

Badania środowiskowe.

- W ramach projektu ekopracowni wykonane zostały badania środowiskowe wody i gleby.
- 8 próbek gleby
- 8 próbek wody
- Badania wykonano w certyfikowanym laboratorium Okręgowej Stacji Chemiczno Rolniczej w Lublinie



Znaczenie badań środowiskowych

W naszym kraju udział rolnictwa w PKB szacuje się na 2,5%.

Według raportów GUS Lubelszczyzna ma poziom zakwaszenia gleb na poziomie szacowanym na 50%. Jest to główny problem skutecznej produkcji roślinnej, przy stosowaniu nawozów.

Przykładowo, dla najbardziej zakwaszającego siarczanu amonu, potrzeba aż 110 kg węglanu wapnia na 100 kg nawozu aby nie zakwaszać gleby.

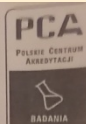
Możliwości wykonywania badań

- Badania środowiskowe wykonuje wiele wyspecjalizowanych laboratoriów. Zarówno laboratoriów uniwersyteckich, państwowych, jak i instytutów rolniczych.
- Cennym dodatkiem do wyników badań jest możliwość uzyskania analizy wyników i zaleceń dotyczących nawożenia, wapnowania, czy wymaganych zabiegów agrarnych.



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA
W LUBLINIE

ul. Sławinkowska 5 20-810 Lublin
tel. +48 (81) 742 63 01 fax +48 (81) 742 63 34
www.schr.gov.pl



AB 1186

Lublin, dn. 11.10.2023

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 1/1 do zlecenia nr GO/687/2023

Informacja od klienta	Zleceniodawca:	Powiat Biłgorajski I Liceum Ogólnokształcące im. ONZ w Biłgoraju Ul. Kościuszki 41/43 23-400 Biłgoraj
	Obiekt badany	8 próbek gleby ogrodniczej - GO
	Cel analizy	Doradztwo nawozowe
	Pobranie próbek	Próbki pobrane przez klienta
Stan próbek	Zgodny z wymaganiami	
Data przyjęcia próbek	03.10.2023	
Okres analizowania	03.10.2023-11.10.2023	
Metody analityczne		
1. pH w H ₂ O	KQ/PB-47 wersja 01 z dn. 02.01.14	
2. Azot azotanowy (N-NO ₃)	KQ/PB-54 wersja 06 z dn. 03.03.17	
3. Zasolenie	KQ/PB-50 wersja 05 z dn. 01.09.19	
4. Fosfor (P)	KQ/PB-51 wersja 05 z dn. 03.03.17	
5. Potas (K), wapń (Ca), sód (Na)	KQ/PB-52 wersja 05 z dn. 08.11.17	
6. Magnez (Mg)	KQ/PB-53 wersja 04 z dn. 01.03.13	
7. Chlor (Cl)	KQ/PB-55* wersja 06 z dn. 05.01.23	

* - metoda nieakredytowana
Wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanych i badanych próbek
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane w skrócie
Niniejsze sprawozdanie zawiera wyniki badań akredytowanych. Wyniki spoza zakresu akredytacji oznaczono ⁽ⁿ⁾.

WYNIKI ANALIZ

Lp.	Informacje od klienta		pH w H ₂ O	Na w mg/l próbki	Cl w mg/l próbki	Zasolenie w g/l NaCl próbki	Zawartość makroelementów w mg/l próbki				
	Oznaczenie próbki						N-NO ₃	P	K	Ca	Mg
1.	41a	6,80	<100 (14,6) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (1,64) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,15) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (1,44) ⁽ⁿ⁾	24,5	<50,0 (41,8) ⁽ⁿ⁾	1086	84,2	
2.	41b	7,28	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (6,00) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,15) ⁽ⁿ⁾	17,4	60,9	55,7	4072	105	
3.	41b	7,28	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (4,88) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,17) ⁽ⁿ⁾	23,4	77,5	61,7	4072	111	
4.	18	6,17	<100 (5,31) ⁽ⁿ⁾	17,7 ⁽ⁿ⁾	0,58	117	130	308	1454	147	
5.	26	6,47	<100 (13,3) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (2,82) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,21) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (4,02) ⁽ⁿ⁾	39,1	63,6	1260	137	
6.	42	7,49	<100 (6,64) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (3,57) ⁽ⁿ⁾	0,30	43,2	195	203	2811	194	
7.	42a	7,88	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (2,70) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,16) ⁽ⁿ⁾	13,5	244	139	3975	152	
8.	42a	8,21	<100 (7,97) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (5,07) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,23) ⁽ⁿ⁾	18,9	40,4	165	407	146	

Sporządził: mgr Krzysztof Salamon

KOŃCIEC

Autoryzował:
mgr Anna Poleszak

OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA
W LUBLINIE

ul. Sławinkowska 5 20-810 Lublin
tel. +48 (81) 742 63 01 fax +48 (81) 742 63 34
www.schr.gov.pl



Lublin, dn. 09.10.2023

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 1/1 do zlecenia nr WX/39/2023

Informacja od klienta	Zleceniodawca:	Powiat Biłgorajski I Liceum Ogólnokształcące im. ONZ w Biłgoraju Ul. Kościuszki 41/43 23-400 Biłgoraj
	Obiekt badany	8 próbek wody- WX
	Cel analizy	Doradztwo nawozowe
	Pobranie próbek	Próbki pobrane przez klienta
Stan próbek	Zgodny z wymaganiami	
Data przyjęcia próbek	03.10.2023	
Okres analizowania	03.10.2023 -09.10.2023	
Metody analityczne		
1. pH	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
2. Azot azotanowy	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
3. Zasolenie	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
4. Fosfor	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
5. Potas, wapń, sód	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
6. Magnez	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
7. Chlor	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18	
8. EC	Odczyt z aparatu	

* - metoda nieakredytowana
Wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek
Bez pisemnego zezwolenia laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane w skrócie

WYNIKI ANALIZ

Lp.	Informacje od klienta		EC w mS/cm	pH	Na w mg/l	Cl w mg/l	Zasolenie w g NaCl/l	Zawartość makroelementów w mg/l próbki				
	Oznaczenie próbki							N-NO ₃	P	K	Ca	Mg
1.	Szkola	0,57	8,05	11,3	6,49	0,28	48,5	2,86	<5,00 (4,58) ⁽ⁿ⁾	78,9	15,9	
2.	Szkola-pracownia	0,25	7,15	<10,0 (6,82) ⁽ⁿ⁾	2,23	0,12	4,70	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	3,85	
3.	Dyle	0,31	7,85	<10,0 (8,15) ⁽ⁿ⁾	9,42	0,15	29,0	<1,00 (0,87) ⁽ⁿ⁾	6,96	49,9	<2,50 (2,03) ⁽ⁿ⁾	
4.	26	0,25	7,34	<10,0 (7,89) ⁽ⁿ⁾	2,30	0,12	9,36	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	3,75	
5.	18	0,25	7,80	<10,0 (7,89) ⁽ⁿ⁾	2,17	0,12	13,3	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	4,16	
6.	13	0,53	7,82	<10,0 (6,82) ⁽ⁿ⁾	5,29	0,26	29,8	3,40	<5,00 (1,99) ⁽ⁿ⁾	69,2	13,5	
7.	42	0,52	7,92	<10,0 (6,56) ⁽ⁿ⁾	4,28	0,26	36,6	3,20	<5,00 (1,39) ⁽ⁿ⁾	69,2	15,7	
8.	42a	0,12	8,04	<10,0 (0,32) ⁽ⁿ⁾	1,00	0,06	21,5	<1,00 (0,80) ⁽ⁿ⁾	<5,00 (0,80) ⁽ⁿ⁾	20,8	<2,50 (0,89) ⁽ⁿ⁾	

⁽ⁿ⁾ - wynik poniżej/górzej zakresu metody

Analiza wyników gleb

Metody analityczne		
1.	pH	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
2.	Azot azotanowy	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
3.	Zasolenie	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
4.	Fosfor	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
5.	Potas, wapń, sód	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
6.	Magnez	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
7.	Chlor	KQ/PB-90* wer. 02 z dn. 23.04.18
8.	EC	Odczyt z aparatu

* - metoda nieakredytowana
 Wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek
 Bez pisemnego zezwolenia laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane w skrócie

WYNIKI ANALIZ

Lp.	Informacje od klienta Oznaczenie próbki	EC w mS/cm	pH	Na w mg/l	Cl w mg/l	Zasolenie w g NaCl/l	Zawartość makroelementów w mg/l próbki				
							N-NO ₃	P	K	Ca	Mg
1.	Szkoła	0,57	8,05	11,3	6,49	0,28	48,5	2,86	<5,00 (4,58) ⁽ⁿ⁾	78,9	15,9
2.	Szkoła-pracownia	0,25	7,15	<10,0 (6,82) ⁽ⁿ⁾	2,23	0,12	4,70	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	3,85
3.	Dyle	0,31	7,85	<10,0 (8,15) ⁽ⁿ⁾	9,42	0,15	29,0	<1,00 (0,87) ⁽ⁿ⁾	6,96	49,9	<2,50 (2,03) ⁽ⁿ⁾
4.	26	0,25	7,34	<10,0 (7,89) ⁽ⁿ⁾	2,30	0,12	9,36	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	3,75
5.	18	0,25	7,80	<10,0 (7,89) ⁽ⁿ⁾	2,17	0,12	13,3	2,58	<5,00 (0,99) ⁽ⁿ⁾	30,5	4,16
6.	13	0,53	7,82	<10,0 (6,82) ⁽ⁿ⁾	5,29	0,26	29,8	3,40	<5,00 (1,99) ⁽ⁿ⁾	69,2	13,5
7.	42	0,52	7,92	<10,0 (6,56) ⁽ⁿ⁾	4,28	0,26	36,6	3,20	<5,00 (1,39) ⁽ⁿ⁾	69,2	15,7
8.	42a	0,12	8,04	<10,0 (0,32) ⁽ⁿ⁾	1,00	0,06	21,5	<1,00 (0,80) ⁽ⁿ⁾	<5,00 (0,80) ⁽ⁿ⁾	20,8	<2,50 (0,89) ⁽ⁿ⁾

⁽ⁿ⁾ - wynik poniżej/powyżej zakresu metody

- Azot referencyjny
gleba powinna zawierać około 100 mg/l próbki
- Fosfor referencyjny
gleba powinna zawierać około 40-70 mg/l próbki
- Potas referencyjny
gleba powinna zawierać około 120-200 mg/l próbki
- Wapń referencyjny
gleba powinna zawierać około 1-1,5 g/l próbki

Wartości pH i zasolenia odnoszą się do zakwaszenia gleby oraz ilości chlorków stanowiących zanieczyszczenie dla roślin. Ponieważ próbki nie były pobierane z terenów przemysłowej produkcji roślin, ani pH ani zasolenie nie wymagają poprawek. Wartości pierwiastków biogennych NPK wskazują na potrzebę nawożenia.

Analiza wyników wody

Metody analityczne	
1. pH w H ₂ O	KQ/PB-47 wersja 01 z dn. 02.01.14
2. Azot azotanowy (N-NO ₃)	KQ/PB-54 wersja 06 z dn. 03.03.17
3. Zasolenie	KQ/PB-50 wersja 05 z dn. 01.09.19
4. Fosfor (P)	KQ/PB-51 wersja 05 z dn. 03.03.17
5. Potas (K), wapń (Ca), sód (Na)	KQ/PB-52 wersja 05 z dn. 08.11.17
6. Magnez (Mg)	KQ/PB-53 wersja 04 z dn. 01.03.13
7. Chlor (Cl)	KQ/PB-55* wersja 06 z dn. 05.01.23

* - metoda nieakredytowana
 Wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanych i badanych próbek
 Bez pisemnego zezwolenia laboratorium, sprawozdanie nie może być powielane w skrócie
 Niniejsze sprawozdanie zawiera wyniki badań akredytowanych. Wyniki spoza zakresu akredytacji oznaczono ⁽ⁿ⁾.

WYNIKI ANALIZ

Lp.	Informacje od klienta Oznaczenie próbki	pH w H ₂ O	Na w mg/l próbki	Cl w mg/l próbki	Zasolenie w g/l NaCl próbki	Zawartość makroelementów w mg/l próbki				
						N-NO ₃	P	K	Ca	Mg
1.	41a	6,80	<100 (14,6) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (1,64) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,15) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (1,44) ⁽ⁿ⁾	24,5	<50,0 (41,8) ⁽ⁿ⁾	1086	84,2
2.	41b	7,28	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (6,00) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,15) ⁽ⁿ⁾	17,4	60,9	55,7	4072	105
3.	41b	7,28	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (4,88) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,17) ⁽ⁿ⁾	23,4	77,5	61,7	4072	111
4.	18	6,17	<100 (5,31) ⁽ⁿ⁾	17,7 ⁽ⁿ⁾	0,58	117	130	308	1454	147
5.	26	6,47	<100 (13,3) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (2,82) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,21) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (4,02) ⁽ⁿ⁾	39,1	63,6	1260	137
6.	42	7,49	<100 (6,64) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (3,57) ⁽ⁿ⁾	0,30	43,2	195	203	2811	194
7.	42a	7,88	<100 (9,29) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (2,70) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,16) ⁽ⁿ⁾	13,5	244	139	3975	152
8.	42a	8,21	<100 (7,97) ⁽ⁿ⁾	<10,0 (5,07) ⁽ⁿ⁾	<0,24 (0,23) ⁽ⁿ⁾	18,9	40,4	165	407	146

Kierownik
 Działu laboratoryjnego

- Próbkę wody pobierane były z różnych lokalizacji Biłgoraja i okolic.
- Próbka nr 1 to referencyjna woda mineralna dyskontowa.
- Próbka nr 18 to woda pochodząca ze studni przydomowej. Zwraca uwagę wysoka zawartość azotu, prawdopodobnie pochodzenia rolniczego.
- Ostatnia próbka to woda opadowa. Zwraca uwagę wysokie pH co pokazuje brak zanieczyszczeń przemysłowych w naszym regionie.

Podsumowanie:

Badane próbki gleb, pobierane z terenów placu szkoły i ogródków przydomowych nie wymagają odkwaszania, ale wymagają dodatku nawozowego, mimo że nie były to gleby wykorzystywane rolniczo. Pokazuje to jak ważny jest temat zrównoważonego wykorzystania zasobu naturalnego jakim jest gleba.

Badania wody pozwalają na wykrycie nieprawidłowości lub uwzględnienia zasobności minerałów przy korzystaniu z wody przy uprawach.