

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Oznaczenia kodu CPV – Wspólnego Słownika Zamówień (kod i opis):

Główny kod CPV:

8000000-4 Usługi edukacyjne i szkoleniowe

Dodatkowy kod CPV:

80500000-9 – usługi szkoleniowe

### **Cześć I - Szkolenie przygotowujące do egzaminów kwalifikacyjnych (Grupa SEP E).**

**Tytuł szkolenia:** Szkolenie przygotowujące do egzaminów kwalifikacyjnych na stanowisku eksploatacji Grupa 1 (Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przesyłające, przesyłające i zużywające energię elektryczną).

**Liczba uczestników szkolenia:** 62 osoby (60 uczniów, 2 nauczycieli)

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 2 dni (16 godzin dydaktycznych)

**Szkolenie zakończone** – zdaniem egzaminu i otrzymaniem świadectwa kwalifikacyjnego uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji.

**Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:** 11 osób (6 grup szkoleniowych)

**Termin realizacji szkoleń:** wrzesień - grudzień 2017 (3 grupy) , maj – czerwiec 2018 (3 grupy).

**Miejsce realizacji szkoleń:** sala w siedzibie Zamawiającego

**Warunki organizacyjne szkolenia** – materiały szkoleniowe (autoryzowane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich), sprzęt i wyposażenie indywidualnego stanowiska szkoleniowego dla każdego uczestnika oraz dodatkowe wyposażenie w przypadku zaistniałej potrzeby – zabezpiecza prowadzący szkolenie.

### **Program szkolenia:**

Program i zakres szkolenia musi być zgodny z § 6, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89 poz.828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189)

i musi obejmować:

1. Zasady budowy, działania oraz warunki techniczne obsługi urządzeń, instalacji i sieci.
2. Zasady eksploatacji oraz instrukcje eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci.
3. Zasady i warunki wykonywania prac kontrolno - pomiarowych i montażowych.
4. Zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy.
5. Instrukcje postępowania w razie awarii, pożaru lub innego zagrożenia bezpieczeństwa obsługi urządzeń lub zagrożenia życia, zdrowia i środowiska.
6. Przygotowanie do egzaminu kwalifikacyjnego stanowisku Eksploatacji zgodnie z załącznikiem Nr 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89 poz.828 i Nr 129, poz. 1184 oraz z 2005 r. Nr 141, poz. 1189)

#### **Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca lub jego podwykonawca przeprowadzający egzamin potwierdzający uzyskanie uprawnień zawodowych musi posiadać uprawnienia wynikające z § 7. 1. i § 12. 1 Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

Szkolenie prowadzi osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie i doświadczenie w prowadzeniu szkoleń w tym zakresie. Osoba ta odpowiada za prawidłowe przygotowanie grupy do egzaminu.

W cenie oferty Wykonawca zobowiązany jest wliczyć koszt egzaminu jak i jednokrotnej poprawki w przypadku nie zaliczenia go w pierwszym terminie.

Ponadto wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz

informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

## **Część II - Szkolenie certyfikacyjne - okablowanie strukturalne**

**Tytuł szkolenia:** Okablowanie strukturalne

**Liczba uczestników szkolenia:** 91 osób (90 uczniów, 1 nauczyciel)

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 1 dzień (7 godzin dydaktycznych);

**Szkolenie zakończone** – otrzymaniem przez szkolonych certyfikatu ukończenia szkolenia z opisem zrealizowanego programu.

**Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:** 11 osób (9 grup szkoleniowych)

**Termin realizacji szkoleń:** wrzesień - grudzień 2017 r. z pominięciem miesięcy wakacyjnych (6 grup) i kwiecień - maj 2018 r. (3 grupy).

**Miejsce realizacji szkoleń:** sale w siedzibie Zamawiającego

**Warunki organizacyjne szkolenia** – pakiet materiałów dydaktycznych, sprzęt oraz narzędzia.  
– zabezpiecza Oferent.

**Program szkolenia:**

### **Część I – część teoretyczna**

1. Wprowadzenie
2. Model OSI/ISO
3. Topologie sieci – wady i zalety
4. Cechy okablowania strukturalnego
5. Cechy sieci i kwestie, które rozstrzygane są podczas projektowania sieci
6. Części składowe okablowania strukturalnego
7. Normy i zalecenia stosowane przy budowie okablowania strukturalnego
8. Kategorie medium i klasy aplikacji
9. Zależności odległościowe między kablami logicznymi i energetycznymi
10. Wytyczne instalacyjne wynikające z norm
11. Wymagania w stosunku do nowoczesnego systemu uniwersalnego okablowania strukturalnego budynków
12. Podsystemy okablowania strukturalnego
  - 12.1. Okablowanie budynkowe
  - 12.2. Okablowanie pionowe
  - 12.3. Okablowanie poziome
13. Typy miedzianych kabli skrętkowych
14. Elementy Systemu Okablowania w tym:

- 14.1. Kable miedziane i światłowodowe
- 14.2. Panele i gniazda
- 14.3. Szafy
- 14.4. Puszki natynkowe i podłogowe
- 14.5. System kanałów kablowych
- 14.6. Narzędzia
- 15. Polaryzacja i sekwencja
- 16. Protokoły sieciowe
- 17. Pomiary dynamiczne oraz tryby pomiarowe
- 18. Ekranowanie i uziemienie
- 19. Zasilanie sieci komputerowych
- 20. Sieci światłowodowe
  - 20.1. Rozwiązania jednomodowe
  - 20.2. Rozwiązania wielomodowe
- 21. Pomiary torów światłowodowych
- 22. Sposoby łączenia światłowodów:
  - 22.1. Spawanie
  - 22.2. Klejenie
  - 22.3. Wykorzystywanie gotowych złącz
- 23. Etapy projektowania okablowania
- 24. Projektowanie punktu dystrybucyjnego
- 25. Zasady certyfikacji sieci
- 26. Podsumowanie

## **Część II – część praktyczna**

- 1. Specjalistyczne narzędzia – przeznaczenie
- 2. Sposoby zarabiania paneli
- 3. Sposoby zarabiania gniazd
- 4. Metody organizacji kabli
- 5. Pomiary dynamiczne sieci okablowania strukturalnego
- 6. Najczęściej pojawiające się błędy oraz interpretacja wyników pomiarowych

## **Część III – test certyfikacyjny**

**Metodyka szkolenia** – wykład, prezentacja/pokaz, ćwiczenia i warsztaty.

### **Materiały uczestników:**

Materiały szkoleniowe, notatnik, długopis.

Bezpłatny kontakt z prowadzącym szkolenie po szkoleniu przez okres co najmniej 6 miesięcy

### **Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem

- przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
  - c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
  - d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
  - e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

### **Część III - Szkolenie MS10969Usługi Active Directory serwera Windows.**

**Tytuł szkolenia:** Szkolenie MS10969Usługi Active Directory serwera Windows

**Liczba uczestników szkolenia:** 60 osób

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 5 dni (40 godzin dydaktycznych)

**Szkolenie zakończone** – otrzymaniem przez szkolonych certyfikatu sygnowanego przez firmę Microsoft.

**Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:** 10 uczniów, (6 grup szkoleniowych)

**Termin realizacji szkoleń:** styczeń – czerwiec 2018 r.

**Miejsce realizacji szkoleń:** sale w siedzibie Wykonawcy

**Warunki organizacyjne szkolenia** – sala wykładowa (sala do treningów), materiały szkoleniowe (autoryzowane przez producenta oprogramowania), sprzęt, infrastruktura, indywidualne stanowisko szkoleniowe dla każdego uczestnika oraz dodatkowe wyposażenie w przypadku zaistniałej potrzeby – zabezpiecza Wykonawca.

**Program szkolenia:**

1. Przegląd dostępu i ochrony informacji
  - 1.1. wprowadzenie do dostępu i rozwiązań ochrony informacji w biznesie
  - 1.2. przegląd rozwiązań AIP w systemie Windows Server 2012
  - 1.3. omówienie Forefront Identity Manager 2010 R2.
2. Zaawansowane wdrożenia i administracja AD DS
  - 2.1. wdrażanie AD DS
  - 2.2. wdrażanie i klonowanie wirtualnych kontrolerów domeny
  - 2.3. wdrażanie kontrolerów domeny w Windows Azure

- 2.4. administrowanie AD DS.
- 3. Zabezpieczanie Active Directory Domain Services
  - 3.1. ochrona kontrolerów domeny
  - 3.2. implementacja zasad haseł i blokowania kont
  - 3.3. audyt uwierzytelniania.
- 4. Implementacja i administrowanie site'ami i replikacją AD DS
  - 4.1. omówienie replikacji AD DS
  - 4.2. konfigurowanie site'ów AD DS
  - 4.3. konfiguracja i monitorowanie replikacji AD DS.
- 5. Implementacja Group Policy
  - 5.1. wprowadzenie do zasad grupy
  - 5.2. implementacja i administrowanie obiektami GPO
  - 5.3. zakres i przetwarzanie GPO
  - 5.4. rozwiązywanie problemów stosowania GPO.
- 6. Zarządzanie ustawieniami użytkownika przez zasady grupowe
  - 6.1. implementacja szablonów administracyjnych
  - 6.2. konfiguracja przekierowania folderów i skryptów
  - 6.3. konfiguracja Group Policy Preferences.
- 7. Wdrażanie i zarządzanie Active Directory Certificate Services
  - 7.1. wdrażanie CA
  - 7.2. administrowanie CA
  - 7.3. rozwiązywanie problemów, utrzymanie i monitoring CA.
- 8. Wdrażanie i zarządzanie certyfikatami
  - 8.1. używanie certyfikatów w środowisku biznesowym
  - 8.2. wdrażanie i zarządzanie szablonami certyfikatów
  - 8.3. zarządzanie wdrażaniem certyfikatów, odwołanie i odzyskiwanie
  - 8.4. wdrażanie i zarządzanie kartami inteligentnymi.
- 9. Implementacja i administracja Active Directory Rights Management Services
  - 9.1. omówienie AD RMS
  - 9.2. wdrażanie i zarządzanie infrastrukturą AD RMS
  - 9.3. konfiguracja AD RMS Content Protection
  - 9.4. konfiguracja zewnętrznego dostępu do AD RMS.
- 10. Implementacja i administrowanie AD FS
  - 10.1. omówienie AD FS
  - 10.2. wdrażanie AD FS
  - 10.3. wdrożenie AD FS dla pojedynczej organizacji
  - 10.4. wdrażanie AD FS w scenariuszu Business-to-Business
  - 10.5. rozszerzenie AD FS dla klientów zewnętrznych.
- 11. Implementacja bezpiecznego dostępu do współdzielonych plików
  - 11.1. omówienie DAC
  - 11.2. implementacja komponentów DAC
  - 11.3. wdrożenie DAC dla kontroli dostępu
  - 11.4. implementacja Access Denied Assistance
  - 11.5. wdrażanie i zarządzanie WorkFolders
  - 11.6. implementacja WorkplaceJoin.



**12. Monitorowanie, zarządzanie i odzyskiwanie AD DS**

12.1. monitorowanie AD DS

12.2. zarządzanie bazą danych usługi AD DS

12.3. backup i opcje odzyskiwania usługi AD DS i innych rozwiązań tożsamości i dostępu.

**13. Implementacja Windows Azure Active Directory**

13.1. wprowadzenie do Windows Azure Active Directory

13.2. administracja Windows Azure Active Directory.

**14. Implementacja i administracja AD LDS**

14.1. omówienie AD LDS

14.2. wdrażanie usług AD LDS

14.3. konfigurowanie instancji i partycji usług AD LDS

14.4. konfigurowanie replikacji usług AD LDS.

**Metodyka szkolenia** – wykład, prezentacja/pokaz, ćwiczenia i warsztaty.

**Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Zajęcia prowadzi Autoryzowany Trener Microsoft (MCT)

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

**Każdemu uczestnikowi zostanie zapewniony:**

- obiad dwudaniowy
- serwis kawowy
- przekąski (słone, słodkie, owoce)

**Materiały uczestników:**

Materiały szkoleniowe, notatnik, długopis.

#### Część IV: Kurs prawo jazdy kat. T.

**Tytuł szkolenia:** Kurs na prawo jazdy kategorii T – ciągnik rolniczy z przyczepą

**Liczba uczestników szkolenia:** 33 osoby – w 3 grupach

**Czas trwania szkolenia dla uczestnika:** 40 h (w tym 20 godzin teorii i 20 godzin praktyki)

**Termin realizacji szkoleń:** grupa 1: wrzesień – grudzień 2017; grupa 2: styczeń - czerwiec 2018; grupa 3: wrzesień - grudzień 2018

**Miejsce realizacji szkoleń:** w siedzibie Wykonawcy

**Program szkolenia:**

- Kurs powinien składać się z części teoretycznej i praktycznej.
- Program kursu powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi: ustawą o kierujących pojazdami oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie szkolenia osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami, instruktorów i wykładowców
- Ukończenie kursu powinno być podstawą do przystąpienia do egzaminu zgodnego z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie egzaminowania osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami, szkolenia, egzaminowania i uzyskiwania uprawnień przez egzaminatorów oraz wzorów dokumentów stosowanych w tych sprawach

**Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

#### Część V- Kurs obsługi pilarek mechanicznych do ścinki drzew





**Tytuł szkolenia:** Kurs obsługi pilarek mechanicznych do ścinki drzew.

**Liczba uczestników szkolenia:** 33 osoby – w 3 grupach

**Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:** 15 osób

**Czas trwania szkolenia dla uczestnika:** min. 44 godziny

**Termin realizacji szkoleń:** grupa 1: wrzesień-grudzień 2017; grupa 2: wrzesień – listopad 2018; grupa 3: grudzień 2018– styczeń 2019

**Miejsce realizacji szkoleń:** w siedzibie Wykonawcy

**Program szkolenia:**

- Kurs powinien składać się z części teoretycznej i praktycznej.
- Program kursu powinien być zgodny z wytycznymi Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego i obejmować następujące zagadnienia:
  - budowa pilarki spalinowej oraz zasady eksploatacji.
  - konserwacja pilarki.
  - techniki ścinki i obalania drzew pilarkami spalinowymi.
  - technik okrzesywania i przerzynki drewna
  - przyczyny wypadków z pilarkami oraz ich zapobieganie
  - zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Zakończenie szkolenia egzaminem oraz wydaniem zaświadczenia kwalifikacyjnego wg wzoru Ministerstwa Edukacji Narodowej, zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2006 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej, ważnego bezterminowo.

**Materiały dla uczestników:**

Każdy uczestnik otrzyma w formie drukowanej materiały szkoleniowe dotyczące części teoretycznej.

Każdy uczestnik będzie miał zapewnione indywidualne niezbędne przyrządy i narzędzia podczas realizacji części praktycznej kursu.

**Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Szkolenie prowadzi osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie i doświadczenie w prowadzeniu szkoleń w tym zakresie. Osoba ta odpowiada za prawidłowe przygotowanie grupy do egzaminu.

W cenie oferty Wykonawca zobowiązany jest wliczyć koszt egzaminu jak i jednokrotnej poprawki w przypadku nie zaliczenia go w pierwszym terminie.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,

- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

#### Część VI: Nowoczesne technologie pomiarowe w geodezji

**Tytuł szkolenia:** Nowoczesne technologie pomiarowe w geodezji

**Liczba uczestników szkolenia:** 74 osoby w dwóch grupach

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 35 godzin

**Termin realizacji szkoleń:** grupa 1: wrzesień – grudzień 2017; grupa 2: styczeń - czerwiec 2018;

**Miejsce realizacji szkoleń:** w siedzibie Zamawiającego

#### **Program szkolenia:**

1. Tachimetry robotyczne
  - Teoretyczne podstawy dotyczące zasad działania oraz rodzajów tachimetrów elektronicznych
  - Omówienie zastosowania nowoczesnych systemów pomiarowych (tachimetry robotyczne)
  - Ćwiczenia terenowe umożliwiające zapoznanie się z terenowymi możliwościami tachimetrów ( minimum dwa zestawy na grupę)
  - Opracowanie wyników
  - Implementacja wyników do ogólnie znanych programów geodezyjnych
2. Odbiorniki GPS
  - Wprowadzenie do technologii GNSS
  - Omówienie systemów GNSS dostępnych na świecie
  - Zastosowanie pomiarów GNSS do prac geodezyjnych
  - Ćwiczenia terenowe ( minimum dwa zestawy GNSS na grupę)
  - Opracowanie wyników
3. Skanery 3D

- Omówienie zasad działania oraz zastosowania technologii skanowania 3D
- Porównanie działania skanerów 3D oraz tachimetrów skanujących.
- Ćwiczenia terenowe ( minimum jeden skaner i jeden tachimetr skanujący na grupę). Przez tachimetr skanujący zamawiający rozumie rozwiązanie tachimetryczne umożliwiające skanowanie minimum kilkuset punktów na sekundę.
- Opracowanie wyników

#### 4. Drony

- Zastosowanie fotogrametrii lotniczej w geodezji i nie tylko
- Uwarunkowania prawne a wykorzystanie dronów w Polsce
- Planowanie nalogu fotogrametrycznego
- Ćwiczenia terenowe
- Opracowanie wyników

#### 5. Geodezja kolejowa

- Nowoczesne technologie geodezyjne wykorzystywane w kolejnictwie
- Przygotowanie danych ( projektowanie osnowy kolejowej)
- Wykorzystanie wózków pomiarowych oraz łączenie pomiarów tachimetrycznych, GNSS oraz skanowania 3D
- Ćwiczenia terenowe ( minimum jeden system do pomiarów kolejowych na grupę)
- Opracowanie wyników pomiarowych

#### **Materiały dla uczestników:**

Wykonawca zapewnia wszystkie urządzenia niezbędne do przeprowadzenia szkolenia w ilości właściwej dla ilości uczestników i rodzaju ćwiczeń.

Po zakończeniu szkolenia uczestnicy otrzymają certyfikaty poświadczające ukończenie kursu z opisem zrealizowanego programu.

#### **Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być

umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

### **Część VII: Kurs obsługi programu GeoStar 6.**

**Tytuł szkolenia:** Kurs obsługi programu GeoStar 6.

**Liczba uczestników szkolenia:** 15 osób

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 10 godzin

**Termin realizacji szkoleń:** wrzesień – grudzień 2017;

**Miejsce realizacji szkoleń:** w siedzibie Zamawiającego oprogramowanie i sprzęt komputerowy zapewnia Zamawiający

#### **Program szkolenia:**

- Kurs powinien składać się z części teoretycznej i praktycznej.
- Powinien zawierać omówienie wszystkich możliwości programu i praktyczne ćwiczenia: wykonanie kart dokumentacyjnych profili otworów wiertniczych, sondowań dynamicznych, hydrogeologicznych oraz tworzenie przekroi geologicznych,
- Na zakończenie szkolenia uczestnicy otrzymają certyfikaty ukończenia kursu zgodnie ze wytycznymi Soft-Projekt – autora i właściciela programu.

#### **Materiały dla uczestników:**

Każdy uczestnik otrzyma w formie drukowanej materiały szkoleniowe.

#### **Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

## Część VIII- AutoCAD Civil 3D stopień I

**Tytuł szkolenia:** AutoCAD Civil 3D stopień I

**Liczba uczestników szkolenia:** 74 osoby, 6 grup szkoleniowych

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 21 godzin

**Maksymalna liczebność grupy szkoleniowej:** 15 osób

**Termin realizacji szkoleń:** 3 grupy : wrzesień – grudzień 2017; 3 grupy: wrzesień – grudzień 2018

**Miejsce realizacji szkoleń:** sale w siedzibie Zamawiającego wyposażone w stanowiska komputerowe z właściwym oprogramowaniem,

### **Program szkolenia:**

Kurs powinien obejmować następujące zagadnienia:

- 1) **Środowisko Civil 3D:** zapoznanie z interfejsem programu, podstawowe elementy i grupy
- 2) **Menu Rysunki:** struktura i elementy rysunku, podstawowa modyfikacja ustawień rysunku
- 3) **Punkty:** tworzenie i edytowanie punktów, praca z grupami punktów, import punktów z plików tekstowych, definiowanie i modyfikacja stylów punktów oraz etykiet
- 4) **Model terenu:** budowanie powierzchni z punktów, budowanie powierzchni z obiektów rysunkowych, tworzenie i opisywanie warstw, podstawowa edycja i prezentacja powierzchni, linie nieciągłości i obwiednie
- 5) **Linie trasowania:** tworzenie linii trasowania, łuków i krzywych przejściowych, graficzna i tabelaryczna, modyfikacja linii trasowania, opisywanie linii trasowania (opis pikietażu, łuków, krzywych przejściowych), linie trasowania poszerzenia, definiowanie przechylek
- 6) **Profil terenu i niwelety:** tworzenie profili terenu, rysowanie niwelety, graficzna i tabelaryczna modyfikacja niwelety, opisywanie niwelet i profilu, kreskowanie profili
- 7) **Korytarze drogowe:** tworzenie typowego przekroju, modyfikacja elementów przekroju, budowanie korytarza drogowego, definiowanie poszerzenia jezdni, podgląd korytarza (szybkie przekroje), tworzenie powierzchni korytarza, obliczenia robót ziemnych
- 8) **Sieci przewodów rurowych:** budowanie prostej sieci rurowej, rysowanie rur i studni w widoku profilu, opisywanie elementów sieci
- 9) **Przekroje:** tworzenie linii przekrojów poprzecznych, generowanie przekrojów poprzecznych, zestawienia tabelaryczne z zakresem robót ziemnych
- 10) **Niwelacje i profilowanie terenu:** linie charakterystyczne dla niwelacji, tworzenie pochyłości, bilansowanie robót ziemnych

## 11) **Parcele:** tworzenie i opisywanie parceli, zestawienia działek

### **Materiały dla uczestników:**

Po zakończeniu szkolenia uczestnicy otrzymają certyfikaty poświadczające ukończenie kursu autoryzowane przez Autodesk – producenta programu.

### **Wymagania dotyczące realizacji szkolenia:**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.

## Część IX - Obsługa sondy dynamicznej

**Tytuł szkolenia:** Obsługa sondy dynamicznej.

**Liczba uczestników szkolenia:** 15 osób

**Czas trwania szkolenia dla grupy:** 2 grupy, każda po 15 godzin dydaktycznych

**Termin realizacji szkoleń:** wrzesień – grudzień 2017;

**Miejsce realizacji szkoleń:** w siedzibie i na sprzęcie Zamawiającego

### **Program szkolenia:**

- Zasady BHP
- Budowa sondy
- Różnice między sondą DPL i SLVT
- Zakres i cel stosowania sond DPL i SLVT
- Zajęcia terenowe z zastosowaniem sondy
- Obliczanie i interpretacja wyników
- Szczególne przypadki zastosowań sond
- Wpływ wód gruntowych na wyniki sondowania



Każdy uczestnik/czka kursu/szkolenia musi mieć opracowane i załączone do udzielonego wsparcia opisy/wyniki według wzoru poniżej:

1. Zakres - uczestnicy/czki projektu odbędą kursy/szkolenia w zakresie wskazanym poniżej
2. Wzorzec - zakładane efekty uczenia się będą zgodne z Krajowymi standardami kompetencji/kwalifikacji zawodowych lub modułowymi programami kształcenia.
3. Ocena - po zakończeniu dla wszystkich uczestników projektu przewidziano egzamin weryfikujący nabyte kompetencje. Warunkiem przystąpienia będzie udział w min. 80% zajęciach.
4. Porównanie - w przypadku pozytywnego wyniku egzaminu potwierdzeniem będzie certyfikat. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia testów pre i post.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) przeprowadzenia kursów zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym harmonogramem przez Zamawiającego,
- b) przygotowania i powielenia materiałów dydaktycznych wraz z zachowaniem logotypów projektu,
- c) prowadzenie listy obecności uczestników kursów/szkoleń,
- d) zapewnienia doświadczonych trenerów na każdy rodzaj kursu, odpowiedzialnych za przeprowadzenie kursów pod względem merytorycznym,
- e) umożliwienia Zamawiającemu bądź innym uprawnionym Instytucjom zmonitorowania kursu/szkolenia.

Każdorazowo, w przypadku, gdy nie mam możliwości nanoszenia dodatkowych informacji na certyfikacie/dyplomie wymaganych przy realizacji projektów współfinansowanych z UE, na wzorze dodatkowego zaświadczenia potwierdzającego ukończenie szkolenia powinny być umieszczone logotypy, tytuł projektu, nr Działania, nazwa Programu Operacyjnego oraz informacja o współfinansowaniu przedsięwzięcia.