

Załącznik nr 3 - do Zapytania Ofertowego

Zn.spr.: DZ.270.66.2026

Opis zamówienia

Analiza chemiczna gleby, kompostu (torfu), sadzonek, igieł/liści, wody używanej do nawodnień.

I. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ORAZ OKREŚLENIE WIELKOŚCI LUB ZAKRESU ZAMÓWIENIA

1. Usługa: Analiza chemiczna gleby, kompostu (torfu), sadzonek, igieł/liści, wody używanej do nawodnień.

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Wykonanie badań laboratoryjnych wraz z przygotowaniem próbki do badań oraz zestawieniem wyników badań.

- a) Rodzaje pakietów analitycznych:

Pakiet I: Badanie gleby/kompostu – oznaczenie: azot ogólny, przyswajalne formy fosforu, potasu, magnezu.

Pakiet II: Badanie gleby/kompostu – oznaczenie: azot ogólny, przyswajalne formy fosforu, potasu, magnezu, węgiel organiczny, azot azotanowy, azot amonowy.

Pakiet III: Badanie gleby/kompostu – oznaczenie: azot ogólny, przyswajalne formy fosforu, potasu, magnezu, węgiel organiczny, azot azotanowy, azot amonowy, pH, zasolenie.

Pakiet IV: Badanie gleby – oznaczenie mikroelementów: bor, miedź, żelazo, mangan, cynk.

Pakiet V: Badanie sadzonek, igieł lub liści – oznaczenie: azot ogólny, fosfor, potas, magnez, wapń.

Pakiet VI: Badanie sadzonek, igieł lub liści – oznaczenie mikroelementów: bor, miedź, żelazo, mangan, cynk.

Pakiet VII: Badanie wody używanej do nawodnień – oznaczenie: twardość ogólna, zawartość kwaśnych węglanów HCO_3^- , wapń, magnez, żelazo, mangan.

Pakiet VIII: Badanie wody używanej do nawodnień – oznaczenie: twardość ogólna, zawartość kwaśnych węglanów HCO_3^- , wapń, magnez, żelazo, mangan, pH, przewodność elektryczna właściwa.

Pakiet IX: Badanie wody używanej do nawodnień – oznaczenie: twardość ogólna, zawartość kwaśnych węglanów HCO_3^- , siarczanów SO_4^{2-} , wapń, magnez, żelazo, mangan, sód, potas, fosfor, bor, miedź, cynk.

- b) Badania należy wykonać metodami elektrochemicznymi oraz metodą atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej, bądź przy zastosowaniu innej metody, w zakresach pomiarowych i w przeliczeniu na jednostki zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Parametr	Zakres oznaczalności lub dolna granica oznaczania ilościowego	Jednostka
PAKIET I			
1.	azot ogólny	0,20 – 7,00	% suchej masy
2.	fosfor	od 0,30	mg/100g gleby
3.	potas	od 0,50	mg/100g gleby
4.	magnez	od 0,10	mg/100g gleby
PAKIET II			
5.	azot ogólny	0,20 – 7,00	% suchej masy
6.	fosfor	od 0,30	mg/100g gleby
7.	potas	od 0,50	mg/100g gleby
8.	magnez	od 0,10	mg/100g gleby
9.	węgiel organiczny	od 0,50	% suchej masy
10.	azot azotanowy N-NO_3	od 1,0	mg/kg suchej masy
11.	azot amonowy N-NH_4	od 0,50	mg/kg suchej masy
PAKIET III			
12.	azot ogólny	0,20 – 7,00	% suchej masy
13.	fosfor	od 0,30	mg/100g gleby
14.	potas	od 0,50	mg/100g gleby



Lp.	Parametr	Zakres oznaczalności lub dolna granica oznaczania ilościowego	Jednostka
15.	magnez	od 0,10	mg/100g gleby
16.	węgiel organiczny	od 0,50	% suchej masy
17.	azot azotanowy N-NO ₃	od 1,0	mg/kg suchej masy
18.	azot amonowy N-NH ₄	od 0,50	mg/kg suchej masy
21.	pH	2,0 – 12,0	pH w KCl
22.	zasolenie	0 – 10	g/l KCl
PAKIET IV			
23.	bor, miedź, żelazo, mangan, cynk	od 0,05	mg/1000g gleby
PAKIET V			
24.	azot ogólny	0,20 – 7,00	% suchej masy
25.	fosfor, magnez	od 0,01	% suchej masy
26.	potas, wapń	od 0,10	% suchej masy
PAKIET VI			
27.	bor, miedź, żelazo, mangan, cynk	od 0,01	mg/1000g suchej masy
PAKIET VII, VIII i IX			
28.	magnez	od 0,1	mg/l
29.	wapń	od 0,03	mg/l
30.	potas	od 0,05	mg/l
31.	fosfor	od 0,002	mg/l
32.	bor	od 0,002	mg/l
33.	miedź, żelazo, mangan, cynk	od 0,001	mg/l
34.	sód	od 0,01	mg/l
35.	HCO ₃ ⁻	od 5	mg/l
36.	SO ₄ ²⁻	od 10	mg/l SO ₄
37.	twardość ogólna	od 1	°dH
38.	pH	2 – 12	pH



Lp.	Parametr	Zakres oznaczalności lub dolna granica oznaczania ilościowego	Jednostka
39.	przewodność	0,010 – 150	mS/cm

- c) Próbki do badań będą pobierane i przekazywane do laboratorium przesyłką kurierską przez Zamawiającego. Sadzonki drzew będą pobierane i przekazywane do badań w całości w stanie świeżym. Woda używana do nawodnień na szkółkach leśnych to woda powierzchniowa.
- d) Zamawiający nie wymaga akredytacji laboratorium w zakresie zleconych badań.
- e) Wyniki z badań należy przekazać Zamawiającemu za pośrednictwem poczty elektronicznej (raport/zestawienie). Zamawiający nie oczekuje wniosków z otrzymanych wyników badań.
- f) Szacowana liczba próbek do analizy rocznie: gleba 540 próbek, aparat asymilacyjny 50 próbek, woda 40 próbek. Szacowana liczba próbek do analizy jest orientacyjna i może ulegać dowolnemu ograniczeniu bądź zwiększeniu. Podana orientacyjna liczba próbek nie może stanowić podstawy do roszczenia Wykonawcy o zlecenie przez Zamawiającego badań w zakresie wskazanej liczby próbek.
- g) Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie wyłącznie za faktycznie zlecone przez Zamawiającego i prawidłowo wykonane badania próbek. Wynagrodzenie za każde zlecenie będzie obliczane na podstawie liczby próbek objętych zleceniem oraz cen jednostkowych wskazanych w ofercie wykonawcy.

II. REALIZACJA ZAMÓWIENIA

Realizacja usług nastąpi w okresie od dnia podpisania umowy do 28 lutego 2027 r. jednak umowa wygasa przed upływem ww. terminu w przypadku, gdy wcześniej wszystkie przewidziane w pkt I lit. d) liczby próbek zostaną zlecone do przebadania, a wyniki badań odebrane bez uwag.