

Opis przedmiotu zamówienia

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest organizacja szkolenia stacjonarnego „Budowa sieci VHCN w technice PON” wraz z zapewnieniem materiałów szkoleniowych oraz obsługi szkolenia.

Szkolenie przeznaczone jest dla pracowników Instytucji Specjalistycznej Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (dalej POPC). W szkoleniu uczestniczyć będą 52 osoby. W skład zespołu wchodzi pracownicy Urzędu Komunikacji Elektronicznej (dalej UKE). Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmniejszenia liczby uczestników szkolenia, do minimalnie 47 osób. Dokładna lista osób zgłoszonych przez Zamawiającego do przeszkolenia zostanie przekazana po podpisaniu Umowy, do 5 dni kalendarzowych przed rozpoczęciem szkolenia. Koszt szkolenia zostanie rozliczony proporcjonalnie do finalnej liczby uczestników szkolenia.

II. Cel szkolenia

Celem szkolenia jest pogłębienie wiedzy specjalistycznej ze znajomości budowy sieci VHCN w technice PON. Wiedza ta będzie wykorzystana podczas realizacji zadań, wynikających z zapisów Porozumienia Trójstronnego w sprawie realizacji przez UKE niektórych zadań związanych z realizacją I osi priorytetowej Powszechny dostęp do szybkiego internetu POPC na lata 2014-2020.

III. Termin realizacji szkolenia

Szkolenie zostanie zrealizowane w terminie do 30 listopada 2022 r.

Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia z Zamawiającym dokładnego terminu szkolenia.

Po podpisaniu Umowy Zamawiający dopuszcza zmianę zaproponowanego terminu, po wcześniejszej konsultacji Wykonawcy z Zamawiającym. Przesunięcie zaproponowanego terminu będzie wymagało Aneksu do Umowy.

Zamawiający dopuszcza również możliwość bezkosztowej rezygnacji z realizacji zamówienia, w przypadku, gdy sytuacja epidemiologiczna w kraju będzie uniemożliwiać jego przeprowadzenie lub wystąpi siła wyższa, tj. nadzwyczajne okoliczności niezależne od Stron, których nie można było przewidzieć m.in.: wojna, stan wyjątkowy, strajki generalne, blokady, embargo, działania sił przyrody o charakterze klęsk żywiołowych jak huragany, powodzie, trzęsienia ziemi, pożary, epidemie itp.

IV. Miejsce szkolenia

1. Główne miejsce szkolenia – obiekt hotelowy położony na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
2. Dodatkowe miejsce szkolenia. Miejsce położone na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Zamawiający dopuszcza możliwość realizacji szkolenia w salach szkoleniowych w lokalizacji zaplecza technicznego, które posiada lub którymi dysponuje Wykonawca. Miejsce nie może być zlokalizowane dalej niż 20 km od głównego miejsca szkolenia. Transport między głównym miejscem szkolenia, a dodatkowym miejscem szkolenia, zapewnia Wykonawca i jest realizowany na jego koszt.

V. Temat, metodyka i program szkolenia

Temat szkolenia: „Budowa sieci VHCN w technice PON”.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, 2014-2020

Tematyka szkolenia powinna przedstawiać się następująco:

DZIEŃ 1 (15:00 – 17:00)

- 1) transmisja światłowodowa:
 - a) transmisja w sieciach optycznych, typy sieci światłowodowych, nadajniki i odbiorniki, optyczne, wzmacniacze światłowodowe EDFA,
 - b) kable światłowodowe – złącza i osprzęt,
 - c) technika DWDM i CWDM,
 - d) światłowodowe sieci dostępowe (FTTH),
 - e) pokaz spawania światłowodu i kontrola wykonanych spawów.

DZIEŃ 2 (8:00 – 16:00)

- 1) przegląd sieci VHCN:
 - a) parametry sieci VHCN,
 - b) przykłady realizacji sieci spełniających parametry VHCN,
- 2) przegląd standardów dla sieci xPON:
 - a) rodzaje sieci xPON,
 - b) porównanie parametrów sieci xPON,
 - c) przykłady realizacji sieci xPON,
 - d) podstawowe parametry urządzeń aktywnych,
- 3) wstęp do kosztorysowania:
 - a) ogólne założenia technologii FTTH,
 - b) źródła wiedzy dla projektanta,
 - c) zasady projektowania sieci FTTH,
 - d) sprzęt i materiały wykorzystywane do budowy sieci FTTH,
 - e) budownictwo wielorodzinne,
 - f) budownictwo jednorodzinne,
- 4) projektowanie i odbiory:
 - a) wymagania dla projektów,
 - b) normy i zasady budowy linii optotelekomunikacyjnych,
 - c) dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.

DZIEŃ 3 (8:00 – 16:00)

- 1) struktura sieci (warstwy sieci, itp.),
- 2) wprowadzenie do routingu IP,
- 3) omówienie routingu statycznego i dynamicznego,
- 4) omówienie i konfiguracja protokołów używanych w routingu,
- 5) zestawienie połączeń (VLAN-y)
- 6) zajęcia pokazowe z:
 - a) konfigurowania routingu statycznego i dynamicznego,
 - b) konfigurowania polityk routingu,
 - c) zestawiania VLAN'ów.

DZIEŃ 4 (8:00 – 10:00)

- 1) podsumowanie szkolenia,
- 2) dyskusja,
- 3) egzamin końcowy.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, 2014-2020

Szkolenie ma być prowadzone w formie warsztatowej – wykład, prezentacja, wspólne analizowanie zagadnień z uczestnikami, rozmowa, wymiana poglądów.

Wykonawca powinien posiadać/dysponować¹ zapleczem technicznym w postaci demonstracyjnych elementów infrastruktury aktywnej i pasywnej FTTx, które podczas szkolenia będą służyć do prezentowania omawianych elementów infrastruktury i transmisji światłowodowej, sprzętu umożliwiającego prezentację procesu spawania światłowodów, materiałów (katalogów) pomocnych w procesie kosztorysowania, sprzętu umożliwiającego prezentację konfiguracji routingu i VLAN.

Dodatkowo Wykonawca powinien zapewnić wszystkim uczestnikom szkolenia dostęp do zróżnicowanego zasobu sprzętu demonstracyjnego.

Wykonawca powinien zezwolić uczestnikom szkolenia na utrwalanie prezentowanych elementów technicznych i treści szkolenia w postaci zdjęć.

Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe dla każdego uczestnika szkolenia.

VI. Finansowanie

Szkolenie finansowane będzie w ramach projektu nr POPC.04.01.01-00-0061/22 „Finansowanie zaplecza technicznego i szkoleniowego dla Urzędu Komunikacji Elektronicznej w 2022 r.” w ramach Pomocy Technicznej Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020.

Środki wydatkowane na przedmiotowe szkolenia pochodzą, w co najmniej 70% ze środków publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r. poz. 305 z późn. zm.).

VII. Wymagania odnośnie oznakowania materiałów

Na materiałach szkoleniowych, zaświadczeniach/certyfikatach o ukończeniu szkolenia, powinny zostać umieszczone:

- a) obowiązujące logotypy Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, Unii Europejskiej wraz z wyrażeniem UNIA EUROPEJSKA Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- b) informacje o współfinansowaniu szkolenia przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, 2014-2020.

VIII. Inne wymagania

1. Zakres tematyczny programu i formuła zostanie zatwierdzona przez Zamawiającego.
2. Zapewnienie doświadczonych trenerów spełniających warunki określone w SWZ, którzy przeprowadzą szkolenie. Koszt zakwaterowania trenera/szkoleniowca ponosi Wykonawca.
3. Przygotowanie dla każdego uczestnika szkoleń zaświadczenia/certyfikatu ukończenia szkolenia, podpisanego przez Wykonawcę i osobę prowadzącą szkolenie oraz przekazanie zaświadczenia/certyfikatu każdemu z uczestników szkolenia.
4. Przygotowanie i przeprowadzenie testów na początku i na zakończenie szkolenia (pre- i post-testów) oraz przekazania Zamawiającemu analizy wyników, nie później niż w dniu podpisania protokołu odbioru szkolenia.
5. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania przeprowadzenia szkolenia w postaci listy obecności, którą przekaże Zamawiającemu po zakończeniu szkolenia.

¹ Posiadanie/dysponowanie zapleczem technicznym nie jest tożsame z posiadaniem slajdów lub folderów ze zdjęciami poszczególnych elementów.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, 2014-2020

6. Zapewnienie min. 1 opiekuna grupy ze strony Wykonawcy (kontakt z opiekunami możliwy przez cały pobyt) i obsługi technicznej sal (obsługa dostępna w trakcie szkoleń na wezwanie Zamawiającego).
7. W przypadku, gdy Wykonawca będzie realizował szkolenie w dodatkowym miejscu szkolenia, o którym mowa w punkcie IV Miejsce szkolenia, zobowiązany jest dostarczyć do dodatkowego miejsca wymaganą obsługę cateringową lub zapewnić transport dla uczestników szkolenia do głównego miejsca szkolenia na czas realizacji usługi cateringowej. Dodatkowo śniadania, obiady i kolacje muszą być podawane w innej sali niż sala szkoleniowa, w sali przeznaczonej wyłącznie dla uczestników szkolenia lub z miejscami zarezerwowanymi dla uczestników.
8. Na potrzeby realizacji szkolenia Wykonawca zapewni miejsca noclegowe:
 - obiekt hotelowy położony na terenie RP,
 - obiekt hotelowy nie może być w trakcie prac remontowo-budowlanych w okresie świadczenia usługi,
 - wszystkie pokoje hotelowe wykorzystywane przez uczestników szkolenia, powinny być klimatyzowane,
 - miejsca parkingowe przy hotelu do bezpłatnego wykorzystania przez uczestników szkolenia (24 miejsca parkingowe),
 - zapewnienie dla uczestników szkolenia noclegów w pokojach jednoosobowych lub dwuosobowych do pojedynczego wykorzystania,
 - liczba noclegów musi być adekwatna do liczby zaplanowanych dni szkolenia,
 - sale przeznaczone do organizacji szkolenia², wszystkie pokoje noclegowe, sala w której podawane będą posiłki muszą znajdować się w jednym kompleksie hotelowym,
 - ewentualny koszt opłaty klimatycznej winien być wliczony w cenę usługi,
 - Zamawiający nie ponosi kosztów korzystania przez uczestników szkolenia z telefonów znajdujących się w pokojach hotelowych, ksera, faksu, itp. oraz kosztów szkód powstałych z winy uczestników szkolenia – koszt pokrywają uczestnicy.
9. Na potrzeby realizacji szkolenia Wykonawca zapewni **dwie sale**:

I SALA (dla 52 osób) która, będzie dostępna w terminie:

- 1 dzień: od godziny 15:00 do godziny 17:00,
- 2 dzień: od godziny 08:00 do godziny 16:00,
- 3 dzień: od godziny 08:00 do godziny 16:00,
- 4 dzień: od godziny 08:00 do godziny 10:00,

z ustawieniem krzeseł umożliwiającym efektywne uczestniczenie w spotkaniu.

Wyposażenie sali:

1. 52 stanowiska zapewniające miejsce do pisania i umieszczenia przenośnego komputera (możliwość podłączenia do sieci elektrycznej),
2. projektor multimedialny wraz z okablowaniem zdolny do współpracy z laptopem (poprzez złącze HDMI oraz DSUB), wskaźnik laserowy, ekran projekcyjny, tablica biała z flamastrami do pisania lub flipchart,
3. bezprzewodowy dostęp do szybkiego i stabilnego Internetu,
4. centralny system klimatyzacji, z możliwością regulacji temperatury, możliwością wentylacji.

² Nie dotyczy, jeśli szkolenie będzie realizowane w dodatkowym miejscu szkolenia.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa, 2014-2020

II SALA (dla 8 osób), która, będzie dostępna w terminie:

- 1 dzień: od godziny 17:00 do godziny 19:00,
- 2 dzień: od godziny 16:00 do godziny 18:00,
- 3 dzień: od godziny 16:00 do godziny 18:00,
- 4 dzień: od godziny 10:00 do godziny 12:00,

z ustawieniem krzeseł umożliwiającym efektywne uczestniczenie w spotkaniu.

Wyposażenie sali:

1. 8 stanowisk zapewniających miejsce do pisania i umieszczenia przenośnego komputera (możliwość podłączenia do sieci elektrycznej),
2. bezprzewodowy dostęp do szybkiego i stabilnego Internetu,
3. centralny system klimatyzacji, z możliwością regulacji temperatury, możliwością wentylacji.

10. Wykonawca zapewni usługi gastronomiczno-restauracyjne

Zapewnienie usługi cateringowej (w głównym miejscu szkolenia) dla uczestników szkolenia:

1. Śniadania (w 2, 3, 4 dniu)

Śniadania w formie bufetu szwedzkiego, obejmującego co najmniej: pieczywo różnorodne, jedno danie na ciepło, wędliny różnorodne, sery różnorodne, dżemy, mleko: ciepłe i zimne, przetwory jogurtowe, płatki śniadaniowe, świeże warzywa, napoje różnorodne: kawa serwowana z ekspresu ciśnieniowego do samoobsługi (bez limitu), herbata (bez limitu), soki owocowe (co najmniej 0,5 l na osobę), woda mineralna gazowana i niegazowana (co najmniej 0,5 l na osobę), dodatki: cytryna, cukier, masło, margaryna (bez ograniczeń).

2. Przerwy/serwisy kawowo-kanapkowe (w 2, 3 dniu)

Po dwie przerwy we wskazanych dniach, w godzinach umówionych z Zamawiającym, w formie otwartego bufetu, obejmującego co najmniej: napoje gorące (kawa serwowana z ekspresu do samoobsługi, herbata – bez limitu) i zimne (woda gazowana i niegazowana – 0,5 l na osobę i minimum dwa rodzaje soków – 0,5 l na osobę), mleko, cukier, cytryna; tartinki lub kanapki dekoracyjne na mieszanym pieczywie (nie mniej niż 8 szt. na osobę). Bufet kawowo-kanapkowy powinien być dostępny w sali szkoleniowej.

3. obiady (w 1, 2, 3 dniu)

Obiad w formie bufetu szwedzkiego. Obiad musi obejmować co najmniej: jeden rodzaj zupy, danie mięsne lub wegetariańskie (do wyboru), jeden rodzaj dodatku skrobiowego, jeden rodzaj surówki ze świeżych warzyw lub gotowaną jarzynę, deser (wyroby cukiernicze – ciasta). Napoje zimne (woda gazowana i niegazowana – 0,5 l na osobę i minimum dwa rodzaje soków – 0,5 l na osobę) oraz napoje ciepłe (kawa serwowana z ekspresu ciśnieniowego do samoobsługi lub herbata – bez limitu).

4. Kolacje (w 1, 2, 3 dniu)

Kolacja powinna obejmować co najmniej: jeden rodzaj zupy, jeden rodzaj dania mięsnego, jeden rodzaj dania wegetariańskiego, jeden rodzaj dodatku skrobiowego, jeden rodzaj sałatki lub gotowaną jarzynę. Napoje ciepłe (kawa serwowana z ekspresu ciśnieniowego do samoobsługi, herbata – bez limitu), a także napoje zimne (woda gazowana i niegazowana – 0,5 l na osobę i minimum jeden rodzaj soku – 0,5 l na osobę).