóch par (w zależności od zobowiązania wskazanego w złożonej ofercie oraz od relacji) włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci szkieletowej oraz dokładnie jednej pary włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci dystrybucyjnej w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych węzłów sieci. Dostawa włókien zostanie wykonana zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego wstępnym projektem technicznym sieci.

**4. wykonanie całości prac związanych z budową węzłów we wskazanych pomieszczeniach wraz z dostawą i instalacją niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci,**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac związanych z budową węzłów we wskazanych pomieszczeniach wraz z dostawą i instalacją niezbędnej infrastruktury aktywnej zgodnie z umową i zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem technicznym. Sieć ma być wykonana w sposób umożliwiający jej przyłączenie do sieci przygotowanej w ramach ŁRST.

**5. uruchomienia sieci szkieletowej.**

Po zakończeniu wszystkich prac związanych z utworzeniem sieci Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, zawierającą w szczególności:

- a) wszelkie szczegóły dotyczące wdrożenia (lokalizacje i warunki techniczne zainstalowanych urządzeń, ich szczegółową konfigurację, szczegółowy opis zastosowanych protokołów sieciowych, etc.).



- b) konfiguracje urządzeń podlegających modernizacji na dzień zakończenia wdrożenia oraz wyniki i opis przebiegu testów dla poszczególnych zadań wyróżnionych w projekcie sieci. Zostaną podane także hasła dostępu do urządzeń i oprogramowania jakie zostały użyte w czasie wdrożenia.
- c) schematy topologii logicznej i połączeń fizycznych między wszystkimi urządzeniami aktywnymi sieci.
- d) odniesienie do projektu technicznego, w szczególności powinny zostać podane ewentualne rozbieżności między projektem a wykonanym wdrożeniem z wyjaśnieniem ich przyczyn.
- e) zestawienie urządzeń i oprogramowania z podaniem ich numerów seryjnych oraz opis warunków i procedur serwisowych obowiązujących dla urządzeń w sieci.

Wraz z dokumentacją powykonawczą powinny zostać przekazane opisy zaimplementowanych systemów informatycznych, wraz z wytycznymi co do ich konfiguracji. Dokumentacja powykonawcza zostanie przekazana Zamawiającemu w postaci elektronicznej oraz drukowanej i będzie podlegała akceptacji Zamawiającego.

Po odbiorze dokumentacji powykonawczej, Wykonawca uruchomi wszystkie urządzenia i systemy stanowiące łącznie sieć i wspólnie z Zamawiającym przeprowadzi ich testy akceptacyjne, integracyjne i funkcjonalne.

W przypadku, gdy testy nie zakończą się powodzeniem Wykonawca będzie miał 3 dni na przeprowadzenie koniecznych rekonfiguracji – po tym czasie testy zostaną wykonane ponownie.

Odbiór końcowy sieci nie może nastąpić przed ponownym przeprowadzeniem powyższych testów i uzyskaniem pozytywnych wyników z tych testów.



**UTWORZENIE I URUCHOMIENIE  
WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-  
DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI  
PROJEKTU „ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ  
TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”.  
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

---



## **1. INFORMACJE PODSTAWOWE**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy dotyczy zaprojektowania i wybudowania, w ramach ww. zamówienia, węzłów sieci szkieletowej i dystrybucyjnej we wskazanych pomieszczeniach wraz z dostawą i instalacją niezbędnej infrastruktury aktywnej.

### **1.2. Obszar, którego dotyczy przedsięwzięcie opisywane przez Program funkcjonalno – użytkowy:**

Obszar województwa łódzkiego. Budowa węzłów sieci szkieletowej ŁRST 2 w placówkach medycznych zlokalizowanych w następujących miejscowościach: Wieruszów, Wieluń, Pajęczno, Radomsko i Opoczno, oraz węzłów sieci dystrybucyjnej ŁRST 2 w miejscowościach: Huta, Osjaków, Rząśnia, Dworszowice Kościelne Kolonia, Silnica, Dmenin, Żarnów oraz Poświętne.

### **1.3. Określenie przedsięwzięcia – nazwa i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień**

<b>Kod CPV</b>	<b>Sformułowanie</b>
64.20.00.00-8	Usługi telekomunikacyjne
32.40.00.00-7	Sieci
71.32.00.00-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45.31.40.00-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45.00.00.00-7	Roboty budowlane

### **1.4. Nazwa zamawiającego i adres**

Województwo Łódzkie

Al. Piłsudskiego 8

90-051 Łódź

### **1.5. Opracowujący Program funkcjonalno – użytkowy**

Jacek Taraska, Jacek Ziebur, Magdalena Suchan, Tomasz Walczak vel Walczyk, Łukasz Wcisiek

## 1.6. Spis zawartości Programu funkcjonalno-użytkowego

1. Informacje podstawowe .....	3
1.1. Nazwa zamówienia .....	3
1.2. Obszar, którego dotyczy przedsięwzięcie opisywane przez Program funkcjonalno – użytkowy: .....	3
1.3. Określenie przedsięwzięcia – nazwa i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień .....	3
1.4. Nazwa zamawiającego i adres .....	3
1.5. Opracowujący Program funkcjonalno – użytkowy .....	3
1.6. Spis zawartości Programu funkcjonalno-użytkowego .....	4
2. Część opisowa .....	6
2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	6
2.1.1. Parametry charakterystyczne określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych .....	6
2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	7
2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	11
2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych .....	11
2.2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	21
2.2.1. Adaptacja pomieszczeń .....	21
2.2.2. Kable optotelekomunikacyjne i osprzęt światłowodowy .....	24
2.2.3. Prowadzenie kabli światłowodowych w obrębie nieruchomości WS i WD, poza budynkami .....	24
2.2.4. Prowadzenie kabli światłowodowych w budynkach WS i WD .....	25
2.2.5. Wymagania ogólne dot. funkcjonalności i urządzeń .....	26
2.2.6. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych DWDM warstwy szkieletowej i dystrybucyjnej: .....	29
2.2.7. Szczegółowe wymagania minimalne dla rozbudowy urządzeń aktywnych DWDM w warstwie szkieletowej ŁRST: .....	29
2.2.8. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych MPLS warstwy szkieletowej: .....	30
2.2.9. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych MPLS warstwy dystrybucyjnej: .....	33
2.2.10. System zarządzania .....	36
3. Część informacyjna .....	37
3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	37
3.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	37
3.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych .....	38
3.3.1. Kopia mapy zasadniczej .....	38

3.3.2.	Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów	38
3.3.3.	Inwentaryzacja zieleni.....	38
3.3.4.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.....	38
3.3.5.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.....	39
3.3.6.	Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych .....	39
3.3.7.	Przyłączenie do innych istniejących sieci .....	39

## **2. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

#### **2.1.1. Parametry charakterystyczne określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych**

Zamówienie jest elementem realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013 projektu pn. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap” (ŁRST 2), który polega w szczególności na utworzeniu spójnej sieci szerokopasmowej na wybranym obszarze województwa łódzkiego, głównie w technologii światłowodowej. Inwestorem jest Województwo Łódzkie.

Po zakończeniu realizacji inwestycji samorząd powierzy zarządzanie siecią operatorowi telekomunikacyjnemu, który wykorzystywać ją będzie do świadczenia usług telekomunikacyjnych.

ŁRST 2 zostanie przygotowana tak, aby zapewniać możliwość podłączenia w sposób niedyskryminujący każdemu z przedsiębiorców telekomunikacyjnych (operatorów ostatniej mili). W celu zapewnienia dostępu do infrastruktury zbudowanej w ramach ŁRST 2, w punktach dystrybucyjnych ma zostać zapewniona rezerwa miejsca oraz mediów, które będą mogły zostać udostępnione przedsiębiorcom telekomunikacyjnym z przeznaczeniem na instalację urządzeń lub szaf telekomunikacyjnych. Korzystanie z ŁRST 2 ma być realizowane z uwzględnieniem kryteriów „otwartości dostępu” oraz „neutralności technologicznej” co przejawiać się będzie w szczególności w stosowaniu standardowych interfejsów oraz protokołów komunikacyjnych. Operator infrastruktury będzie nadzorował dostęp do sieci oraz usług, z wykorzystaniem specjalistycznych systemów bezpieczeństwa, nadzoru, zarządzania i administracji.

Realizacja zamówienia w części inwestycyjnej obejmować będzie dostawę włókien światłowodowych w formie IRU, utworzenie węzłów wraz z dostawą sprzętu aktywnego w trybie "zaprojektuj i wybuduj" i uruchomienie sieci. Dostawa włókien polegać będzie na zapewnieniu jednej lub dwóch par włókien światłowodowych ("ciemnych włókien") w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów, w oparciu o nieodwoływalne prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie IRU (ang. Indefeasible Right of Use) na okres 20 lat. Zadania inwestycyjne (IRUi węzły) będą realizowane w oparciu o szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci i projekt techniczny sieci, zestawione przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów.

W ramach realizacji niniejszego zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do dostawy jednej lub dwóch par włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci szkieletowej oraz dokładnie jednej pary włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w relacjach sieci dystrybucyjnej, umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów szkieletowych, w oparciu o IRU na okres 20 lat.

Dostarczone włókna muszą umożliwić zestawienie kompletnej sieci umożliwiającej świadczenie usług wyłącznie w oparciu o urządzenia aktywne dostarczone przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia i posadowione w wyspecyfikowanych węzłach szkieletowych oraz dystrybucyjnych, oraz zapewniać możliwość wykorzystania w przyszłości pełnej funkcjonalności tych urządzeń aktywnych. W szczególności długości włókien w poszczególnych relacjach oraz ich jakość muszą to umożliwiać.



Tabela 1a. Zestawienie lokalizacji węzłów szkieletowych

I.p.	Oznaczenie w ramach SIWZ	Lokalizacja	Adres
1	WS1	Powiatowe Centrum Medyczne Sp. z o.o. w Wieruszowie	ul. Warszawska 104, 98-400 <b>Wieruszów</b>
2	WS2	SP ZOZ w Wieluniu	ul. Szpitalna 16, 98-300 <b>Wieluń</b>
3	WS3	SP ZOZ W Pajęcznie	ul. 1 Maja 13/15, 98-330 <b>Pajęczno</b>
4	WS4	Szpital Powiatowy w Radomsku	ul. Jagiellońska 36, 97-500 <b>Radomsko</b>
5	WS5	SP ZOZ Szpital Powiatowy w Opocznie	ul. Partyzantów 30, 26-300 <b>Opoczno</b>

Tabela 1b. Zestawienie lokalizacji węzłów dystrybucyjnych

I.p.	Oznaczenie w ramach SIWZ	Lokalizacja	Adres
1	WD1	Szkoła Podstawowa w Hucie im. Adama Mickiewicza	Huta 46, 98-360 <b>Lututów</b>
2	WD2	Kontener telekomunikacyjny na terenie za gminnym budynkiem komunalnym	ul. Wieluńska 11, 98-320 <b>Osjaków</b>
3	WD3	Gminny Ośrodek Zdrowia	ul. Waryńskiego 6, 98-332 <b>Rząśnia</b>
4	WD4	Szkoła Podstawowa w Dworszowicach Kościelnych	Kolonia 74, 98-331 <b>Dworszowice Kościelne</b>
5	WD5	Gminny Ośrodek Kultury	Silnica 77, 97-532 <b>Silnica</b>
6	WD6	Budynek po byłej szkole podstawowej w Dmeninie	Dmenin 124, 97-512 <b>Dmenin</b>
7	WD7	Kontener telekomunikacyjny na terenie działki nr 78 w Żarnowie	ul. Strażacka, 26-330 <b>Żarnów</b>
8	WD8	Kontener telekomunikacyjny w pobliżu budynku Urzędu Gminy Poświętne na terenie działki nr 505 lub 506	ul. Akacjowa 4, 26-315 <b>Poświętne</b>

Zadaniem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie w ww. pomieszczeniu wszelkich prac niezbędnych do zapewnienia sprawnego i bezusterkowego działania instalowanych urządzeń aktywnych. oraz systemów zabezpieczeń.

#### 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający nie dysponuje zaleceniami konserwatorów zabytków. W trakcie wykonywania projektu technicznego Wykonawca powinien zwrócić uwagę na istniejące obiekty i miejsca o charakterze zabytkowym, w tym: dzieła architektury i budownictwa, obiekty techniki, miejsca upamiętniające wydarzenia historyczne, miejsca upamiętniające działalność wybitnych osobistości lub instytucji, układy urbanistyczne itp.

### Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Programem Funkcjonalno - Użytkowym

W przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy zapisami w poszczególnych dokumentach powinny one być interpretowane w sposób określony w § 18 ust. 7 umowy. Jednocześnie Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w założeniach technicznych sieci lub projekcie techniczno – wykonawczym sieci, a także projektach budowlanych i wykonawczych (zaakceptowanych przez Zamawiającego) lub programie funkcjonalno - użytkowym i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich poprawek lub uściśleń.

### Wymogi odnośnie dokumentacji projektowej:

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekty przyłączy powinny być uzgodnione z dostawcami mediów.

Dokumentacja projektowa powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Projekty budowlane powinny posiadać wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia oraz pozwolenia wymagane innymi przepisami prawa.

Wykonawca sporządzi również projekty wykonawcze dla wszystkich koniecznych branż, a także inną dokumentację i opracowania wymagane przez przepisy prawa lub wskazaną przez zamawiającego w umowie, która jest niezbędna do realizacji przedmiotu zamówienia.

Zaprojektowany układ pomieszczeń powinien być zgodny z wymaganiami przepisów – zarówno PPOŻ jak i BHP dotyczącymi powierzchni technicznych.

### Wymogi odnośnie robót budowlanych

Zakres robót budowlanych został opisany w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym i obejmować ma w szczególności budowę węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych ŁRST 2, w tym dostosowanie istniejących obiektów kubaturowych zlokalizowanych w ww. lokalizacjach oraz wyposażenie węzłów w sprzęt i urządzenia aktywne sieci szkieletowej i dystrybucyjnej ŁRST 2.

### Organizacja robót wykonawczych, zaplecze dla potrzeb Wykonawcy oraz organizacja terenu budowy,

Wykonawca dopełni wszelkich formalności w celu zapewnienia prawidłowej organizacji robót wykonawczych oraz zabezpieczy właściwie teren plac budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do organizacji terenu budowy na własny koszt, w tym do uiszczania wszelkich wymaganych opłat z tytułu wykorzystywanych mediów (w tym wody) oraz zapewnić odbiór nieczystości i odpadów. Ponadto na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do odbioru ich przez Zamawiającego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników oraz wygody użytkowników obiektów, w których prowadzone są prace. Wykonawca musi przewidzieć i wykonać zabezpieczenie zainstalowanych i funkcjonujących urządzeń i systemów w czasie wykonywanych prac przed uszkodzeniem, zapyleniem i zalaniem.

### Wymagania w zakresie promocji projektu

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania tablic informacyjnych (w trakcie budowy) oraz pamiątkowych (po zakończeniu prac) zgodnie z „Zasadami promocji projektów dla beneficjentów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013” (plik dostępny na stronie [www.rpo.lodzkie.pl](http://www.rpo.lodzkie.pl))

### Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Naruszone interesy osób trzecich w trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia Wykonawca zabezpieczy zgodnie prawem cywilnym.

W szczególności Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, w szczególności za właściwe ich oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego oraz zarządcę nieruchomości oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji.

### Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie również minimalizować wpływ uciążliwości prowadzonych robót na użytkowników obiektów, w których prowadzone są prace i na otaczające środowisko, w szczególności wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia. Prace generujące duży hałas będą wykonywane w sposób i czasie uzgodnionym z dyrekcją szpitala.

### Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy Wykonawcy i pracownicy podwykonawców nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na teren objęty pracami i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie pracowników w wymaganą odzież i sprzęt ochronny.

Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót na wysokości.

### Materiały, wyroby budowlane

Wykonawca zapewni stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych, w odpowiedniej dla Zamówienia ilości, spełniających wymagania projektowe i posiadających odpowiednie świadectwa i wymogi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wszystkie materiały i wyroby budowlane muszą być nowe i nieużywane, a w dokumentacji należy zawrzeć wszystkie atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów budowlanych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie odpowiednimi przepisami.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i wyroby, do czasu, gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami oraz aby zachowały swoją jakość i właściwości.

#### Sprzęt, maszyny i środki transportu

Wykonawca zapewni odpowiedni sprzęt oraz potrzebne środki transportu do realizacji Zamówienia. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i spełniać wymagania określone w odpowiednich przepisach prawa. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich niezbędnych środków zapobiegających uszkodzeniu dróg wewnętrznych poprzez zastosowanie odpowiednich pojazdów i odpowiedniego rozłożenia ładunków,

#### Wykonanie robót

Wykonawca zapewni wykonanie przedmiotu Zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i umową wraz z załącznikami dokumentacją projektową, przez wykwalifikowanych wykonawców i pracowników, z zachowaniem obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. W celu kontroli jakości, inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów – w tym o ile to możliwe – u źródła ich wytwarzania, w związku z czym zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Kontrola będzie przeprowadzana w sposób określony w umowie.

#### Odbiór robót

Roboty budowlane podlegają odbiorowi, który polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. O stwierdzeniu zakończenia robót oraz gotowości do odbioru Wykonawca powiadamia Zamawiającego, zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

#### Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

Wszelkie prace (w tym roboty tymczasowe i prace towarzyszące, w tym – jeżeli będzie to wymagane przez przepisy prawa - geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza) Wykonawca wykonuje w ramach wynagrodzenia określonego w umowie.

### **2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wybudowana w ramach niniejszego zamówienia infrastruktura ma wesprzeć realizację zadań Województwa Łódzkiego. W szczególności utworzona sieć ma umożliwiać świadczenie usług NGA (ang. Next Generation Access). Będzie więc cechować się prędkością i przepustowością na poziomie, który umożliwi między innymi dostarczanie treści wysokiej rozdzielczości.

Projekt zakłada utworzenie szkieletowej światłowodowej sieci (wraz z 5 węzłami szkieletowymi) i dystrybucyjnej na wybranym obszarze Województwa Łódzkiego, a także przygotowanie infrastruktury aktywnej umożliwiającej lub znacznie ułatwiającej lokalnym operatorom doprowadzenie sieci dostępowych i usług szerokopasmowych do odbiorców końcowych.

Realizacja całego projektu sieci ŁRST 2 w części inwestycyjnej obejmować będzie dostawę włókien światłowodowych w formie IRU, utworzenie węzłów wraz z dostawą sprzętu aktywnego w trybie "zaprojektuj i wybuduj" i uruchomienie sieci. Dostawa włókien polegać będzie na zapewnieniu jednej lub dwóch par włókien światłowodowych ("ciemnych włókien") w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych lokalizacji węzłów, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania przez okres 20 lat. Zadania inwestycyjne (IRU i węzły) będą realizowane w oparciu o szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci i projekt techniczny sieci, zestawionej przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów.

Sieć szerokopasmowa, której integralną częścią są węzły szkieletowe i dystrybucyjne, zostanie wybudowana w ramach projektu pn. „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”. Jej celem będzie świadczenie usług obywatelom, przedsiębiorcom oraz jednostkom administracji publicznej wybranych obszarów znajdujących się na terenie województwa łódzkiego, w tym przede wszystkim regionów zagrożonych wykluczeniem cyfrowym, możliwość powszechnego, szybkiego i bezpiecznego dostępu do wiedzy, usług oraz informacji oferowanych przez Internet.

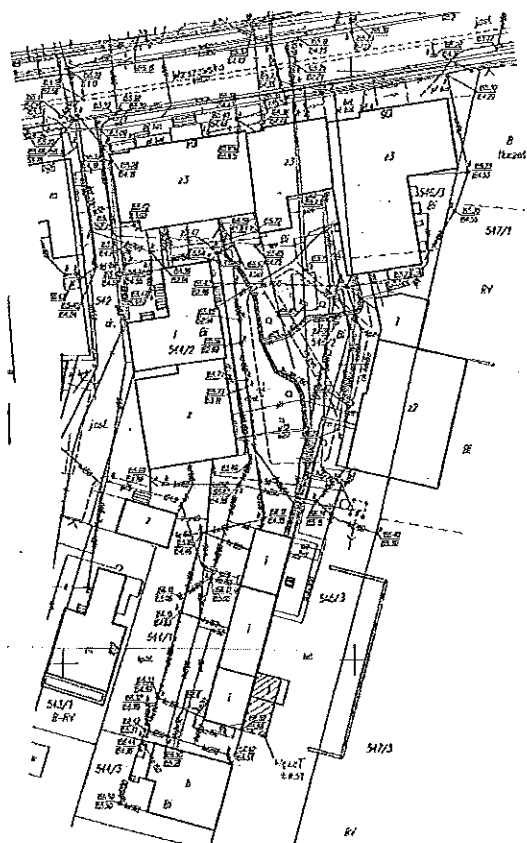
### **2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

#### **2.1.4.1 Węzły szkieletowe**

Dla potrzeb wybudowania węzłów szkieletowych sieci szkieletowej ŁRST 2 wybrano pomieszczenia zlokalizowane na terenie placówek medycznych wymienionych w Tabeli 1a. Dla poszczególnych węzłów wybrane zostały następujące pomieszczenia:

#### **WS1 – Wieruszów**

Powiatowe Centrum Medyczne Sp. z o.o. NZOZ Szpital Powiatowy w Wieruszowie na potrzeby Łódzkiej Regionalnej Sieci Teleinformatycznej przeznaczył wskazany na poniższym rysunku obszar działki 546/3 zlokalizowanej przy ul. Warszawskiej 104 w Wieruszowie. Zadaniem Wykonawcy będzie zaprojektowanie i wykonanie całości prac związanych z budową we wskazanym miejscu pomieszczenia węzła ŁRST 2 oraz jego wyposażeniem i podłączeniem do sieci energetycznej.

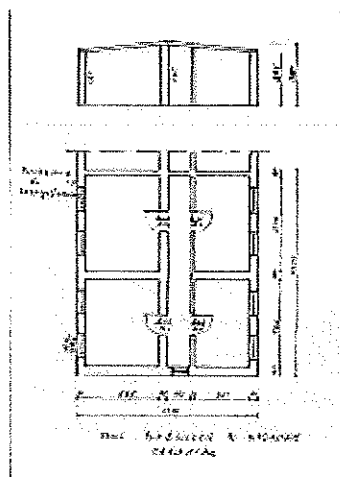


Rysunek 1 Obszar na działce 546/3 przeznaczony na lokalizację węzła ŁRST 2

Prace należy wykonać w zakresie niezbędnym do zapewnienia sprawnego i bezusterkowego działania instalowanych urządzeń aktywnych oraz systemów zabezpieczeń określonych przez Wykonawcę we Wstępnym Projekcie Technicznym.

## WS2 – Wieluń

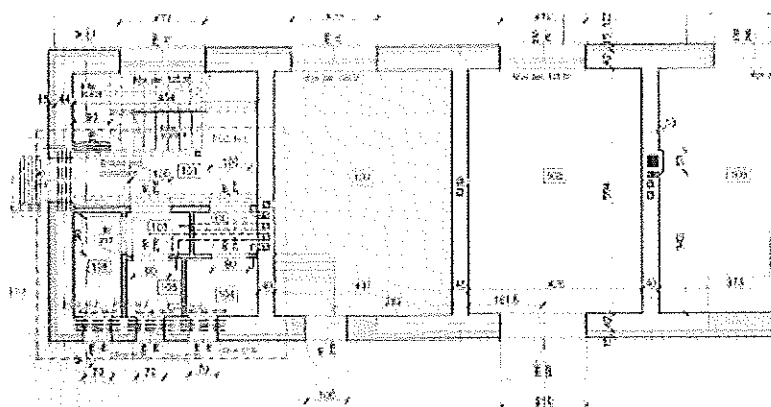
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Wieluniu przeznaczył na potrzeby węzła szkieletowego ŁRST 2 pomieszczenie znajdujące się w budynku gospodarczym nr 16, przy ulicy Szpitalnej 16 w Wieluniu, nr działki 30/13. Jest to budynek wolnostojący z zamurowanym wejściem oraz z kratami w oknach (dostęp do środka po uprzednim wykuciu nowego wejścia z zewnątrz). Adaptacja swoim zakresem obejmować może objąć kompletny remont budynku lub jego część. Budynek może być zawilgocony. Poniżej uproszczony schemat ww. budynku:



Rysunek 2: Pomieszczenie w budynku nr 16 szpitala powiatowego przy ulicy Szpitalnej 16 w Wieluniu, nr działki 30/13., przeznaczone dla potrzeb budowy węzła szkieletowego ŁRST 2

### **WS3 – Pajęczno**

Starostwo Powiatowe w Pajęcznie na potrzeby ŁRST 2 przeznaczyło część pomieszczenia (zaznaczonego na poniższym rysunku kolorem żółtym) w budynku gospodarczym na parterze szpitala przy ulicy 1-go Maja 13/15 w Pajęcznie, nr działki 4503/2 z dostępem całodobowym. Zasilanie w budynku podłączone jest pod agregat prądotwórczy. Dla potrzeb ŁRST 2 ma zostać wydzielona część o wymiarach około 4 x 4,37 – wysokość ponad 4 metry. Pomieszczenie jest w trakcie przebudowy na kotłownię. W ramach adaptacji należy wykonać m.in.: zmianę układu pomieszczenia poprzez wymurowanie ścianki działowej o określonej odporności ogniowej i grubości min 12 cm oraz wykonanie nowego otworu drzwiowego do kotłowni wraz z przełożeniem drzwi z obecnego wejścia. Poniżej uproszczony schemat lokalizacji proponowanego pomieszczenia:

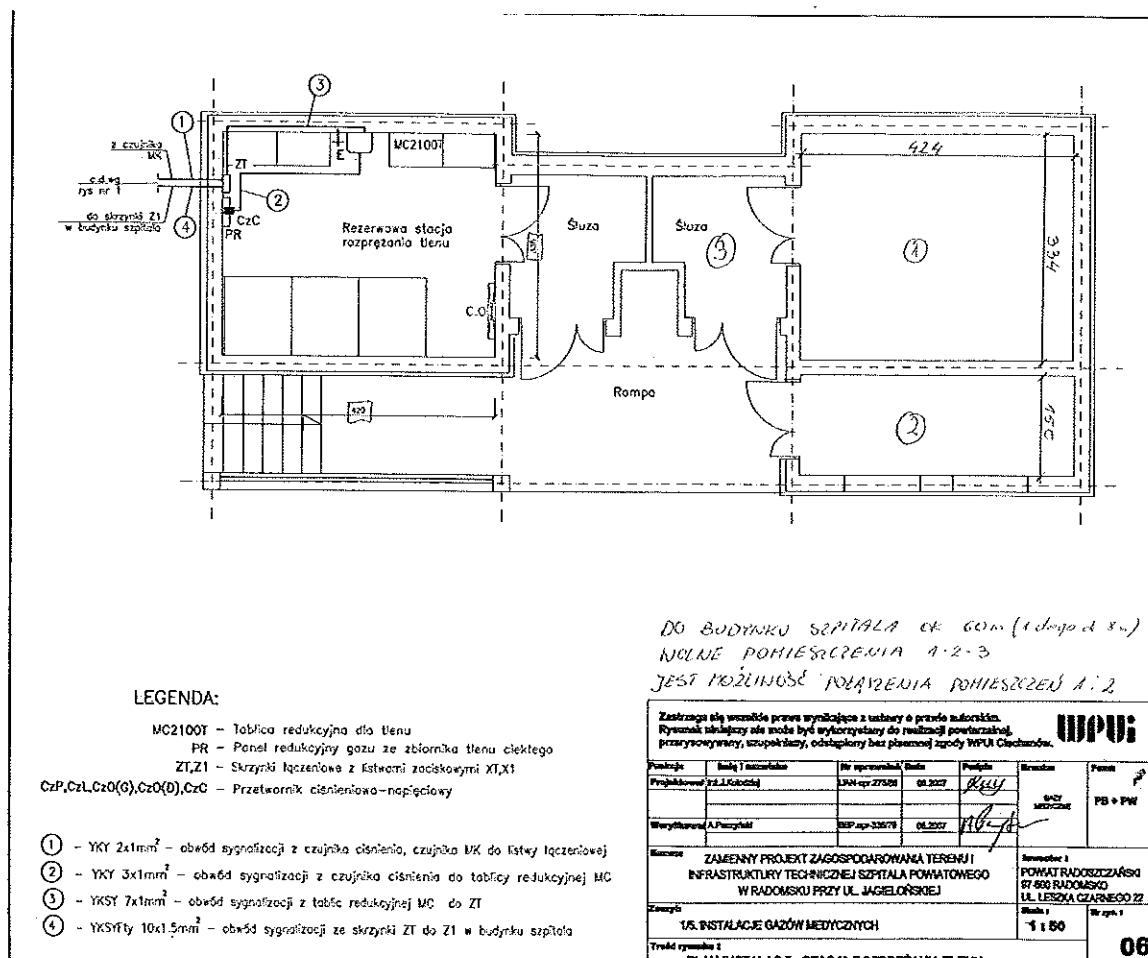


Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia	Ościadźnia
101	KORYTARZ + SCHODY	14,65 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
102	PRZEDSIÓKNEK	1,65 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
103	PRZEDSIÓKNEK	1,61 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
104	W.C	2,48 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
105	W.C	1,93 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
106	POM. GOSPODARCZE	3,64 m <sup>2</sup>	PLYTKI GRES
107	POM. GOSPODARCZE	25,61 m <sup>2</sup>	POCZĄTKA BETONOWA

Rysunek 3: Pomieszczenie w budynku szpitala powiatowego przy ulicy 1-go Maja 13/15 w Pajęcznie, nr działki 4503/2., przeznaczone dla potrzeb budowy węzła szkieletowego ŁRST 2

### **WS4 – Radomsko**

Starostwo Powiatowe w Radomsku przeznaczyło na potrzeby ŁRST 2 pomieszczenia (oznaczone na poniższym rysunku numerami 1, 2 i 3 - do wyboru w zależności od potrzeb - istnieje możliwość wykorzystania więcej niż jednego i ewentualnego połączenia tych pomieszczeń) wolnostojącym budynku gospodarczym na terenie szpitala powiatowego przy ulicy Jagiellońskiej 36 w Radomsku, nr działki 182/3 z całodobowym dostępem do pomieszczeń i wyłącznym użytkowaniem przez ŁRST 2. Budynek znajduje się w odległości ok. 60m od głównego budynku szpitala i ok 70m od trafostacji. Przed budynkiem zlokalizowana jest studzienka teletechniczna, którą można poprowadzić przewody – doprowadzając przewody do istniejącej kanalizacji należy ominąć pomieszczenie stacji rozprężania tlenu. Poniżej uproszczony schemat lokalizacji proponowanego pomieszczenia:

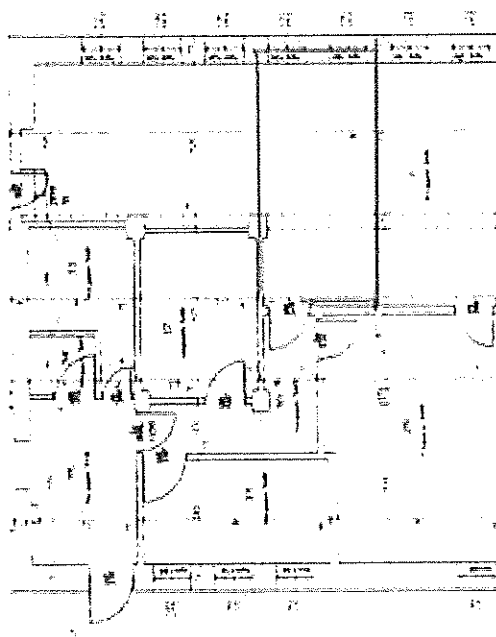


Rysunek 4: Pomieszczenia w budynku szpitala powiatowego przy ulicy Jagiellońskiej 36 w Radomsku, nr działki 182/3, przeznaczone dla potrzeb budowy węzła ŁRST 2

## WS5 – Opoczno

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Powiatowy im. E. Biernackiego w Opocznie przeznaczył pomieszczenie w piwnicy budynku A przy ul. Partyzantów 30 w Opocznie, działka 106. Pomieszczenie posiada niezależne wejście z głównego ciągu komunikacyjnego zapewniającego dostęp 24 godz. na dobę, we wszystkie dni roku. Konieczne jest wydzielenie pomieszczenia dla potrzeb ŁRST 2 poprzez zaprojektowanie i wybudowanie ścianek działowych (możliwe jest wydzielenie pomieszczenia o wymiarach 6,3x3,2x3,4m). Istnieje możliwość zaprojektowania i wybudowania ścianek działowych tak aby ograniczyć konieczność zabudowy zakratowanych okien i istniejących instalacji. Poniżej uproszczony schemat lokalizacji proponowanego pomieszczenia:





Rysunek 5: Pomieszczenie w budynku A ZOZ przy ul. Partyzantów 30 w Opocznie, przeznaczone dla potrzeb budowy węzła szkieletowego ŁRST 2

#### UWAGA!

W uzasadnionych przypadkach (wynikających z przyczyn o charakterze technicznym lub organizacyjnym) Zamawiający dopuszcza zlokalizowanie węzła w zewnętrznym kontenerze telekomunikacyjnym, dostarczonym i zainstalowanym przez Wykonawcę na terenie nieruchomości danego węzła. Parametry dostarczonego kontenera i jego wyposażenie muszą zapewniać pełną funkcjonalność węzła oraz bezawaryjną pracę umieszczonych w nim urządzeń.

Dodatkowe rysunki poglądowe oraz zdjęcia pomieszczeń, w których zlokalizowane mają zostać węzły szkieletowe ŁRST 2 stanowią załącznik do niniejszego PFU.

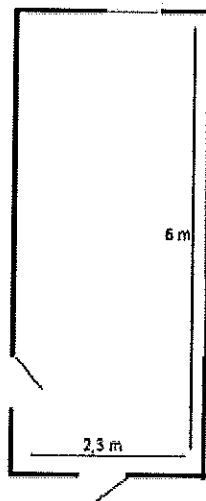
#### 2.1.4.2 Węzły dystrybucyjne

Dla potrzeb wybudowania węzłów dystrybucyjnych sieci szkieletowej ŁRST 2 wybrano pomieszczenia zlokalizowane na terenie budynków wymienionych w Tabeli 1b. Dla poszczególnych węzłów wybrane zostały następujące pomieszczenia:

##### WD1 – Huta

Urząd Gminy w Lututowie na potrzeby ŁRST 2 przeznaczył pomieszczenie o wymiarach 2,3 x 6 metrów i wysokości 3 metrów zlokalizowane na parterze szkoły w miejscowości Huta 46, nr działki 42. Dostęp do pomieszczenia całodobowy po zaprojektowaniu i wybudowaniu osobnego wejścia w miejscu istniejącego okna. Drugie okno do zamurowania i zrobienia atrapy z zewnątrz. Dwa otwory drzwiowe wewnętrzne do zamurowania. Do wykonania odrębna

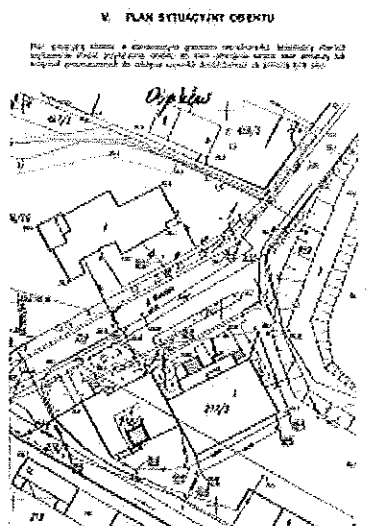
instalacja elektryczna – słup trakcyjny w odległości 15 metrów od pomieszczenia. Prace adaptacyjne wymagają usunięcia kaloryfera i przeniesienia instalacji elektrycznej. Poniżej uproszczony schemat lokalizacji proponowanego pomieszczenia:



Rysunek 6: Pomieszczenie w budynku szkoły w miejscowości Huta 46, nr działki 42, przeznaczone dla potrzeb budowy węzła szkieletowego ŁRST 2

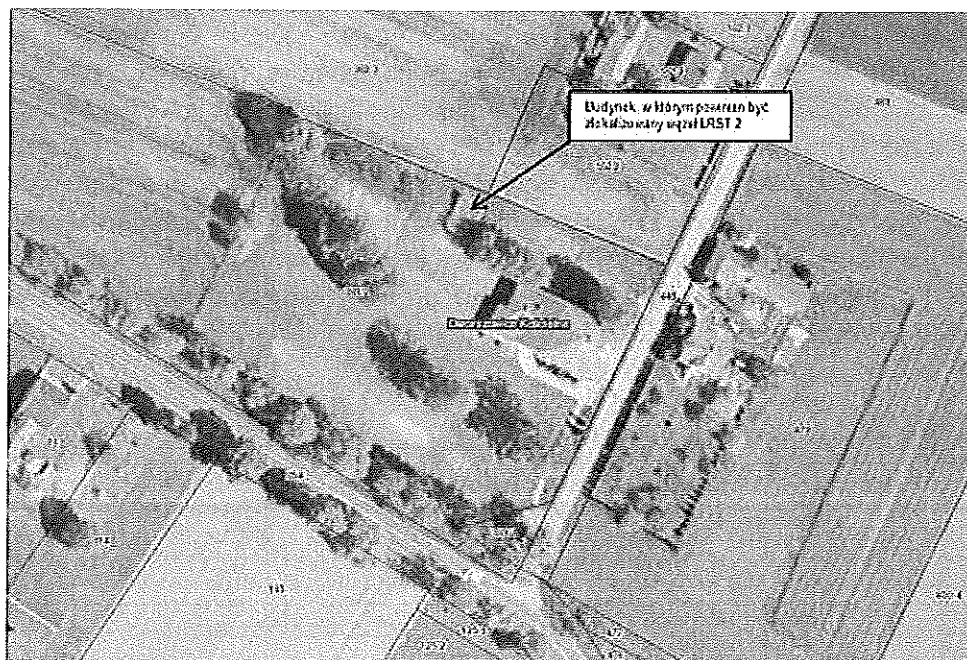
## **WD2 – Osjaków**

Urząd Gminy w Osjakowie przeznaczył na potrzeby węzła ŁRST 2 teren znajdujący się na działce przy ulicy Wieluńskiej 11 w Osjakowie, nr działki 218/3. Zadaniem Wykonawcy jest posadowienie za budynkiem komunalnym znajdującym się na działce kontenera telekomunikacyjnego oraz jego wyposażenie, ogrodzenie i podłączenie do sieci energetycznej.



Rysunek 7: Zaznaczony budynek komunalnym przy ul. Wieluńskiej 11 w Osjakowie, Na działce za nim należy umiejscowić kontener telekomunikacyjny jako węzeł dystrybucyjny ŁRST 2





Rysunek 9: Budynek w Dworszowicach Kościelnych przeznaczony dla potrzeb zlokalizowania węzła ŁRST 2

#### **WD5 – Silnica**

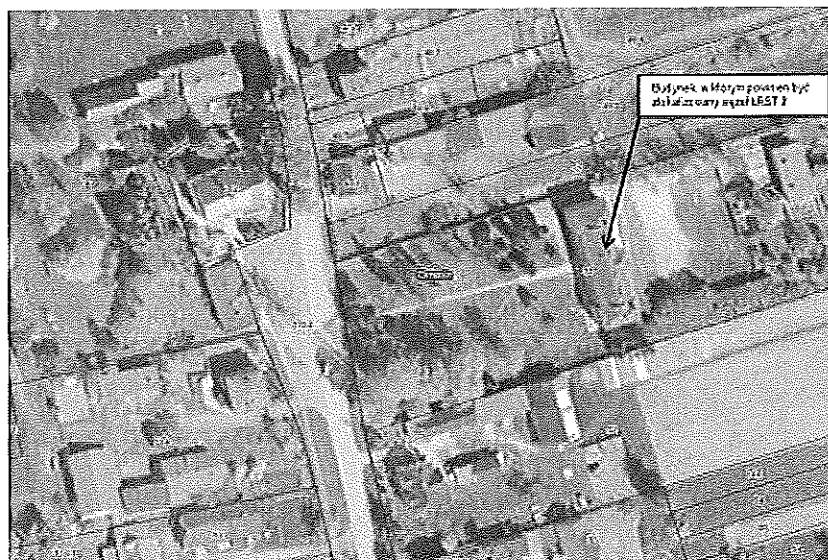
Urząd Gminy Żytno przeznaczył pomieszczenie na parterze budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Sinicy 77, działka 794/1. Powierzchnia pomieszczenia to ok. 20m<sup>2</sup>, a wysokość: ponad 3 metry. Pomieszczenie zostanie udostępnione do wyłącznego wykorzystania dla potrzeb ŁRST 2. Dostęp do pomieszczenia całodobowy po wykonaniu osobnego wejścia. Niezbędna adaptacja wymaga zamurowania drzwi wejściowych wewnątrz, a w miejscu okna zaprojektowania i wybudowania drzwi wejściowych oraz usunięcia, przeniesienia lub zabezpieczenia instalacji co z pozostawieniem pionów oraz górnej i dolnej rury co biegnących przy suficie i podłodze lub ich przeniesieniem.



Rysunek 10: Budynek w miejscowości Silnica, w którym znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla zlokalizowania węzła ŁRST 2.

### **WD6 – Dmenin**

Urząd Gminy Kodrąb przeznaczył pomieszczenie na pierwszym piętrze budynku po byłej szkole w Dmeninie 124, działka 51. Wymiary pomieszczenia to ok. 3x4 m, a wysokość: ponad 3 metry. Do pomieszczenia prowadzi osobne wejście umiejscowione od zaplecza budynku i dodatkowa krata na korytarzu. Rozdzielnia elektryczna znajduje się na tym samym piętrze. Pomieszczenie zostanie udostępnione do wyłącznego wykorzystania dla potrzeb ŁRST 2. W pomieszczeniu znajdują się widoczne na zdjęciach załączonych do niniejszego PFU: drewniana podłoga, dwa okna, instalacja c.o., a piętro niżej, pod pomieszczeniem znajdują się dwie ściany.



*Rysunek 11: Budynek w miejscowości Dmenin, w którym znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla zlokalizowania węzła ŁRST 2.*

### **WD7 – Żarnów**

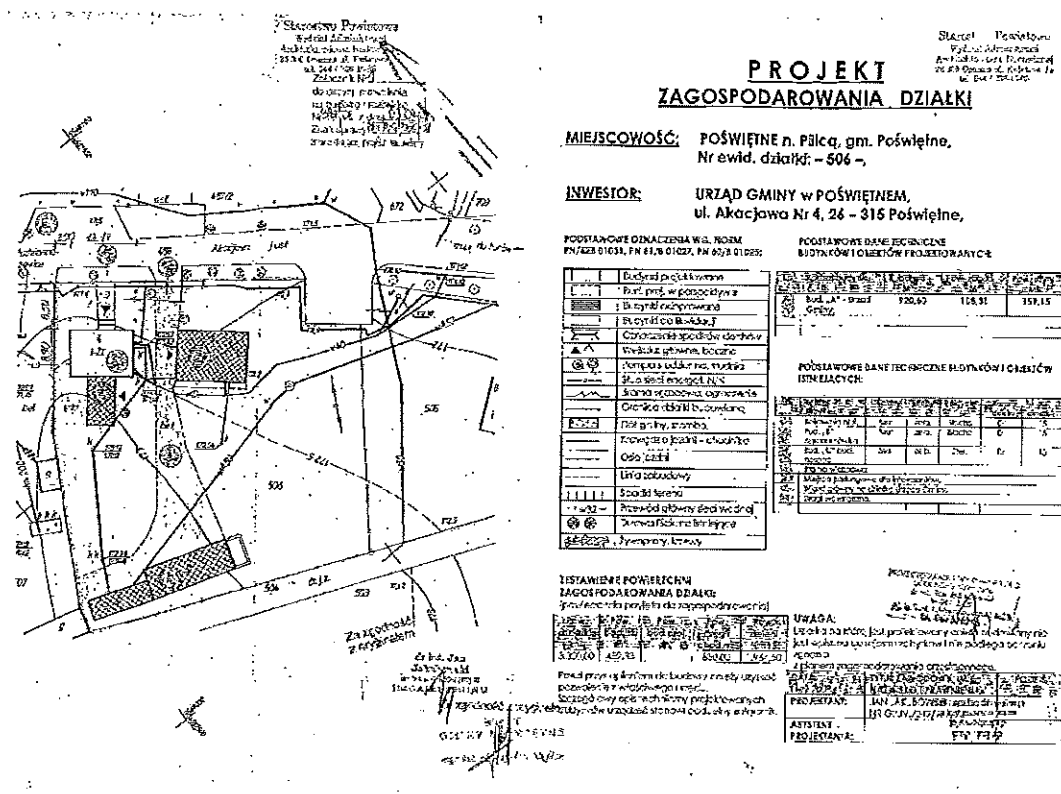
Urząd Gminy w Żarnowie na potrzeby ŁRST 2 przeznaczył część terenu w Żarnowie przy ulicy Strażackiej, nr działki 78. Zadaniem Wykonawcy jest posadowienie na działce kontenera telekomunikacyjnego oraz jego wyposażenie, ogrodzenie i podłączenie do sieci energetycznej.



*Rysunek 12: Teren na działce 78 jest miejscem ulokowania kontenera telekomunikacyjnego przeznaczonego dla potrzeb budowy węzła dystrybucyjnego ŁRST 2*

## WD8 – Poświętne

Urząd Gminy w Poświętnem przeznaczył na potrzeby ŁRST 2 teren znajdujący się w pobliżu budynku Urzędu Gminy w Poświętnem, nr działki 506 lub 505 (lokalizacja zostanie uzgodniona przez Wykonawcę i Zamawiającego na etapie sporządzania wstępnych założeń technicznych). Wskazane jest zbudowanie kontenerem telekomunikacyjnego z ogrodzeniem i podłączeniem do sieci energetycznej.



Rysunek 13 Teren na działkach 505 lub 506 jest miejscem ulokowania kontenera telekomunikacyjnego przeznaczonego dla potrzeb budowy węzła dystrybucyjnego ŁRST 2

## UWAGA!

W uzasadnionych przypadkach (wynikających z przyczyn o charakterze technicznym lub organizacyjnym) Zamawiający dopuszcza zlokalizowanie węzła w zewnętrznym kontenerze telekomunikacyjnym, dostarczonym i zainstalowanym przez Wykonawcę na terenie nieruchomości danego węzła. Parametry dostarczonego kontenera i jego wyposażenie muszą zapewniać pełną funkcjonalność węzła oraz bezawaryjną pracę umieszczonych w nim urządzeń.

Dodatkowe rysunki poglądowe oraz zdjęcia pomieszczeń, w których zlokalizowane mają zostać węzły szkieletowe ŁRST 2 stanowią załącznik do niniejszego PFU.

## 2.2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.2.1. Adaptacja pomieszczeń

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia, zadaniem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wybudowanie węzłów szkieletowych i dystrybucyjnych ŁRST, w tym zaprojektowanie, zaplanowanie i wykonanie adaptacji wskazanych pomieszczeń w zakresie obejmującym co najmniej wykonanie prac budowlanych niezbędnych do zapewnienia poprawnego działania instalowanych urządzeń aktywnych oraz systemów zabezpieczeń. W szczególności powinny obejmować zaprojektowanie i wykonanie:

- systemu przeciwpożarowego,
- gazowy system gaszenia pożaru (co najmniej w pomieszczeniach węzłów szkieletowych),
- systemu sygnalizacji włamania i napadu z kontrolą dostępu (wymagane jest, aby systemy kontroli dostępu w każdym z węzłów obsługiwały co najmniej 15 kart), systemu zdalnego monitorowania pomieszczenia oraz raportowania (wymagany czasookres podtrzymania systemów technicznej ochrony mienia dla poszczególnych węzłów to co najmniej 8 godzin) oraz system monitoringu (rejestrator wraz kamerami pozwalający na podgląd w czasie rzeczywistym, również zdalnie za pośrednictwem sieci, pomieszczenia oraz wejścia do niego; wymagany czasookres zapisu to co najmniej 5 dni; wymagane jest aby zapis z każdej lokalizacji węzła przechowywany był w co najmniej odrębnych lokalizacjach – kopia bezpieczeństwa),
- systemu zarządzania alarmami i powiadomieniami, ogniskującego konieczne informacje w jednym miejscu (ustalonym z Wykonawcą) i umożliwiającego zarządzanie takimi elementami alarmów i powiadomień jak co najmniej: generowanie sygnału, rozsyłanie powiadomień, odbiór powiadomień, oraz eskalacja, przechowywanie, zmiany, historia i raportowanie alarmów i powiadomień.
- siłowni 48V DC, z możliwością podtrzymania zasilania dla sprzętu telekomunikacyjnego przez okres co najmniej 3 godziny dla węzłów szkieletowych oraz 2 godziny dla węzłów dystrybucyjnych,
- montażu zespołu szaf telekomunikacyjnych 19" 35U (przynajmniej 2 szafy) umożliwiający instalację urządzeń aktywnych – konieczne jest zapewnienie w pomieszczeniu miejsca na ewentualny montaż co najmniej 2 dodatkowych szaf, jeżeli jest to możliwe ze względu na wymiary pomieszczenia węzła,
- systemów klimatyzacji i oświetlenia dostosowanych do danego pomieszczenia oraz zgodnych z odpowiednimi przepisami prawa, system klimatyzacji powinien posiadać zapas mocy: 2kW w węzłach szkieletowych i 1 kW w węzłach dystrybucyjnych,
- systemu zasilania energetycznego, zgodnie z założeniami opisanymi poniżej,
- systemu oświetlenia awaryjnego,
- podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, a w przypadku gdy ze względu na brak możliwości technicznych nie będzie możliwa instalacja podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, Zamawiający dopuszcza instalację wykładziny antystatycznej wraz z innym systemem organizacji i prowadzenia kabli,
- „wiatrołap” (wyłącznie w przypadku gdy wejście do pomieszczenia WS lub WD prowadzi bezpośrednio z zewnątrz),
- instalacji zabezpieczającej pomieszczenie przed zalaniem, w szczególności z pomieszczeń sąsiadujących.

W przypadku węzłów szkieletowych Wykonawca zaprojektuje i wykona zasilanie energetyczne dla potrzeb WS według następujących założeń:

- WS zasilany będzie z zasilania energetycznego szpitala poprzez podlicznik,
- w maksymalny sposób wykorzystany zostanie system awaryjnego zasilania szpitala. Wykonawca przeanalizuje dla każdej lokalizacji istniejące możliwości biorąc pod uwagę w szczególności zasilanie szpitala z dwóch niezależnych źródeł oraz możliwość wykorzystania generatora prądotwórczego szpitala i zaproponuje optymalne rozwiązanie,
- w każdej lokalizacji zostanie wyprowadzone na zewnątrz gniazdo zasilania awaryjnego, umożliwiające wykorzystanie zewnętrznego agregatu prądotwórczego
- jeżeli będzie to możliwe ze względów technicznych oraz dostępności odpowiedniego zapasu mocy w istniejącym przyłączy energetycznym, Wykonawca może wykorzystać istniejące instalacje energetyczne placówek medycznych (Wykonawca sprawdzi jaka jest dostępna moc i w razie braku odpowiedniej rezerwy konieczne będzie złożenie wniosku o zwiększenie mocy).

W przypadku węzłów dystrybucyjnych Wykonawca zaprojektuje i wykona przyłączy energetyczne bezpośrednio z zakładu energetycznego w sposób najbardziej optymalny pod względem możliwości wykorzystania istniejących instalacji oraz zapewnienia sprawnego i bezusterkowego działania wszystkich urządzeń węzła. Jako rozwiązanie tymczasowe, tj. do czasu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia, dopuszczalne jest, pod warunkiem uzyskania przez Wykonawcę zgody dysponenta nieruchomości, na której zlokalizowany jest węzeł, wykonanie zasilania energetycznego poprzez podlicznik podłączony do istniejącej na terenie nieruchomości instalacji.

W każdej lokalizacji węzła należy wyprowadzić na zewnątrz gniazdo zasilania awaryjnego, umożliwiające wykorzystanie zewnętrznego agregatu prądotwórczego

Ponadto, każde pomieszczenie węzła sieci szkieletowej i dystrybucyjnej ŁRST 2 ma być wyposażone również w drzwi antywłamaniowe oraz, jeżeli w pomieszczeniu znajdują się otwory okienne, w rozwiązanie antywłamaniowe (np. rolety, kraty, zamurowanie otworu), a prace modernizacyjne i adaptacyjne powinny uwzględniać wykonanie prac wykończeniowych.

UWAGA: Zakres adaptacji może być różny dla każdego z pomieszczeń – zależy to od obecnego stanu przeznaczonego pomieszczenia.

Poniżej przedstawiono ogólne wymagania zamawiającego dotyczące budowy sieci szkieletowej i dystrybucyjnej oraz typowych prac związanych z adaptacją pomieszczeń na potrzeby węzłów teleinformatycznych. Elementy nie ujęte w poniższym rozdziale powinny zostać wykonane zgodnie z wszelkimi normami oraz standardami przewidzianymi do budowy sieci szerokopasmowych.

Zakres koniecznych do przeprowadzenia robót związanych z adaptacją istniejących pomieszczeń będzie różny dla poszczególnych pomieszczeń. Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie prace niezbędne dla zapewnienia prawidłowego i bezusterkowego działania instalowanych urządzeń aktywnych oraz systemów zabezpieczeń – szczegółowy zakres prac adaptacyjnych powinien być dostosowany odpowiednio do każdego pomieszczenia.

Adaptacja swoim zakresem obejmować może:

- skucie podłoża z pozostawieniem węzłów konstrukcyjnych przy słupach do warstwy gruntu,
- zmianę układu pomieszczeń poprzez wykonanie nowych otworów drzwiowych i nadproży w ścianach konstrukcyjnych oraz zamurowanie istniejących,
- wymurowanie nowych ścian działowych o określonej odporności ogniowej,



- wyburzenie niepotrzebnych ścianek działowych,
- zamurowanie otworów po demontażu istniejących okien wraz z wykonaniem atrap okiennych,
- zidentyfikowanie ciągów infrastrukturalnych mogących wpływać negatywnie na pracę urządzeń węzłów i wykonanie stosownych adaptacji lub zabezpieczeń likwidujących potencjalne zagrożenia pracy urządzeń węzłów,
- zidentyfikowanie ewentualnych instalacji mogących wpływać negatywnie lub uniemożliwiających wykonanie adaptacji i wykonanie stosownych prac w zakresie likwidacji zidentyfikowanej kolizji,
- przełożenie na drogę bezkolizyjną istniejących pionów oraz w uzasadnionych przypadkach demontaż i likwidacja grzejników oraz innych instalacji wodnych w pomieszczeniu,
- wykonanie podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, a w przypadku gdy ze względu na brak możliwości technicznych nie będzie możliwa instalacja podłogi technicznej wraz z systemem organizacji i prowadzenia kabli, Zamawiający dopuszcza instalację wykładziny antystatycznej wraz z innym systemem organizacji i prowadzenia kabli,
- w zależności od zaprojektowanych, na etapie wykonywania projektu technicznego, przez Wykonawcę rozwiązań i wynikającego z nich obciążenia może okazać się konieczne wzmocnienie stropu lub fundamentów
- wykonanie robót budowlanych i konstrukcji stalowej pod agregaty klimatyzacji,
- wykonanie robót docieplających lub uszczelniających budynek,
- wykonanie robót budowlanych wykończeniowych, do których zaliczać się może m.in.
  - wykonanie nowych warstw podłoża pod posadzkę,
  - wykonanie wylewki samopoziomującej o dużej nośności,
  - naprawa i szpachlowanie ścian i sufitów po brzdach i demontażach,
  - dwukrotne malowanie ścian i sufitów.
- przeprowadzenie robót instalacyjnych, do których zaliczać się mogą:
  - wykonanie koryt kablowych na istniejące oraz planowane instalacje,
  - wykonanie instalacji elektrycznej zasilania ogólnego oraz oświetleniowej,
  - wykonanie instalacji uziemieniowej i odgromowej,
  - montaż opraw oświetlenia z modułami awaryjnymi,
  - montaż klimatyzacji w pomieszczeniu,
  - montaż szaf i urządzeń telekomunikacyjnych,
  - wykonanie instalacji Kontroli Dostępu,
  - wykonanie instalacji sygnalizacji włamania i napadu,
  - wykonanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru,
  - wykonanie instalacji gazowego systemu gaszenia pożaru,
  - wykonanie instalacji systemu zdalnego monitorowania pomieszczenia oraz systemu monitoringu
  - wykonanie pomiarów, testów i uruchomień wszystkich instalacji.

Ewentualne roboty rozbiórkowe prowadzić należy metodą tradycyjną wykorzystując narzędzia ręczne bądź niewielkie elektronarzędzia tak, aby nie uszkodzić konstrukcji budynków oraz elementów, które nie podlegają prowadzonej rozbiórce. Demontaż instalacji i innych urządzeń można przeprowadzić dopiero po stwierdzeniu, że nie są one podłączone do zasilania bądź innych mediów. Gruz z rozbiórki składować należy na zewnątrz budynku w kontenerach, które po zakończeniu robót Wykonawca przekaze specjalistycznej firmie zajmującej się zagospodarowaniem takich odpadów. Inne materiały odpadowe (w tym materiały szkodliwe dla

środowiska) należy przekazać do utylizacji zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu powyższej ustawy i obowiązany jest przedstawić na żądanie Zamawiającego protokoły przyjęcia odpadów. Ewentualne kary związane z zanieczyszczeniem środowiska oraz niewłaściwym postępowaniem z odpadami naliczone w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.

Szczegóły organizacyjne prowadzonych prac Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z administratorem nieruchomości, w których znajdują się pomieszczenia.

### **2.2.2. Kable optotelekomunikacyjne i osprzęt światłowodowy**

Kable stosowane przez Wykonawcę powinny być fabrycznie nowe, bez widocznych śladów uszkodzeń powłoki czy przebarwień. Przed ich zainstalowaniem należy przeprowadzić badania reflektometryczne kabla.

Instalacja kabli światłowodowych powinna odbywać się z zachowaniem instalacyjnych parametrów mechanicznych podawanych przez producenta w dokumentacji technicznej (maksymalny naciąg, temperatura układania, promień gięcia).

Dla każdego bębna z kablem powinna zostać dołączona dokumentacja, która określa między innymi długość fabrykacyjną kabla, jego parametry mechaniczne, współczynnik wydłużenia optycznego, pomiary tłumienności jednostkowej, typ kabla, liczbę oraz rodzaj włókien oraz określenie producenta włókien. Jego końce powinny być zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci i zamocowane na bębnie tak, aby dostępne były do przeprowadzenia pomiarów właściwości transmisyjnych. Kable powinny być przechowywane i transportowane według obowiązujących norm.

Instalacja standardowych kabli światłowodowych w rurociągach kablowych magistrali, kanalizacji łącznikowej oraz głównych odgałęzieniach z magistral wymaga uzgodnienia z Zamawiającym oraz dysponentem odpowiedniej nieruchomości.

### **2.2.3. Prowadzenie kabli światłowodowych w obrębie nieruchomości WS i WD, poza budynkami**

W obrębie nieruchomości węzła szkieletowego i dystrybucyjnego zlokalizowany będzie punkt połączenia włókien relacji międzywęzłowych dostarczanych w IRU z włóknami umiejscowionymi w kablu światłowodowym położonym w ramach niniejszych robót budowlanych. W przypadku gdy budynek, w którym zlokalizowany jest węzeł nie jest zlokalizowany w granicy nieruchomości, Wykonawca zaplanuje, w uzgodnieniu z Zamawiającym, lokalizację miejsca połączenia włókien (miejsce zakończenia włókien dostarczanych w IRU) oraz je zaprojektuje i zrealizuje biorąc pod uwagę następujące założenia:

- położenie na terenie nieruchomości w obrębie której zlokalizowany jest węzeł, możliwie blisko granic nieruchomości,
- połączenie włókien musi być wykonane w studni kablowej w mufach kablowych,
- studnia kablowa i mufy muszą umożliwiać zakończenie nie mniej niż 8 kabli światłowodowych o pojemności co najmniej 48 włókien światłowodowych (przewidywane jest wykorzystanie tego punktu styku dla przyszłego wyprowadzenia innych włókien).

Uwaga: Umieszczenie punktu połączenia oraz sposób jego wykonania Wykonawca ma uzgodnić z dysponentem nieruchomości i Zamawiającym.

W przypadku, gdy budynek w którym zlokalizowany jest węzeł jest usytuowany w granicy nieruchomości, punkt połączenia włókien może być zlokalizowany w budynku (co opisano w następnym rozdziale).

Wymagane jest aby włókna dostarczone w IRU, łączące nieruchomość węzła z jednym lub dwoma lub trzema lub czterema lokalizacjami sąsiednich węzłów dochodziły do nieruchomości danego węzła odpowiednio jednym lub dwoma lub trzema lub czterema różnymi kablami światłowodowymi. Należy więc oczekiwać, że w obrębie nieruchomości węzła szkieletowego zlokalizowane będą od jednego do maksymalnie czterech punktów połączenia włókien, o których mowa powyżej. W zależności od liczby tych punktów, do węzła szkieletowego doprowadzone ma być od jednego do czterech kabli światłowodowych. Kabel lub kable światłowodowe użyte do połączenia węzła szkieletowego z włóknami dostarczonymi w IRU muszą zawierać łącznie co najmniej 96 włókien światłowodowych.

Wykonawca zaprojektuje, uzgodni z Zamawiającym oraz wykona instalację kabli światłowodowych łączących węzeł szkieletowy z włóknami dostarczonymi w IRU na odcinku poza budynkami, wraz z niezbędną infrastrukturą teletechniczną, kierując się następującymi zasadami:

- studnie kablowe i kable światłowodowe mają być posadowione zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oraz związanymi z nią rozporządzeniami, w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- posadowienie studni i kabli ma zapewnić ich trwałość na co najmniej 20 lat, ochronę przed zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi, elektroenergetycznymi i innymi,
- kable światłowodowe mają być poprowadzone pod powierzchnią ziemi w zaprojektowanej i wykonanej przez Wykonawcę kanalizacji teletechnicznej (dopuszczalne odstępstwo od wymogu wybudowania przez Wykonawcę kanalizacji teletechnicznej: jeżeli w obrębie nieruchomości istnieje kanalizacja teletechniczna i jeżeli będzie to możliwe pod względem technicznym oraz pod warunkiem uzyskania zgody jej zarządcy, Wykonawca może wykorzystać tę kanalizację). W szczególnych przypadkach Zamawiający może zezwolić na odstępstwo od zasady położenia włókien pod ziemią,
- mają zostać zapewnione zapasy dla potrzeb późniejszych instalacji kablowych,
- posadowienie instalacji telekomunikacyjnej musi być zgodne z wymaganiami ochrony środowiska i ochrony zdrowia.

#### **2.2.4. Prowadzenie kabli światłowodowych w budynkach WS i WD**

W przypadku gdy budynek, w którym zlokalizowany jest WS i WD jest usytuowany w granicy nieruchomości, Wykonawca zaplanuje, w porozumieniu z Zamawiającym, w budynku węzła lokalizację oraz sposób wykonania punktu połączenia włókien (miejsce zakończenia włókien dostarczanych w IRU), uzgodni z dysponentem nieruchomości, a następnie je zaprojektuje i wykona.

Poprowadzenie każdego kabla światłowodowego w budynku powinno być wykonane tak, aby możliwie najkrótszą drogą przechodził do pomieszczenia węzła sieci. Kabel należy zakończyć na przełącznicy światłowodowej. Odcinek instalacyjny przebiegający w pomieszczeniu powinien być wykonany z wykorzystaniem kabla o powłoce niepalnej lub palnej w przypadku gdy zostanie on wcześniej zabezpieczony przed bezpośrednim dostępem płomieni i przed

rozprzestrzenianiem ognia pomiędzy pomieszczeniami znajdującymi się w różnych strefach pożarowych. Zapas kabla światłowodowego należy zlokalizować w pomieszczeniu węzła.

Przy instalowaniu kabli wewnątrz budynków należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta dot. instalowania kabla (a więc nie przekraczania maksymalnego naciągu, dopuszczalnego promienia gięcia, nie powodowania miejscowego nacisku na kabel). Kable zaleca się prowadzić na drabinkach kablowych (lub odpowiednio przygotowanych konstrukcjach wsporczych mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynków - np. stropów), w kanałach kablowych lub rurach osłonowych poniżej poziomu podłogi, ewentualnie w ciągach rur osłonowych podtynkowych.

Wszelkie wtyki światłowodowe, które będą stosowane do zakończenia kabli stacyjnych oraz wtyki kabli połączeniowych powinny odpowiadać przyjętym standardom określonym na etapie przygotowania wstępnego projektu technicznego.

W pomieszczeniach węzłów należy zaprojektować zakończenia kablowe w szafach telekomunikacyjnych 19" umożliwiające instalację urządzeń aktywnych sieci. Kabel wprowadzany do szafy w bezhalogenowym wężu ochronnym powinien zostać rozszyty w rozdzielaczu kabla liniowego. Rozdzielacz powinien charakteryzować się zabezpieczeniem przed przesuwaniem kabla wzdłuż osi, zabezpieczeniem przed ruchem skrętnym kabla (na przykład poprzez przymocowanie kabla do obudowy rozdzielacza za pomocą opaski).

Przełącznice światłowodowe będą umożliwiać zakończenie różnych rodzajów linii optotelekomunikacyjnych niezależnie od ich przeznaczenia oraz liczby i rodzajów światłowodów. Są one przeznaczone do przyłączania i odłączania traktów światłowodowych od urządzeń stacyjnych. Ich konstrukcja powinna umożliwić zainstalowanie w szafach telekomunikacyjnych w węzłach sieci. Powinny być wykonane z lekkich materiałów metalowych (aluminium, stal) w postaci półek, w których znajdować się będzie pole złączy światłowodowych, pola zapasów kabli stacyjnych, miejsce na kasety spawów światłowodowych oraz zapewniać sprawne i możliwe niezawodne użytkowanie. Przełącznice światłowodowe mają być wyposażone w panel zapasu, umożliwiający zmagazynowanie dodatkowej ilości patchcordów.

Dostęp do pola złączy powinien nie sprawiać problemów, a ich liczba powinna odpowiadać liczbie doprowadzonych włókien światłowodowych. Wolne pola złączy niezainstalowanych powinny zostać wypełnione zaślepkami.

Przewieszki identyfikacyjne dla kabli światłowodowych oraz złączy kabli światłowodowych powinny zostać wykonane w sposób gwarantujący ich trwałość oraz estetykę (np. przewieszki mogą być wydrukowane na papierze koloru żółtego, a następnie hermetycznie zafoliowane). Przewieszki takie w węzłach telekomunikacyjnych należy umieścić zarówno na kablach jak i złączach światłowodowych oraz przy wyprowadzeniu kabla na przełącznice światłowodową.

#### **2.2.5. Wymagania ogólne dot. funkcjonalności i urządzeń**

W ramach budowy węzłów Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i instalacji niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej ŁRST 2. Ogólne wymagania dotyczące ww. infrastruktury aktywnej przedstawione zostały poniżej:

1. Całość dostarczanego sprzętu, urządzeń i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży.
2. Zamawiający wymaga, by dostarczony sprzęt i urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich

dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem), wraz ze sprzętem i urządzeniami dostarczyć należy oświadczenie producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające datę ich produkcji.

3. Wraz z dostarczonymi urządzeniami Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta sprzętu lub jego autoryzowanego przedstawiciela na terenie RP potwierdzające fakt, iż dostarczane produkty spełniają wymagania przewidziane przez właściwe przepisy prawa w zakresie wprowadzenia do obrotu i użytkowania na terenie RP
4. Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej tzn. ostatniej wersji opublikowanej przez producenta lub w wersji opublikowanej przez producenta nie wcześniej niż 6 miesięcy od dnia poprzedzającego dzień składania ofert.
5. Ze względu na wymaganą pełną kompatybilność urządzeń dostarczanych w ramach poszczególnych grup funkcjonalnych (DWDM i MPLS) Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z wstępnym projektem technicznym oświadczenia Wykonawcy o ich pełnej wzajemnej kompatybilności
6. Wykonawca dostarczy wraz z urządzeniami dostarczonymi w ramach niniejszego zamówienia, dokument potwierdzający zawarcie umowy o świadczenie usługi serwisowej z producentem sprzętu lub jego oficjalnym przedstawicielem w Polsce. Powyższe umowy muszą być zawarte na okres świadczenia usługi gwarancji i serwisu.
7. Struktura sieci optycznej musi być przygotowana do transportu  $\lambda$  40Gbps (w sieci szkieletowej i dystrybucyjnej) i 100Gbps (przynajmniej w sieci szkieletowej) pod kątem doboru wzmacniaczy, zakresu kompensacji dyspersji i parametrów szumowych,
8. System transmisyjny DWDM powinien :
  - a) być zbudowany w oparciu o  $\lambda$  10 Gbps,
  - b) umożliwiać rozbudowę do  $\lambda$  40Gbps (w sieci szkieletowej i dystrybucyjnej) i 100Gbps (przynajmniej w sieci szkieletowej) jedynie poprzez wymianę kart lub dołożenie kart ,
9. Urządzenia MPLS muszą wspierać protokoły IPV4 oraz IPV6
10. Wszystkie urządzenia aktywne sieci muszą być zasilane napięciem 48V DC z zastosowaniem redundancji zasilaczy.
11. Wszystkie urządzenia aktywne mają zostać zainstalowane w szafach telekomunikacyjnych o rozmiarze co najmniej 35U dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę we wskazanych pomieszczeniach węzłowych.
12. Wszystkie urządzenia (MLPS i DWDM) powinny wspierać redundancję zasilania.
13. Zamawiający dopuszcza realizację poszczególnych grup funkcjonalnych przez zespoły urządzeń pod następującymi warunkami:
  - a) połączenie urządzeń będzie zrealizowane w sposób nie ograniczający wydajności (sumaryczna przepustowość połączeń pomiędzy dowolnymi urządzeniami wchodzącymi w skład zestawu, jak również wydajność poszczególnych urządzeń nie może być niższa niż wymagana wydajność urządzenia),
  - b) łączna wielkość zestawu nie będzie przekraczać wymaganej wielkości urządzenia,

- c) zapewnione i dostarczone będą wszystkie elementy konieczne do połączenia zespołu urządzeń,
  - d) wszystkie elementy zestawu będą spełniały wymagania związane z zarządzaniem,
  - e) wraz z wstępnym projektem technicznym zostanie dołączony szczegółowy opis zespołu, obejmujący schematy połączeń, określenie które elementy zestawu odpowiadają za poszczególne funkcjonalności itp.
14. Wszystkie wymagane funkcjonalności muszą być dostępne w dniu przekazania założeń techniczno-wykonawczych.
15. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
16. W wypadku powzięcia wątpliwości co do zgodności oferowanych we wstępnym projekcie technicznym produktów z wymaganiami funkcjonalnymi opisanymi w SIWZ, w szczególności w zakresie legalności oprogramowania lub parametrów technicznych, Zamawiający jest uprawniony do:
- a) zwrócenia się do producenta oferowanych produktów o potwierdzenie ich zgodności z SIWZ (w tym także do przekazania producentowi niezbędnych danych umożliwiających weryfikację), oraz
  - b) zlecenia producentowi oferowanych produktów lub wskazanemu przez producenta podmiotowi lub innemu podmiotowi, inspekcji produktów lub przeprowadzenia testów funkcjonalnych pod kątem ich zgodności z SIWZ oraz ważności i zakresu uprawnień licencyjnych. Jeżeli inspekcja, o której mowa powyżej wykaże niezgodność produktów z SIWZ lub stwierdzi, że korzystanie z produktów narusza majątkowe prawa autorskie osób producenta, Wykonawca zobowiązany będzie do dostarczenia produktów zgodnych z SIWZ oraz pokrycia kosztu inspekcji, według rachunku przedstawionego przez podmiot wykonujący inspekcję, w kwocie nie przekraczającej 5% wartości umowy (ograniczenie to nie dotyczy kosztów poniesionych przez Stronę w związku z inspekcją, jak np. konieczność zakupu nowego oprogramowania). Prawo zlecenia inspekcji nie ogranicza ani nie wyłącza innych uprawnień Zamawiającego, w szczególności prawa do żądania roszczeń odszkodowawczych.
17. Dla każdego z dostarczonego sprzętu lub urządzenia Wykonawca jest zobowiązany dołączyć:
- a) odpowiednią dla danego urządzenia jego dokumentację techniczną lub paszport techniczny
  - b) instrukcje obsługi dla użytkownika dla każdego urządzenia, instrukcje obsługi technicznej w języku polskim lub angielskim lub przetłumaczone na język polski wraz z oryginalną wersją językową (także w PDF),
  - c) dokument określający liczbę i częstotliwość przeglądów technicznych w ciągu roku, jakie są zalecane przez producenta urządzenia w okresie trwania gwarancji i rękojmi oraz po okresie gwarancyjnym lub okresie rękojmi,
  - d) dla każdego urządzenia jego indywidualną kartę gwarancyjną, wypełnioną czytelnie i bez poprawek z wypisanymi w niej numerem seryjnym lub innym unikalnym numerem danego urządzenia

#### **2.2.6. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych DWDM warstwy szkieletowej i dystrybucyjnej:**

1. Urządzenia modularne – wyposażone w min. 10 slotów do instalacji kart liniowych w tym co najmniej 4 wolne.
2. System DWDM powinien być gotowy na przeniesienie łącznie minimum 40 kanałów optycznych (możliwość obsługi kanałów 10Gbps oraz 40Gbps) oraz umożliwiać w warstwie szkieletowej zastosowanie kanałów 100Gbps. Wszelkie rekonfiguracje oraz doposażenia o dodatkowe filtry powinny odbywać się bez przerw w ruchu.
3. Urządzenia dla konfiguracji początkowej powinny być wyposażone w filtry min. 40 kanałowe, ale co najmniej w warstwie szkieletowej z możliwością rozbudowy przez Zamawiającego do systemu 80 kanałowego.
4. System powinien być tak zaprojektowany i skompensowany aby przenosić kanały/lambdy 10Gbps oraz 40Gbps.
5. Każdy węzeł szkieletowy DWDM musi posiadać przynajmniej 4, a dystrybucyjny przynajmniej 3 interfejsy klienckie uniwersalne, wspierające sygnały STM64, 10GE LAN/WAN PHY, OTU-2/OTU2e. Węzeł, który będzie punktem styku z sieciami krajowymi, musi posiadać 6 interfejsów tego typu w celu dołączenia go do urządzenia MPLS.
6. Każdy węzeł DWDM musi być wyposażony w działające i skonfigurowane przynajmniej 3 interfejsy liniowe (lambdy) 10Gbps dla każdego kierunku (każdy węzeł łączy się z minimum jednym a maksimum czterema innymi węzłami).
7. Oferowany system musi umożliwiać rozbudowę o transpondery oraz muxpondery wyposażone w przestrajalne interfejsy liniowe (modyfikowalna częstotliwość interfejsu linowego) z poziomu systemu zarządzania w zakresie minimum 40 kanałów optycznych.
8. System musi posiadać uniwersalne transpondery dla sygnałów 10Gbps z interfejsem klienckim w formatach SFP lub SFP+ lub XFP (obsługa sygnałów co najmniej: 10Gbps LAN, 10G WAN, STM64, OTU-2). Wymagana zgodność z ITU-T G.709.
9. Zastosowany system musi umożliwiać transport optycznych kanałów użytkownika co najmniej typu:
  - a) synchronicznego (SDH) STM-1, STM-4/STM-16/STM-64,
  - b) Ethernet 1GbE, 10GbE, 40GbE a w przyszłości 100GbE co najmniej w warstwie szkieletowej,
  - c) interfejsów SAN (FC 1G, FC 2G, FC4G, FC 8G),
  - d) sygnałów cyfrowych video DVB (dopuszcza się zastosowanie rozwiązania wykorzystujące standard SDI).

#### **2.2.7. Szczegółowe wymagania minimalne dla rozbudowy urządzeń aktywnych DWDM w warstwie szkieletowej ŁRST:**

Wymagane jest, aby istniejące węzły sieci szkieletowej ŁRST do których dołączone zostaną w ramach niniejszego zamówienia, węzły szkieletowe ŁRST 2, zostały doposażone o niezbędne elementy, które zapewnią możliwości komunikacji sieci ŁRST i ŁRST 2 oraz poprawną transmisję między węzłami. W ramach sieci szkieletowej ŁRST zastosowany zostanie system DWDM FSP 3000 firmy Adva Optical Networking - Wykonawca może doposażyć/rozbudować istniejący w węzłach ŁRST system DWDM lub zaproponować i wykonać inne rozwiązanie, które zapewni prawidłową współpracę ŁRST i ŁRST 2 w warstwie urządzeń DWDM.

### 2.2.8. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych MPLS warstwy szkieletowej:

1. Urządzenie modułowe – dostępne min. 6 slotów do instalacji kart liniowych, tym co najmniej 2 wolne sloty w celu przyszłej rozbudowy.
2. Urządzenia MPLS muszą działać z pełną prędkością portów (*wire speed switching & forwarding*)
3. obudowa przeznaczona do instalacji w szafie telekomunikacyjnej
4. architektura urządzenia:
  - a) rozproszone przetwarzanie pakietów - rozdzielone funkcje kontrolne (routing engine, control plane) od przełączania (forwarding engine, data plane) ruchu,
  - b) karty liniowe muszą autonomicznie przełączać ruch, bez udziału warstwy zarządzającej,
  - c) redundancja wszystkich elementów urządzenia (karty zarządzające, matryca przełączająca, zasilacze, wentylatory),
  - d) przełączenie na zapasową kartę zarządzającą lub matrycę przełączającą w trakcie awarii lub uaktualnienia oprogramowania nie powinno spowodować przerwy w ruchu dłuższej niż 100ms jak również nie powinno powodować zerwania sesji protokołów sterujących sieć (routingowych, dystrybucji etykiet MPLSs itd.), awaria pojedynczej karty zarządzającej lub matrycy nie może ograniczać wydajności urządzenia poniżej progów określonych w pkt 5,
  - e) wymiana wszystkich modułów „na gorąco” (hot swap),
  - f) zasilanie 48V DC.
5. wydajność urządzenia
  - a) urządzenie musi być gotowe do obsłużenia w dowolnym slotcie z pełną prędkością (wirespeed) minimum czterech interfejsów 10GE,
  - b) urządzenie musi być gotowe do obsłużenia w dowolnym slotcie z pełną prędkością (wirespeed) minimum jednego interfejsu 40GE,
  - c) urządzenie musi być gotowe do obsłużenia w dowolnym slotcie z pełną prędkością (wirespeed) minimum jednego interfejsu 100GE,
  - d) obsługa min. 1 mln tras IPv4 (FIB) oraz min. 0,4 mln tras IPv6 (FIB),
  - e) nieulotna pamięć flash umożliwiającą przechowywanie min. 2-ch obrazów systemu operacyjnego i min. 5-ciu wersji konfiguracji,
6. obsługiwane interfejsy, co najmniej Ethernet
  - 10 Gigabit Ethernet,
  - 1 Gigabit Ethernet (1000BaseX),
  - wszystkie interfejsy liniowe muszą mieć styk definiowany przez konwertery typu GBIC, SFP, XFP, SFP+ lub podobne,
  - wszystkie interfejsy muszą obsługiwać funkcjonalność zdalnej diagnostyki połączeń optycznych zgodna z SFF-8472 (Digital Diagnostics Monitoring lub Digital Optical Monitoring ),
7. funkcjonalności przełączania MPLS, co najmniej:
  - a) obsługa LDP
  - b) MPLS-TE
  - c) MPLS L2 VPN
  - d) obsługa VPLS i H-VPLS,
  - e) MPLS L3 VPN,
  - f) MPLS L3 multicast VPN,



- g) MPLS FRR (szybkie przekierowanie ruchu)
  - h) funkcjonalności routingu IP
  - i) obsługa IPv4 (statyczny, RIPv2, BGP, OSPF, IS-IS),
  - j) obsługa IPv6 (statyczny, OSPFv3, IS-IS, BGP),
  - k) multicast IPv4 i IPv6 (IGMPv2/3, PIM SM lub SSM, mBGP),
  - l) obsługa Bidirectional Forwarding Detection (BFD) min dla OSPFv2, IS-IS, BGP, tras statycznych, RSVP,
  - m) obsługa NonStop Forwarding (BGP, OSPF, IS-IS, MPLS VPN, LDP, VPLS, multicast),
  - n) obsługa VRRP,
  - o) obsługa 4-bajтового identyfikatora AS.
8. Porty urządzeń muszą mieć uniwersalne zastosowanie, tzn. bez zmian sprzętowych obsługiwać w zakresie funkcjonalności MPLS zarówno interfejs LAN jak i interfejs WAN.
9. System musi obsługiwać min. 750 tys. adresów MAC
10. funkcjonalności przełączania Ethernet
- a) obsługa 802.1ad, QinQ,
  - b) obsługa 802.1Q,
  - c) obsługa 802.3ah,
  - d) obsługa agregacji 802.3ad (LACP),
  - e) mapowanie (translacja) tagów 802.1Q
  - f) obsługa Spanning Tree – 802.1w (RSTP),
11. funkcjonalności bezpieczeństwa sieciowego
- a) listy kontroli dostępu (ACL) L2 i L3 (IPv4 i IPv6),
  - b) DHCP snooping lub DHCP Proxy, DHCP relay,
  - c) Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF),
  - d) mechanizmy ochrony przed natłokiem ruchu rozgłoszeniowego i multicast (broadcast/multicast storm),
  - e) mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej urządzenia przed atakami kierowanymi do niego (ograniczanie ruchu kierowanego do urządzenia),
  - f) obsługa autoryzacji administratorów za pośrednictwem RADIUS lub TACACS,
  - g) możliwość rozbudowy o funkcjonalność eksportu danych o przepływach zgodnie z protokołem IPFIX lub równoważnym (np. netFlow, sFlow, jFlow, cflow),
  - h) funkcjonalności zapewnienia jakości ruchu (QoS):
    - obsługa mechanizmów QoS (klasyfikacja, kolejkovanie, oznaczanie, policing, shaping) per port/VLAN na portach dostępowych,
    - obsługa hierarchicznego QoS (H-QoS) na interfejsach dostępowych,
    - klasyfikacja ruchu w oparciu o: MPLS EXP, IP DSCP, adresy IP, protokół IP
    - obsługa RSVP,
12. funkcjonalności związane z zarządzaniem urządzeniem:
- a) obsługa E-OAM 802.1ag CFM, 802.3ah, Y.1731,
  - b) obsługa MPLS OAM (LSP ping, LSP traceroute),
  - c) kopiowanie ruchu z określonego portu/VLANu na inny port/VLAN urządzenia (mirror),
  - d) funkcjonalność monitorowania jakości usług na bazie aktywnych próbników ruchu – pomiar min. dostępności, opóźnień, jego zmian, strat pakietów.

- e) funkcjonalność definicji uprawnień poszczególnych administratorów urządzenia,
  - f) funkcjonalność pobrania konfiguracji do zewnętrznego komputera typu PC, w formie tekstowej. Konfiguracja po dokonaniu edycji poza urządzeniem może być ponownie zaimportowana do urządzenia i uruchomiona,
  - g) funkcjonalność wyszukiwania fragmentów konfiguracji z linii poleceń urządzenia, dzięki stosowaniu wyrażeń-filtrów,
  - h) zarządzanie przez CLI oraz system zarządzania
  - i) syslog,
  - j) dedykowany port szeregowy na potrzeby dostępu do konsoli urządzenia oraz zdalnego zarządzania (modem),
  - k) port Ethernet 10/100 do celów zarządzania urządzeniem.
13. interfejsy transportowe:
- a) przełączanie z prędkością łącza (line rate),
  - b) obsługa LAN PHY,
  - c) obsługa ramek o wielkości co najmniej 9000B,
  - d) sprzętowo przygotowane do obsługi Synchronous Ethernet oraz IEEE 1588v2,
  - e) bufony pakietów umożliwiające buforowanie min. 50 ms ruchu,
  - f) obsługa:
    - L2 MPLS VPN,
    - IPv4 MPLS VPN
    - IPv6 MPLS VPN
14. interfejsy usługowe:
- a) przełączanie z prędkością łącza (line rate),
  - b) dostępne min. 3 tys kolejek na kartę,
  - c) obsługa min. 4000 identyfikatorów VLAN per karta
  - d) obsługa ramek o wielkości co najmniej 9000B,
  - e) sprzętowo przygotowane do obsługi Synchronous Ethernet oraz IEEE 1588v2,
  - f) bufony pakietów umożliwiające buforowanie min. 50 ms ruchu,
  - g) interfejsy muszą zapewniać jednoczesną obsługę ruchu MPLS i terminowania usług IP/MetroE (L2 i L3 – na pojedynczym interfejsie fizycznym),
  - h) obsługa:
    - L2 MPLS VPN,
    - IPv4 MPLS VPN
    - IPv6 MPLS VPN
15. wyposażenie urządzenia:
- a) interfejsy muszą być rozłożone w sposób zabezpieczający przed występowaniem pojedynczego punktu awarii – dołączenie do pierścienia rdzeniowego musi być realizowane za pomocą interfejsów umieszczonych na rozdzielnych kartach liniowych,
  - b) co najmniej 8 wymiennych interfejsów modularnych (np. XFP, SFP lub SFP+ lub Xenpak lub X2 lub GBIC ) umożliwiających transmisję z prędkością 10Gbps - typ wkładek optycznych powinien być dostosowany do topologii sieci i umożliwiać podłączanie do węzłów szkieletowych i odbiorców usług,
  - c) co najmniej 20 wymiennych modularnych interfejsów usługowych (np. SFP, GBIC) umożliwiających transmisję 1Gbps - typ wkładek optycznych powinien być

dostosowany do topologii sieci i umożliwiać podłączanie do węzłów szkieletowych i odbiorców usług (zasięg co najmniej 10 km)..

#### 2.2.9. Szczegółowe wymagania minimalne dla urządzeń aktywnych MPLS warstwy dystrybucyjnej:

1. Urządzenie modułowe – dostępne min. 4 sloty do instalacji kart liniowych.
2. Urządzenia MPLS muszą działać z pełną prędkością portów (*wire speed switching & forwarding*)
3. obudowa przeznaczona do instalacji w szafie telekomunikacyjnej
4. architektura urządzenia:
  - a) rozproszone przetwarzanie pakietów - rozdzielone funkcje kontrolne (routing engine, control plane) od przełączania (forwarding engine, data plane) ruchu,
  - b) karty liniowe muszą autonomicznie przełączać ruch, bez udziału warstwy zarządzającej,
  - c) redundancja następujących elementów urządzenia: zasilacze, wentylatory, karty zarządzające.
  - d) przełączenie na zapasową kartę zarządzającą nie powinno zająć więcej niż 2s; awaria pojedynczej karty zarządzającej nie może ograniczać wydajności urządzenia poniżej progów określonych w pkt 5,
  - e) wymiana wszystkich modułów „na gorąco” (hot swap),
  - f) zasilanie 48V DC.
5. wydajność urządzenia
  - a) urządzenie musi być gotowe do obsłużenia w dowolnym slotcie z pełną prędkością (wirespeed) minimum jednego interfejsu 10GE,
  - b) obsługa min. 1 mln tras IPv4 (FIB) oraz min. 0,4 mln tras IPv6 (FIB),
  - c) nieulotna pamięć flash umożliwiająca przechowywanie min. 2-ch obrazów systemu operacyjnego i min. 5-ciu wersji konfiguracji,
6. obsługiwane interfejsy, co najmniej Ethernet
  - 10 Gigabit Ethernet,
  - 1 Gigabit Ethernet (1000BaseX),
  - wszystkie interfejsy liniowe muszą mieć styk definiowany przez konwertery typu GBIC, SFP, XFP, SFP+ lub podobne,
  - wszystkie interfejsy muszą obsługiwać funkcjonalność zdalnej diagnostyki połączeń optycznych zgodna z SFF-8472 (Digital Diagnostics Monitoring lub Digital Optical Monitoring ),
7. funkcjonalności przełączania MPLS, co najmniej:
  - a) obsługa LDP
  - b) MPLS-TE
  - c) MPLS L2 VPN
  - d) obsługa VPLS i H-VPLS,
  - e) MPLS L3 VPN,
  - f) MPLS L3 multicast VPN,
  - g) MPLS FRR (szybkie przekierowanie ruchu)
  - h) funkcjonalności routingu IP
  - i) obsługa IPv4 (statyczny, RIPv2, BGP, OSPF, IS-IS),
  - j) obsługa IPv6 (statyczny, OSPFv3, IS-IS, BGP),

- k) multicast IPv4 i IPv6 (IGMPv2/3 lub PIM SM lub PIM SSM lub mBGP),
  - l) obsługa Bidirectional Forwarding Detection (BFD) min dla OSPFv2, IS-IS, BGP, tras statycznych, RSVP,
  - m) obsługa NonStop Forwarding (BGP, OSPF, IS-IS, MPLS VPN, LDP, VPLS, multicast),
  - n) obsługa VRRP,
  - o) obsługa 4-bajтового identyfikatora AS.
8. Porty urządzeń muszą mieć uniwersalne zastosowanie, tzn. bez zmian sprzętowych obsługiwać w zakresie funkcjonalności MPLS zarówno interfejs LAN jak i interfejs WAN.
9. Obsługa min.30 tys. adresów MAC
10. funkcjonalności przełączania Ethernet
- a) obsługa 802.1ad, QinQ,
  - b) obsługa 802.1Q,
  - c) obsługa 802.3ah,
  - d) obsługa agregacji 802.3ad (LACP),
  - e) mapowanie (translacja) tagów 802.1Q
  - f) obsługa Spanning Tree – 802.1w (RSTP),
11. funkcjonalności bezpieczeństwa sieciowego
- a) listy kontroli dostępu (ACL) L2 i L3 (IPv4 i IPv6),
  - b) DHCP snooping lub DHCP Proxy, DHCP relay,
  - c) Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF),
  - d) mechanizmy ochrony przed natłokiem ruchu rozgłoszeniowego i multicast (broadcast/multicast storm),
  - e) mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej urządzenia przed atakami kierowanymi do niego (ograniczanie ruchu kierowanego do urządzenia),
  - f) obsługa autoryzacji administratorów za pośrednictwem RADIUS lub TACACS,
  - g) możliwość rozbudowy o funkcjonalność eksportu danych o przepływach zgodnie z protokołem IPFIX lub równoważnym (np. netFlow, sFlow, jFlow, cflow),
  - h) funkcjonalności zapewnienia jakości ruchu (QoS):
    - obsługa mechanizmów QoS (klasyfikacja, kolejkovanie, oznaczanie, policing, shaping) per port/VLAN na portach dostępowych,
    - obsługa hierarchicznego QoS (H-QoS) na interfejsach dostępowych,
    - klasyfikacja ruchu w oparciu o: MPLS EXP, IP DSCP, adresy IP, protokół IP
    - obsługa RSVP,
12. funkcjonalności związane z zarządzaniem urządzeniem:
- a) obsługa E-OAM 802.1ag CFM, 802.3ah, Y.1731,
  - b) obsługa MPLS OAM (LSP ping, LSP traceroute),
  - c) kopiowanie ruchu z określonego portu/VLANu na inny port/VLAN urządzenia (mirror),
  - d) funkcjonalność monitorowania jakości usług na bazie aktywnych próbników ruchu – pomiar min. dostępności, opóźnień, jego zmian, strat pakietów.
  - e) funkcjonalność definicji uprawnień poszczególnych administratorów urządzenia,
  - f) funkcjonalność pobrania konfiguracji do zewnętrznego komputera typu PC, w formie tekstowej. Konfiguracja po dokonaniu edycji poza urządzeniem może być ponownie zaimportowana do urządzenia i uruchomiona,

- g) funkcjonalność wyszukiwania fragmentów konfiguracji z linii poleceń urządzenia, dzięki stosowaniu wyrażeń-filtrów,
  - h) zarządzanie przez CLI oraz system zarządzania
  - i) syslog,
  - j) dedykowany port szeregowy na potrzeby dostępu do konsoli urządzenia oraz zdalnego zarządzania (modem),
  - k) port Ethernet 10/100 do celów zarządzania urządzeniem.
13. interfejsy transportowe:
- a) przełączanie z prędkością łącza (line rate),
  - b) obsługa LAN PHY,
  - c) obsługa ramek o wielkości co najmniej 9000B,
  - d) sprzętowo przygotowane do obsługi Synchronous Ethernet oraz IEEE 1588v2,
  - e) bufor pakiętów umożliwiające buforowanie min. 50 ms ruchu,
  - f) obsługa:
    - L2 MPLS VPN,
    - IPv4 MPLS VPN
    - IPv6 MPLS VPN
14. interfejsy usługowe:
- a) przełączanie z prędkością łącza (line rate),
  - b) dostępne min. 3 tys kolejek na kartę,
  - c) obsługa min. 4000 identyfikatorów VLAN per karta
  - d) obsługa ramek o wielkości co najmniej 9000B,
  - e) sprzętowo przygotowane do obsługi Synchronous Ethernet oraz IEEE 1588v2,
  - f) bufor pakiętów umożliwiające buforowanie min. 50 ms ruchu,
  - g) interfejsy muszą zapewniać jednoczesną obsługę ruchu MPLS i terminowania usług IP/MetroE (L2 i L3 – na pojedynczym interfejsie fizycznym),
  - h) obsługa:
    - L2 MPLS VPN,
    - IPv4 MPLS VPN
    - IPv6 MPLS VPN
15. wyposażenie urządzenia:
- a) interfejsy muszą być rozłożone w sposób zabezpieczający przed występowaniem pojedynczego punktu awarii – dołączenie do pierścienia rdzeniowego musi być realizowane za pomocą interfejsów umieszczonych na rozdzielnych kartach liniowych,
  - b) co najmniej 2 wymiennych interfejsów modularnych (np. XFP, SFP lub SFP+ lub Xenpak lub X2 lub GBIC ) umożliwiających transmisję z prędkością 10Gbps - typ wkładek optycznych powinien być dostosowany do topologii sieci i umożliwiać podłączanie do węzłów szkieletowych i odbiorców usług,
  - c) co najmniej 20 wymiennych modularnych interfejsów usługowych (np. SFP, GBIC) umożliwiających transmisję 1Gbps - typ wkładek optycznych powinien być dostosowany do topologii sieci i umożliwiać podłączanie do węzłów szkieletowych i odbiorców usług (zasięg co najmniej 10 km).

## 2.2.10. System zarządzania

1. System zarządzania powinien zostać zlokalizowany w pomieszczeniu jednego z węzłów szkieletowych - lokalizacja ta zostanie ustalona z Wykonawcą na etapie opracowywania założeń techniczno-wykonawczych.
2. Wymagany jest jeden system zarządzania i kontroli dla całej sieci. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania osobnych podsystemów zarządzania dla części DWDM i MPLS jednak konieczne jest, aby zarządzanie całością sieci było realizowane za pomocą jednego zintegrowanego systemu.
3. Wykonawca jest zobowiązany w ramach postępowania do dostarczenia systemu zarządzania wraz ze wszystkimi niezbędnymi do poprawnego działania systemu urządzeniami i akcesoriami takimi jak serwery, kable połączeniowe, LAN switchy, monitor, stacje robocze itp.
4. System zarządzania musi umożliwiać zarządzanie i monitorowanie co najmniej 100 urządzeniami podobnej klasy (jak w specyfikacji) bez wymiany serwera.
5. System zarządzania powinien zapewniać narzędzie do inwentaryzowania wyposażenia i zarządzania urządzeniami sieciowymi (dostępność urządzeń, zmiany konfiguracyjne, aktualizacje oprogramowania, analiza logów).
6. System zarządzania powinien umożliwiać zarządzanie (monitorowanie) w czasie rzeczywistym stanu urządzeń.
7. System zarządzania powinien zawierać aplikację umożliwiającą bieżące monitorowanie zachowania urządzeń, badanie oraz analizę ich kondycji i w razie awarii notyfikację użytkownika.
8. System zarządzania powinien monitorować parametry wydajnościowe urządzeń, badać przekroczenie ustawionych poziomów alarmowych, dostarczać obszerne raporty o stanie pracy urządzeń.
9. System zarządzania powinien monitorować i archiwizować wszystkie raporty oraz alarmy wszystkich systemów kontroli dostępu oraz przeciwpożarowych.
10. System musi zapewnić interfejs wymiany danych z innymi systemami NBI (Northbound Interface) w co najmniej dwóch z następujących standardów CORBA, XML, SNMP, MTOSI.
11. Dopuszczalne jest dostarczenie 2 systemów (zarządzania siecią oraz kontroli dostępu/p-poż) wymieniających między sobą dane we wspólnym formacie zgodnie z punktem pkt 10

### 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

#### 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować wszelkie obowiązujące przepisy związane z przeprowadzanymi pracami. Do prac w budynkach zabytkowych wymagane jest zezwolenie konserwatora zabytków. Jego uzyskanie, jeżeli będzie to konieczne, jest jednak możliwe dopiero na etapie opracowywania dokumentacji technicznej oraz pozwolenia na budowę i będzie stanowić obowiązek Wykonawcy.

Zamawiający nie dysponuje dokumentami, które potwierdzają zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Należy mieć na uwadze, że wykonywane prace adaptacyjne mogą nie wymagać takich dokumentów. W przypadku jednak, gdy dokumentacja taka będzie wymagana Wykonawca pozyska takie dokumenty w imieniu Zamawiającego, bądź – jeśli nie będzie to możliwe – będzie wspomagał Zamawiającego w ich pozyskaniu.

#### 3.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne,
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach
- Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych,
- Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami,
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym,
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych,
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne,
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych,
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 10 maja 2007 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw,

- Ustawa z dnia 9 stycznia 2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

### **3.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**

#### **3.3.1. Kopia mapy zasadniczej**

Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne mapy i dokumenty we własnym zakresie.

#### **3.3.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Przeprowadzenie badań określających warunki gruntowo-wodne nie jest niezbędne przy adaptacji istniejących pomieszczeń, na potrzeby węzłów teleinformatycznych, a jedynie przy przeprowadzaniu robót budowlanych. Jeśli jednak, ze względu na zakres prowadzonych prac, wykonanie stosownych badań będzie konieczne, Wykonawca powinien je wykonać.

#### **3.3.3. Inwentaryzacja zieleni**

Brak. Wszelkie roboty budowlane Wykonawca przeprowadzi zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2009 roku, Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

#### **3.3.4. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Zamawiający nie posiada raportów, opinii ani ekspertyz z zakresu ochrony środowiska. Budowa węzłów sieci teleinformatycznej nie została zaliczona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) ani do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Podczas prowadzenia inwestycji będą jednak powstawać zanieczyszczenia powietrza spowodowane prowadzonymi pracami adaptacyjnymi. Wykonawca powinien przeprowadzić je w sposób taki, aby zanieczyszczenia nie stały się uciążliwe oraz nie wpływały na inne pomieszczenia.



### **3.3.5. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości**

Zamawiający nie posiada pomiarów natężenia ruchu drogowego.

### **3.3.6. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych**

Jeśli, ze względu na zakres wykonywanych prac, konieczne będzie wykonanie inwentaryzacji lub dokumentacji obiektu budowlanego, Wykonawca jest zobowiązany do ich wykonania.

### **3.3.7. Przyłączenie do innych istniejących sieci**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego określa przeznaczenie programu funkcjonalno-użytkowego, który służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Jak wykazano wcześniej, PFU nie jest projektem budowlanym lub wykonawczym, tak więc nie wymaga dołączania planu zabudowy ani szkicu sytuacyjnego, który określa usytuowanie przyłączanego obiektu względem istniejącej sieci oraz sąsiednich obiektów. Wymienione plany, szkice czy uzgodnienia powinny stanowić – zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane – element projektu budowlanego. Ich wykonanie zgodnie z art. 20 ustawy spoczywa na Projektancie, tj. w przypadku niniejszego postępowania, na Wykonawcy.





PROGRAM  
REGIONALNY  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



ZP.272.136.2013

załącznik nr 4 do SIWZ

## FORMULARZ OFERTOWY

Integrated Solutions Sp. z o.o. – Pełnomocnik

Orange Polska S.A.

(pełna nazwa i adres Wykonawcy)\*

w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie (np. konsorcjum, spółka cywilna tj. wspólnicy spółki cywilnej) należy wymienić wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie (w przypadku spółki cywilnej należy wymienić wszystkich wspólników spółki cywilnej)

REGON : 142924560 NIP : 525-25-06-859

tel. 500 940 219 fax : 22 556 32 39 adres e-mail : TStokowiec@i-s.com.pl

REGON: 012100784 NIP: 526-02-50-995

tel. 500 940 219 fax. 22/556 32 39 adres e-mail : [Daniel.Dankowski@orange.com](mailto:Daniel.Dankowski@orange.com);  
[Mariola.Brzezinska2@orange.com](mailto:Mariola.Brzezinska2@orange.com)

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego, na:

### Utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”

1. Oferujemy wykonanie całości przedmiotu zamówienia za wynagrodzenie ryczałtowe brutto - **Cenę brutto oferty: 24 784 500,00 PLN (słownie dwadzieścia cztery miliony siedemset osiemdziesiąt cztery tysiące pięćset zł 00/100 groszy)** (obejmujące należny podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami), w tym w szczególności: wynagrodzenie za przeniesienie autorskich praw majątkowych, o których mowa w § 9 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ) oraz wynagrodzenie za dostawę włókien światłowodowych („ciemnych włókien”) w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa do używania, przez okres 20 lat, na zasadach określonych w § 6 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ).
2. Oferujemy dostawę:



Łódzka Regionalna  
Sieć Teleinformatyczna

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Województwa Łódzkiego, realizowany przez Wydział Społeczeństwa Informacyjnego w Departamencie Cyfryzacji

Andrzej Zając

Dyrektor ds. Sprzedaży i ET  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

☐ **jednej pary** ciemnych włókien światłowodowych, we wszystkich relacjach sieci szkieletowej ŁRST 2, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania, przez okres 20 lat, na zasadach określonych w § 6 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ)

☒ **dwóch par** ciemnych włókien światłowodowych, we wszystkich relacjach sieci szkieletowej ŁRST 2, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania, przez okres 20 lat, na zasadach określonych w § 6 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ)

**Uwaga:** Wykonawca wstawia symbol „X” w kwadrat przy właściwej liczbie par ciemnych włókien światłowodowych, do której dostawy, we wszystkich relacjach sieci szkieletowej ŁRST 2, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania, przez okres 20 lat, na zasadach określonych w § 6 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ), zobowiązuje się Wykonawca. Należy wskazać tylko i wyłącznie jedną z powyższych możliwości.

Ponadto zobowiązujemy się do dostawy jednej pary ciemnych włókien światłowodowych w relacjach umożliwiających połączenie wskazanych, w załączniku nr 1 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia, węzłów dystrybucyjnych, w oparciu o prawo do wyłącznego użytkowania infrastruktury telekomunikacyjnej na zasadzie dzierżawy w modelu IRU (ang. Indefeasible Right of Use), tzn. nieodwoływalnego prawa używania, przez okres 20 lat, na zasadach określonych w § 6 projektu umowy (załącznik nr 3 do SIWZ).

### 3. Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej:

Zobowiązujemy się do tego, że przebieg infrastruktury światłowodowej (traktów/tras światłowodowych) zawierającej dostarczone (w IRU) ciemne włókna sieci szkieletowej ŁRST 2 będzie zgodny z:

☒ **Sekwencją 1a,** wskazaną w pkt 5 – Wymagania dot. dostawy włókien światłowodowych, w sekcji Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej – Opisu przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SIWZ)

☐ **Sekwencją Ib,** wskazaną w pkt 5 – Wymagania dot. dostawy włókien światłowodowych, w sekcji Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej – Opisu przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SIWZ)

☐ **Sekwencją Ila,** wskazaną w pkt 5 – Wymagania dot. dostawy włókien światłowodowych, w sekcji Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej – Opisu przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SIWZ)

☐ **Sekwencją Ilb,** wskazaną w pkt 5 – Wymagania dot. dostawy włókien światłowodowych, w sekcji Przebieg włókien światłowodowych sieci szkieletowej – Opisu przedmiotu zamówienia (załącznik nr 1 do SIWZ)

**Uwaga:** Wykonawca wstawia symbol „X” w kwadrat przy właściwej Sekwencji, odpowiadającej zaoferowanemu, przez Wykonawcę rozwiązaniu w zakresie przebiegu włókien światłowodowych sieci szkieletowej ŁRST 2. Należy wskazać tylko i wyłącznie jedną z powyższych Sekwencji.

4. Oświadczamy, że zamówienie realizować będziemy: sami/z udziałem podwykonawcy-ów\*\*\*

*(w przypadku udziału podwykonawców w realizacji zamówienia, Zamawiający żąda wskazania części zamówienia powierzonej podwykonawcom)*

- opracowanie dokumentu zawierającego szczegółowe założenia techniczne i wykonawcze sieci, utworzonej w oparciu o wskazane lokalizacje węzłów szkieletowych i dystrybucyjnej,
- wykonanie projektu technicznego sieci, zestawionej przy optymalnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej oraz koniecznych adaptacjach pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby węzłów,
- wykonanie całości prac związanych z budową węzłów we wskazanych pomieszczeniach wraz z dostawą i instalacją niezbędnej infrastruktury aktywnej sieci,
- uruchomienie sieci szkieletowej

5. Składając ofertę oświadczamy, że:

- zapoznaliśmy się i w pełni oraz bez żadnych zastrzeżeń akceptujemy treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, zwanej w dalszej treści SIWZ wraz z załącznikami, z wyjaśnieniami i zmianami,
- oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami zapisanymi w SIWZ i załącznikach do SIWZ,
- w pełni i bez żadnych zastrzeżeń akceptujemy warunki umowy na wykonanie zamówienia zapisane w SIWZ wraz z załącznikami i w przypadku wyboru naszej oferty zobowiązujemy się do zawarcia

- umowy na proponowanych w nim warunkach, w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego,
- wszystkie wymagane w niniejszym postępowaniu przetargowym oświadczenia składamy ze świadomością odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń w celu uzyskania korzyści majątkowych,
  - w **Cenie brutto oferty** uwzględniliśmy wszystkie koszty bezpośrednie i pośrednie, jakie uważamy za niezbędne do poniesienia dla terminowego i prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, zysk oraz wszystkie wymagane przepisami podatki i opłaty, a w szczególności podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami. W **Cenie brutto oferty** uwzględniliśmy wszystkie posiadane informacje o przedmiocie zamówienia, a szczególnie informacje, wymagania i warunki podane przez Zamawiającego w SIWZ i załącznikach do SIWZ oraz w wyjaśnieniach i zmianach SIWZ i załączników do SIWZ,
  - podana przez nas **Cena brutto oferty** pozostanie niezmienna przez cały okres realizacji zamówienia,
  - akceptujemy 60 dniowy termin związania ofertą, bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert,
5. Wadium w kwocie **183 925,00 zł** zostało wniesione w dniu 24.02.2014 r. w formie gwarancji wadialnej nr 198/2014/FIN
6. Jako osobę do kontaktów z Zamawiającym w ramach prowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego wskazujemy:  
Imię i nazwisko: Tomasz Sykowiec, Jarosław Dankowski, Mariola Brzezińska  
adres poczty elektronicznej: [TStokowiec@i-s.com.pl](mailto:TStokowiec@i-s.com.pl), [Jaroslaw.Dankowski@orange.com](mailto:Jaroslaw.Dankowski@orange.com); [Mariola.Brzezinska2@orange.com](mailto:Mariola.Brzezinska2@orange.com);  
numer faksu: 22/556 32 39
7. Ofertę składamy na 126 kolejno ponumerowanych stronach.

10.03.2014 r.  
(data)

Andrzej Zając  
Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.  
(pieczęć i podpis osób/osoby uprawnionej do reprezentowania  
Wykonawcy i składania oświadczeń woli w jego imieniu)

- \* w przypadku osób fizycznych składających ofertę zgodnie z art. 43<sup>4</sup> Kodeksu Cywilnego nazwą (firmą) osoby fizycznej jest jej imię i nazwisko, w przypadku spółki cywilnej należy wpisać imiona i nazwiska wszystkich wspólników.
- \*\*\* niepotrzebne skreślić

Dane Wykonawcy:

**Integrated Solutions Sp. z o.o.**

ul. Skierniewicka 10A

01-230 Warszawa

wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Miasta Stołecznego Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000385043 z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 20 473 000 zł, REGON: 142924560  
NIP: 5252506859

**Orange Polska S.A.**

Al. Jerozolimskie 160

02-326 Warszawa

wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Miasta Stołecznego Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000010681 z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3 937 072 437 zł  
REGON: 012100784  
NIP: 526-02-50-995

adres do korespondencji:

**Orange Polska S.A.**

ul. Skierniewicka 10A

01-230 Warszawa

tel. 500 940 219

fax. /22/ 556 32 39





PROGRAM  
REGIONALNY  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIUNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

ZP.272.136.2013

załącznik nr 6B do SIWZ

INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

ul. Skłerniewicka 10a, 01-230 Warszawa

NIP 5252506859, REGON 142924580

KRS 0000385043

(pieczęć Wykonawcy)

Orange Polska S.A.

Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

## WYKAZ OSÓB, KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ W WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na Utworzenie i uruchomienie wojewódzkiej sieci szkieletowo-dystrybucyjnej w ramach realizacji projektu „Łódzka Regionalna Sieć Teleinformatyczna – 2 Etap”, w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu dotyczących dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, wskazujemy następujące osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, którymi dysponujemy lub będziemy dysponować:

1. w odniesieniu do: co najmniej jednej osoby, posiadającej doświadczenie w zarządzaniu projektami jako kierownik projektu w co najmniej jednym projekcie teleinformatycznym o wartości co najmniej 4 miliony PLN (brutto):

LP	Imię i nazwisko	Opis kwalifikacji zawodowych i doświadczenia (potwierdzający spełnienie warunku opisanego w pkt 6.1.3. lit. a SIWZ)	Zakres wykonywanych czynności	Informacja o podstawie do dysponowania
	(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Jarosław Dankowski	Kierownik Projektu  Certyfikat z zakresu zarządzania projektami PRINCE 2 Foundation  Certyfikat z zakresu zarządzania projektami International Project Management Association level D  Miasteczko Orange, Program Infrastruktura & IT (2012/2013r., wartość powyżej 20 mPLN) obejmujący: budowę sieci	Kompleksowe zarządzanie i koordynacja programem stanowiącym zbiór kilkunastu projektów składowych	Etatowy pracownik Orange Polska

Łódzka Regionalna  
Sieć Teleinformatyczna

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Województwa łódzkiego, realizowany przez Wydział Społeczeństwa Informacyjnego w Departamencie Cyfryzacji

Andrzej Zając

Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

		WAN, LAN, WLAN oraz GSM, systemy komunikacji (dane, głos, video), systemy informatyczne		
--	--	--	--	--

W Opisie kwalifikacji zawodowych i doświadczenia należy w szczególności wskazać: projekt teleinformatyczny, w realizacji którego wskazana osoba zdobyła doświadczenie w zarządzaniu projektem jako kierownik projektu oraz wartość brutto w PLN tego projektu.

Andrzej Zając  
Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

ZP.272.136.2013

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

2. w odniesieniu do: co najmniej jednej osoby specjalizującej się w technologii przesyłu danych, posiadającej doświadczenie w realizacji co najmniej jednego projektu teleinformatycznego polegającego na wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów, zdobyte w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert i legitymującej się certyfikatem wydanym przez producenta urządzeń teletransmisyjnych potwierdzającym ukończenie szkolenia technicznego z zakresu m.in. obsługi urządzeń teletransmisyjnych:

LP	Imię i nazwisko	Opis kwalifikacji zawodowych i doświadczenia (potwierdzający spełnienie warunku opisanego w pkt 6.1.3. lit. b SIWZ)	Zakres wykonywanych czynności	Informacja o podstawie do dysponowania
	(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Adrian Kowalczyk	<p><u>Certyfikat Juniper Networks JNCIE-SP</u> (Juniper Networks Certified Expert – service Provider Routing and Switching)</p> <p>Wdrożenie MPLS w sieć HAWK Telekom (termin realizacji: 06.2012)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p>MSSDI (termin realizacji: 12.2012-03.2013)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p>Sieć WAN w Orlen (termin realizacji: 08.2013-10.2013)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji</p>	<p>Wdrożenie ogólnokrajowej sieci operatorskiej dla HAWK Telekom – MPLS z IPVPN, NG Multicast VPN</p> <p>Miejska Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu w Łodzi – przygotowanie projektu, udział w testach akceptacyjnych, wdrożenie sieci operatorskiej</p> <p>Połączenie ponad 200 lokalizacji należących do grupy Orlen – przygotowanie szablonów konfiguracyjnych, wdrożenie urządzeń w Centrali</p>	<p>ekspert udostępniony przez COMP S.A. na podstawie pisemnego zobowiązania</p>

ZP.272.136.2013

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

		<p>danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>Polltechnika Łódzka Centrum Komputerowe</b> (termin realizacji: 2011-2012) (wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>NASK</b> ( data realizacji : 2011-2012) (wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p>	<p>Dostawa, serwis i wsparcie techniczne dla urządzeń telekomunikacyjnych IP/MPLS klasy Carrier Ethernet</p> <p>Dostawa wraz z świadczeniem serwisu oraz wsparcia technicznego urządzeń sieciowych</p>	
2.	Artur Gmaj	<p><u><b>Certyfikat Juniper Networks JNCIP-SP, JNCIS-ENT</b></u> (Juniper Networks Certified Professional service Provider Routing and Switching, Juniper Networks Certified Specialist Enterprise Routing and Switching)</p> <p><b>Wdrożenie IP/MPLS w sieci HAWK Telekom</b> (termin realizacji: 06.2012)  (wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>Wdrożenie IP/MPLS w sieci MSSDI Łódź</b></p>	<p>Wdrożenie ogólnokrajowej sieci operatorskiej dla HAWK Telekom – MPLS z IPVPN, NG Multicast VPN</p> <p>Miejska Sieć Szerokopasmowego Dostępu do Internetu w Łodzi – przygotowanie projektu, udział w testach akceptacyjnych,</p>	<p>ekspert udostępniony przez COMP S.A. na podstawie pisemnego zobowiązania</p>

Andrzej Zając Strona 4

Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

ZP.272.136.2013

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

	<p>(termin realizacji: 12.2012-03.2013)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>Sieć szerokopasmowa UM Olsztyn</b></p> <p>(termin realizacji: 07.2013-10.2013)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>Politechnika Łódzka Centrum Komputerowe</b> (termin realizacji: 2011-2012)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>CI TASK Politechnika Gdańska</b> (termin realizacji: 2011-2012)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p> <p><b>NASK</b> ( data realizacji : 04.2012)</p> <p>(wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów)</p>	<p>wdrożenie sieci operatorskiej</p> <p>Wdrożenie sieci IP/MPLS</p> <p>Serwis i wsparcie techniczne dla urządzeń telekomunikacyjnych IP/MPLS klasy Carrier Ethernet</p> <p>Dostawa, serwis i wsparcie techniczne dla urządzeń telekomunikacyjnych IP/MPLS klasy Carrier Ethernet</p> <p>Dostawa wraz z świadczeniem serwisu oraz wsparcia technicznego urządzeń sieciowych</p>	
--	---	--	--

W Opisie kwalifikacji zawodowych i doświadczenia należy w szczególności wskazać: projekt teleinformatyczny polegający na wdrożeniu usług transmisji danych dla sieci o rozmiarze co najmniej 5 węzłów w realizacji którego wskazana osoba zdobywała doświadczenie a także termin jego realizacji oraz informację na temat posiadanego/nych przez tę osobę certyfikatu/ów (wraz z ich zakresem) wydanego/yh przez producenta urządzeń

60

ZP.272.136.2013

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

teletransmisyjnych potwierdzających ukończenie szkolenia technicznego z zakresu m.in. obsługi urządzeń teletransmisyjnych.

Oświadczamy, iż:

1. Osoby wymienione w:

a) w pkt 1 Wykazu w poz. ....

b) w pkt 2 Wykazu w poz. 1, 2

stanowią zasoby innego podmiotu, którymi będziemy dysponować, na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.), w celu realizacji zamówienia. Na potwierdzenie, czego składamy stosowne dowody, w szczególności pisemne zobowiązania, o których mowa w art. 26 ust. 2b ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych oraz w pkt. 6.2 i 7.1.1 SIWZ. Pozostałymi osobami wymienionymi w wykazie dysponujemy\*\*

2. Dysponujemy wszystkimi osobami wymienionymi w wykazie\*\*

\*\* - niepotrzebne skreślić

Warszawa dnia 10.03.2014 r.

(data)

(pieczęć i podpis osób/osoby uprawnionej do reprezentowania  
Wykonawcy i składania oświadczeń woli w jego imieniu)

## UWAGA:

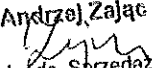
- 1 Z Opisu kwalifikacji zawodowych i doświadczenia (kol. 2), osób wchodzących w skład zespołu wskazanego do realizacji zamówienia, musi jednoznacznie wynikać, że Wykonawca dysponuje lub będzie dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, tzn. że Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu dotyczące dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
- 2 Wykonawca może polegać na osobach zdolnych do wykonania zamówienia innego podmiotu lub podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim lub nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji niniejszego zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia lub inny dokument, z którego będzie jednoznacznie wynikać uprawnienie do dysponowania zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia.

ZP.272.136.2013

UTWORZENIE I URUCHOMIENIE WOJEWÓDZKIEJ SIECI SZKIELETOWO-DYSTRYBUCYJNEJ W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU  
„ŁÓDZKA REGIONALNA SIEĆ TELEINFORMATYCZNA – 2 ETAP”

---

- 3 Warunek udziału w postępowaniu dotyczący dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (opisany w pkt 6.1.3 SIWZ) nie zostanie spełniony w przypadku, gdy Wykonawca wskaże jedną osobę w celu spełnienia warunków opisanych w pkt 6.1.3 lit. a) i b) SIWZ.

Andrzej Zajac  
  
Dyrektor ds. Sprzedaży ICT  
INTEGRATED SOLUTIONS Sp. z o.o.

