

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / UMOWY

I. Przedmiot zamówienia:

I.1 Przedmiot Zamówienia dotyczy kontroli z powietrza za pomocą Bezzałogowych Statków Powietrznych (dalej: BSP/ dronów) z wykorzystaniem czujników metanu wraz z wykonaniem ortofotomapy wybranych odcinków gazociągów:

-odb. Czarnków, długość 22,27 km

-odb. Wągrowiec, długość 18,388 km

- fragment gazociągu Goleniów - Police (fragment gaz. Barlinek-Police) - odcinek od Tłoczni Goleniów w kierunku Polic o długości ok. 3 km do m. Budno.

I.2 Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac polegających na kontroli wybranych odcinków gazociągów z powietrza za pomocą BSP obejmujących następujący zakres:

1. opracowanie harmonogramu kontroli;
2. czynności przygotowawcze niezbędne do przeprowadzenia prac określonych w ust. 3-4;
3. wykonanie usługi przy dostarczeniu danych obejmujących wykonanie ortofotomapy wraz z analizą danych o nieprawidłowościach w strefie gazociągów (30 m od osi gazociągu), na podstawie mapy dostarczonej przez Zamawiającego;
4. wykonanie kontroli emisji metanu za pomocą czujników metanu zamontowanych na dronie/dronach w pasie o szerokości 1m od osi gazociągu- po obu stronach);
5. wykonanie analizy zarejestrowanych danych i na tej podstawie sporządzenie raportu zawierającego wyszczególnienie potencjalnych nieprawidłowości wraz z ortofotomapą oraz zdjęciami. W analizie powinna być dodatkowo zawarta informacja:
 - 5.1. w jakiej kategorii i na podstawie jakiego scenariusza zostały wykonane operacje lotnicze za pomocą BSP (dla nalotu fotogrametrycznego i nalotu z czujnikiem metanu),
 - 5.2. jakie muszą być spełnione wymagania wejściowe narzucone przez przepisy lotnicze w celu realizacji zamówienia (np. opracowanie SORA, wyznaczenie stref lotów) wraz z podaniem ram czasowych na ich przygotowanie.

II. Opis zakresu prac.

1. Wysokość oblotu uzależniona od czujnika metanu, jednakże ze względu na aktualne urządzenia zaleca się obloty na wysokości 30 m, maksymalna wysokość 100 m. Jeśli lot ma na celu wykrycie stężenia metanu, zaleca się wykonywanie oblotu w odległości ok 1 m od osi gazociągu, czynność powinna być wykonana z dwóch stron od osi gazociągu ze względu na wykrycie potencjalnej chmury metanu.

2. Czułość detektora powinna być w zakresie minimum 0 – 50 000 ppm x m

3. Pomiar powinien być wykonywany przy wietrze 0 – 3 m /s, przy czym maksymalna prędkość wiatru powinna wynosić 8 m/s, ze względu na przemieszczania się chmury metanu przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (bez deszczu). Prędkość samego statku powietrznego powinna wynosić 2-3 m/s aby pomiar był na tyle częsty, aby wykryć precyzyjnie potencjalne uchodzenie metanu.
4. Obloty należy wykonać przy odpowiednich warunkach atmosferycznych tj:
- a) widzialność pionowa minimum 300m,
 - b) widzialność pozioma 5km
 - c) w dzień bez opadów atmosferycznych,
 - d) przy prędkości wiatru nie większej niż 8m/s.
5. Rejestracja powinna obejmować całą trasę gazociągu oraz jego otoczenie z rozdzielczością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację infrastruktury naziemnej jak i ocenę stanu technicznego oraz zmian gruntu, szaty roślinnej na trasie gazociągu. Materiał powinien być usytuowany w układzie geograficznym w postaci zdjęć zintegrowanych z mapą cyfrową. Format zapisu *.JPG z EXIF uwzględniającym georeferencję GPS (współrzędne) oraz czas wykonania poszczególnych zdjęć (dokładność sekundowa).
6. Wykonanie aktualnej ortofotomapy lotniczej na dzień wykonania oblotu o szerokości minimum 60m (po 30m od osi gazociągu) wraz z nałożoną trasą gazociągów, zaznaczoną strefą kontrolowaną odpowiednią dla danego gazociągu oraz z możliwością odczytu współrzędnych geograficznych elementów infrastruktury sieci gazowej. Ortofotomapa powinna być wykonana w kolorach naturalnych o rozdzielczości terenowej (rozmiar piksela) 5cm[GM1] lub mniej oraz powinna być zlokalizowana w układzie współrzędnych PUWG 1992. Format zapisu danych *.ecw lub *.geoTIFF.7.
7. Terenowy wymiar piksela powinien zapewnić opracowanie wiernej ortofotomapy o rozdzielczości terenowej (GSD) 5 cm dla całego opracowania.
8. Średni błąd położenia piksela na ortofotomapie nie może przekraczać 30 cm.
10. Oferta powinna uwzględniać wszystkie pozostałe koszty niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, w szczególności te związane z:
- a) Transportem sprzętu oraz pracowników,
 - b) Ubezpieczeniem OC sprzętu oraz pracowników,
 - c) Zakwaterowaniem i utrzymaniem pracowników na miejscu wykonywania przedmiotu zamówienia,
 - d) Uzyskaniem niezbędnych zezwoleń na loty.